



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

**PILOTPROJEKT ZUR EINFÜHRUNG
KOOPERATIVER LERNFORMEN IN
AUSGEWÄHLTEN KLASSEN AN DER HTL
STEYR
-
FOLGEPROJEKT**

Ernst Geretschläger

**Michael Csongrady
Christoph Kimbacher**

**Doris Massong
Siegfried Nöbauer**

Karl Reiter

HTL Steyr

Steyr, Juni 2008

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	4
ABSTRACT	5
1 EINLEITUNG	6
2 ZIELSETZUNGEN	7
3 SCHULENTWICKLUNG	8
3.1 Entwicklungen in der Mechatronikabteilung	8
3.2 Der Lehrplan „Soziales Lernen“	10
3.3 Maßnahmen zur Umsetzung in der 1AHME	16
3.4 Maßnahmen zur Umsetzung in der 2AHME	19
3.5 Schulinterne LehrerInnenfortbildungen	20
3.6 Teamentwicklung	21
4 UNTERRICHTSENTWICKLUNG	24
4.1 Überblick	24
4.2 Angewandte Mathematik (AM)	24
4.2.1 1AHME (Ernst Geretschläger).....	24
4.2.2 2AHME (Christoph Kimbacher)	26
4.3 Angewandte Physik (APH)	30
4.3.1 1AHME (Siegfried Nöbauer).....	30
4.4 Angewandte Chemie und Ökologie (ACOL).....	34
4.4.1 1AHME (Christoph Kimbacher)	34
4.4.2 2AHME (Doris Massong).....	37
4.5 Geographie und Wirtschaftskunde (GWK)	39
4.5.1 1AHME (Michael Csongrady)	39
4.5.2 2AHME (Michael Csongrady)	42
5 EXTERNE KONTAKTE UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	44
5.1 Überblick	44
5.2 Newsletter	44
5.3 Tage der offenen Tür an der HTL Steyr	45
5.4 Erstellung eines eigenen Bereichs „Kooperatives und soziales Lernen an der HTL Steyr“ auf der Schulhomepage.....	46

5.5	Jahresbericht 2007/08 der HTL Steyr.....	46
5.6	Kontakte zu anderen Schulen	48
5.7	Gespräch mit Univ.Prof.Dr. Herbert Altrichter von der Johannes-Kepler-Universität Linz.....	49
5.8	Planung einer oberösterreichweiten Fortbildung zum Thema „kooperative Unterrichtsmethoden“	49
6	EVALUATION IN DER ZAHME	51
7	RESÜMEE UND AUSBLICK	56
8	LITERATUR.....	58

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 3.1: Einheitliches Formular für Arbeitsaufträge mit dem Projektlogo für „KOLE“	9
Abb. 3.2: Formular zur Reflexion des Verhaltens der Gruppenmitglieder	10
Abb. 3.3: Formular zur gegenseitigen Befragung am Elternabend	16
Abb. 3.4: Struktur des T-Diagramms	17
Abb. 3.5: Fieberkurve des Klassenvorstands.....	17
Abb. 3.6: Arbeit in der Gruppe	20
Abb. 3.7: Diskussion im Plenum	20
Abb. 3.8: Gruppenarbeit mit Placemats	21
Abb. 3.9: Ergebnis des Feedbacks	21
Abb. 3.10: Einteilung der Verantwortungsbereiche im Projektteam vom 15.September 2007.....	22
Abb. 3.11: Einteilung der Verantwortungsbereiche im Projektteam vom 4.Juni 2008.....	23
Abb. 4.1: Arbeitsauftrag „Fachbegriffe Vertiefen“	25
Abb. 4.2: Auswertung des Evaluationsteils zum Arbeitsauftrag „Fachbegriffe Vertiefen“ ..	26
Abb. 4.3: Arbeitsauftrag „Komplexe Zahlen“	27
Abb. 4.4: Arbeitsauftrag „Eigenschaften von Funktionen“	28
Abb. 4.5: Arbeitsauftrag „Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung“	29
Abb. 4.6: Krängung eines Bootes	31
Abb. 4.7: Tabelle zur Analyse der beim Wiedergeradstellen eines Bootes auftretenden Kräfte	33
Abb. 4.8: Arbeitsauftrag „Arbeiten mit pH-Werten“	34
Abb. 4.9: Arbeitsauftrag „Die Ionenbindung“	35
Abb. 4.10: Arbeitsauftrag „Chemisches Rechnen“	37
Abb. 4.11: Arbeitsauftrag „Die Erdatmosphäre und die Sonneneinstrahlung“ (Teil Sonneneinstrahlung)	40
Abb. 4.12: Arbeitsauftrag „Klimadiagramme und Klimaklassifikationen“	41
Abb. 4.13: Arbeitsauftrag „Weltweite Migration - insbesondere nach Europa“	42
Abb. 4.14: Arbeitsauftrag „Die aktuelle weltweite Nahrungsmittelkrise“	43
Abb. 5.1: Screenshot des im Aufbau befindlichen Bereichs des Projekts auf der Schulhomepage.....	46
Abb. 5.2: Beitrag des Projekts zum Jahresbericht der HTL Steyr	48
Abb. 5.3: Ankündigung der oberösterreichweiten Fortbildung zu kooperativen Unterrichtsmethoden	49
Abb. 6.1: Fragebogen für die Evaluation.....	54

ABSTRACT

Im Schuljahr 2006/07 hatten wir begonnen, in der Abteilung für Mechatronik der HTL Steyr einen eigenen Zweig namens „KOLE“ aufzubauen, der zusätzlich zur Fachkompetenz den Erwerb von Sozialkompetenzen durch die SchülerInnen zum Ziel hat. Der dazu ausgearbeitete Lehrplan „Soziales Lernen“ wurde dieses Schuljahr überarbeitet und für die höheren Jahrgänge erstellt. Innerhalb der Schule wurden zwei Fortbildungsveranstaltungen über kooperativer Unterrichtsmethoden für die KollegInnen angeboten. Diese Methoden ermöglichen erst die Erreichung der sozialen Lehrziele. Unser Schulentwicklungsvorhaben erforderte eine Erweiterung des Projektteams und eine intensivere Öffentlichkeitsarbeit. In der Evaluation zeigten die SchülerInnen, dass sie das Projekt noch besser als im Vorjahr angenommen haben.

Schulstufen: 9, 10 (1. und 2. Jahrgang HTL)

Fächer: Mathematik, Physik, Geographie, Religion, Chemie

Kontaktperson: Ernst Geretschläger

Kontaktadresse: HTL Steyr, Schlüsselhofgasse 63, 4400 Steyr

1 EINLEITUNG

Lehrer müssen im Zeitalter der Infobahn anders unterrichten. Das stimmt. Aber sie werden weiter gebraucht. Die Kinder wollen nicht einfach allein zu Hause sitzen und am Bildschirm Lernstoff in sich hineinsaugen. Sie brauchen die Gruppe, sie brauchen den menschlichen Aspekt, sie brauchen den Lehrer.

Bill Gates

Unser im Schuljahr 2005/06 durchgeführtes MNI-Projekt „Die ARGE Didaktik und Methodik der HTL-Steyr erprobt und evaluiert den Puzzleunterricht als alternative Unterrichtsmethode“ hatte uns deutlich gezeigt, dass die Verwendung komplexer schülerInnenzentrierter Unterrichtsformen nur dann Erfolge zeigen kann, wenn die Schülerinnen und Schüler zuvor im Rahmen einfacherer Unterrichtsformen die notwendigen methodischen wie auch sozialen Kompetenzen erworben haben. Aus diesem Grund erweiterten wir im Folgejahr („Pilotprojekt zur Einführung kooperativer Lernformen in ausgewählten Klassen an der HTL Steyr“) unsere Methodenvielfalt und wandten uns der Entwicklung eines sozialen Lehrplans zu, der den Schülerinnen und Schülern nicht nur implizit durch die verwendeten Methoden, sondern auch explizit durch verschiedene Lehrpersonen im Unterricht nähergebracht werden sollte. Allerdings zeigte sich im laufenden Prozess, dass unsere anfängliche Planung zu ambitioniert gewesen war. Wir mussten zur Kenntnis nehmen, dass der Erwerb der von uns als wichtig erachteten sozialen Kompetenzen (Zeitpläne einhalten, einander zuhören können, beim Thema bleiben, aktiv mitarbeiten, Beleidigungen unterlassen, Toleranz üben, sich gegenseitig helfen) nicht innerhalb weniger Monate umfassend und nachhaltig vermittelt werden kann.

Auf Schulebene hatte sich mittlerweile ergeben, dass in der Abteilung Mechatronik in Zusammenarbeit mit dem Abteilungsvorstand Dipl.Ing. Franz Hinterreither die Einführung eines eigenen Klassenzuges mit den Schwerpunkten soziale Kompetenzen und kooperatives Lernen initiiert wurde. Dieses Projekt erfordert nun ganz besonders die Entwicklung eines Lehrplans für soziale Kompetenzen, der alle fünf Schulstufen umfassen muss.

Somit hat sich über die letzten Projektjahre eine Verschiebung unserer Interessen von der Unterrichtsentwicklung hin zur Schulentwicklung ergeben. Die Methodenvielfalt und –kompetenz haben wir uns zu einem Großteil erarbeitet, jetzt liegt unsere Aufgabe darin, die Strukturen in den gegenwärtigen und zukünftigen Projektklassen zu planen und umzusetzen.

Diese Schwerpunktverschiebung spiegelt sich auch im vorliegenden Projektbericht wider. Die Beispiele für verwendete Unterrichtsmethoden dienen nur zur Abrundung und wurden auch im Interesse der Lesbarkeit sehr kurz gehalten. Der Hauptteil des Berichts thematisiert die organisatorische und praktische Arbeit in der Abteilung Mechatronik. Es werden die Entwicklungen des letzten Jahres, die aufgetretenen Probleme und Fragestellungen sowie die kommenden Aufgaben umfassend dargestellt.

Abschließend werden unsere Bemühungen um die interne wie auch externe Öffentlichkeitsarbeit und unsere Kontakte zu unterstützenden Personen außerhalb der Schule beleuchtet.

2 ZIELSETZUNGEN

Wer das Ziel kennt, kann entscheiden; wer entscheidet, findet Ruhe; wer Ruhe findet, ist sicher; wer sicher ist, kann überlegen; wer überlegt, kann verbessern.

Konfuzius

Das Hauptziel unseres Projekts liegt in der Implementierung eines Klassenzuges in der Abteilung Mechatronik der HTL Steyr mit dem Schwerpunkt „Soziales Lernen“. Dieses Schulentwicklungsvorhaben erfordert einige Teilziele:

- Entwicklung eines Lehrplanes zum sozialen Lernen von der 1. bis zur 5. Klasse
- Einbeziehung von Kolleginnen und Kollegen aus den Fächern Deutsch und Englisch zur Intensivierung des wichtigen Themas „Lesekompetenz und Texterschließung“
- Einbeziehung von Kolleginnen und Kollegen aus den fachtheoretischen Technikgegenständen insbesondere im Hinblick auf die an allgemeinbildenden Fächern stundenmäßig ärmeren höheren Schulstufen
- Hebung der Methodenvielfalt und –kompetenz der KollegInnenschaft
- Schaffung einer Marke für den angesprochenen Klassenzug, die schulintern und –extern bekannt und positiv besetzt ist

Im Bereich der Unterrichtsentwicklung liegt unser Ziel in der Festigung, Übung und Erweiterung unserer eigenen Methodenkompetenz.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit soll der Bekanntheitsgrad des Projekts innerhalb und außerhalb der Schule erhöht werden. Dabei soll einerseits die Akzeptanz und der Wille zur Mitarbeit der KollegInnenschaft gesteigert und andererseits ein Werbeeffekt für die HTL Steyr und insbesondere für die Abteilung für Mechatronik erreicht werden. Zusätzlich möchte das Projektteam das Netzwerk von unterstützenden Personen und Institutionen um sich herum weiter ausbauen.

Zuguterletzt sollte die Akzeptanz unserer Unterrichtsmethoden durch die Schülerinnen und Schüler der 2AHME im Vergleich zum Vorjahr gehoben werden. Dieses Ziel war auch das Thema unserer Evaluation und wird damit in diesem Kapitel untersucht.

3 SCHULENTWICKLUNG

Gehe du deinen Weg und laß die Leute reden.

Dante Alighieri

3.1 Entwicklungen in der Mechatronikabteilung

Die Verlagerung unseres Projekts in Richtung Schulentwicklung ist mit einer Vielzahl neuer Herausforderungen verbunden. In der Mechatronikabteilung der HTL Steyr soll ein Klassenzug (I. bis V. Jahrgang) mit dem Schwerpunkt „soziales Lernen“ aufgebaut werden. In Zusammenarbeit mit dem zuständigen Abteilungsvorstand Dipl.Ing. Franz Hinterreither müssen dafür organisatorische Maßnahmen getroffen werden. Ein die fünf Schulstufen umfassender Lehrplan zum sozialen Lernen muss geschaffen werden. Das Team der beteiligten Lehrerinnen und Lehrer muss weiterentwickelt werden und die einzelnen Lehrerinnen und Lehrer müssen sich persönlich weiter- und fortbilden.

In der Teamsitzung der ARGE Didaktik und Methodik vom 28. November 2007 wurde gemeinsam mit AV Hinterreither beschlossen den genannten Projektklassenzug einzuführen. Als Voraussetzung dafür wurde allerdings festgelegt, dass eine Erweiterung des engagierten Lehrendenteams auf sprachliche und technische Fächer gelingen muss, da in den höheren Klassen die Fächer Physik, Chemie und Geographie nicht mehr im Lehrplan stehen und die Schülerinnen und Schüler damit in zu wenigen Stunden pro Woche mit den für das soziale Lernen erforderlichen Unterrichtsinhalten und –methoden konfrontiert werden können. AV Hinterreither versprach, dahingehend auf ausgewählte Kolleginnen und Kollegen einzuwirken und bei verschiedenen Techniker-ARGEs das Thema anzusprechen. Im laufenden Jahr ist es gelungen, das Team im allgemeinbildenden und hier insbesondere sprachlichen Bereich zu erweitern, im technischen Bereich steht dies allerdings aktuell noch aus (siehe Kap. 3.6). Nach einem Gespräch mit Univ.Prof.Dr. Herbert Altrichter vom Institut für Pädagogik und Psychologie der Johannes Kepler Universität Linz am 12.6.2008 (siehe Kap. 5.7) verspricht AV Hinterreither, für das Schuljahr 2008/09 Kollegen aus dem technischen Bereich für das Projekt und zur – zumindest befristeten – Mitarbeit zu verpflichten.

Im Laufe des Schuljahres wurde versucht, die Marke „KOLE“ (Kooperatives Lernen) für diesen Klassenzug intern wie auch extern bekannter zu machen. Es sollen erstens die pädagogischen Bemühungen der beteiligten Lehrerinnen und Lehrer bei den Schülerinnen und Schülern der Projektklassen als gemeinsames Projekt deutlicher sichtbar werden. Zweitens sollen die nicht beteiligten Kolleginnen und Kollegen erfahren, welche Ziele und Methoden sich hinter dem Projekt verbergen. Und drittens soll die Marke außerhalb der Schule bekannt werden, einerseits um in Zeiten sinkender SchülerInnenzahlen als werbewirksame Corporate Identity für die Mechatronikabteilung zu wirken und uns andererseits als klaren Ansprechpartner für externe Kontakte zu definieren. Zu diesem Zweck hat dankenswerterweise Kollege Mag. Klaus Pichler, der in der Kunsthandwerkabteilung unserer Schule künstlerische Fächer unterrichtet, ein Logo entworfen, das einerseits durch die zum HTL Steyr-Logo ähnliche Farbwahl die Einbettung in der Schule zeigt und andererseits den Inhalt des Projekts kurz anreißt.

Dieses Logo wurde auch im neuen gemeinsam verwendeten Formular für die Arbeitsaufträge an die Schülerinnen und Schüler verwendet (Abb. 3.1).

KOLE - ARBEITSAUFTRAG																							
Fach: Fach	Klasse: Klasse																						
Thema: Thema																							
Ausgabetermin: Datum	Abgabetermin: Datum																						
fachliche Lernziele: fachliche Lernziele anführen																							
soziale Lernziele: soziale Lernziele anführen																							
Sozialform: ☺, ☺☺ oder ☺☺☺☺	Methode: Unterrichtsmethode																						
<p>Aufgabenstellung:</p> <p>Aufgabenstellung, Zeitplan, eventuell Beurteilungskriterien</p> <p>Beiblätter natürlich möglich</p>																							
Name: des Schülers/der Schülerin																							
<p><u>Evaluation</u></p> <p>(mögliche Beispielfragen:)</p> <p>1) Die Texte waren verständlich.</p> <p>2) Ich fand die Texte interessant.</p> <p>3) Wir konnten den Zeitplan einhalten.</p> <p>4) Die Aufteilung der Arbeit in der Gruppe war gerecht.</p> <p>5) Ich fühle mich zum Thema gut informiert.</p>		<table border="0"> <tr> <td>☺</td><td>☺</td><td>☹</td><td>☹</td> </tr> <tr> <td>☺</td><td>☺</td><td>☹</td><td>☹</td> </tr> <tr> <td>☺</td><td>☺</td><td>☹</td><td>☹</td> </tr> <tr> <td>☺</td><td>☺</td><td>☹</td><td>☹</td> </tr> <tr> <td>☺</td><td>☺</td><td>☹</td><td>☹</td> </tr> </table>		☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹
☺	☺	☹	☹																				
☺	☺	☹	☹																				
☺	☺	☹	☹																				
☺	☺	☹	☹																				
☺	☺	☹	☹																				

Abb. 3.1: Einheitliches Formular für Arbeitsaufträge mit dem Projektlogo für „KOLE“

In dieses Formular ist auch ein Evaluationsteil eingebaut, der individuell von der jeweiligen Lehrperson an die eigenen Erfordernisse angepasst werden, aber natürlich auch weggelassen werden kann. Er soll die Schülerinnen und Schüler an eine Feedbackkultur beziehungsweise an die Reflexion von Arbeitsprozessen heranführen.

Ein kleines Formular zur Reflexion von Gruppenprozessen (Abb. 3.2) wurde ebenfalls entworfen, allerdings noch wenig getestet. Es dient vor allem der Vorbereitung auf die geplanten sozialen Lehrziele des III. Jahrgangs (siehe Kap. 3.2).

Formular zur Reflexion des Verhaltens der Gruppenmitglieder: Selbst- und Fremdeinschätzung					
Verteilen Sie insgesamt 10 Punkte bei 4er-Gruppen und 12 Punkte bei 5er-Gruppen bezüglich der in der linken Spalte angegebenen Kriterien auf die einzelnen Gruppenmitglieder. Alle Punkte müssen vergeben werden!					
Klasse: 2AHME Thema: Weltweite Migration - insbesondere nach Europa					
Namen:					
Mitarbeit bei der Erstellung des Aufsatzes					

Abb. 3.2: Formular zur Reflexion des Verhaltens der Gruppenmitglieder

Für das nächste Schuljahr ist eine Präzisierung der Stellung der Marke „KOLE“ als Repräsentant des entsprechenden Klassenzuges der Mechatronikabteilung geplant, da befürchtet wird, dass KOLE momentan in der KollegInnenschaft eher als Synonym für die ARGE Didaktik und Methodik gesehen wird. Dies könnte die Akzeptanz innerhalb der Schule behindern, da methodische Versuche einer kleinen Gruppe von Kolleginnen und Kollegen einen geringeren Stellenwert haben als ein von der Schulleitung gewolltes und gefördertes Projekt.

Ein Versuch der Information der KollegInnenschaft wurde am 11.9.2007 gestartet, als in einer gemeinsamen Konferenz für die Lehrerinnen und Lehrer der beiden Projektklassen 1AHME und 2AHME unser Vorhaben in diesen Klassen in einer Powerpointpräsentation vorgestellt wurde. Eine wichtige Rolle in der schulinternen Öffentlichkeitsarbeit spielten auch die etwa zweimonatlich erscheinenden Newsletter, die über das aktuelle Geschehen in den Projektklassen berichteten (siehe Kap. 5.2).

Im Folgenden sollen die wichtigen Schulentwicklungsprozesse Erstellung des sozialen Lehrplans, Umsetzung der Ideen in den beiden Projektklassen, Teamentwicklung und die schulinterne LehrerInnenfortbildung genauer beleuchtet werden.

3.2 Der Lehrplan „Soziales Lernen“

Eine noch nicht abgeschlossene Hauptaufgabe dieses und der nächsten Schuljahre ist die Entwicklung eines sozialen Lehrplanes für alle fünf Schulstufen des Projektzweiges in der Mechatronikabteilung. Hier wird der aktuelle Stand vorgestellt.

Bezüge zu den sozialen Lehrzielen finden sich in den verschiedensten Teilen der aktuellen Lehrpläne. Im allgemeinen Bildungsziel der Höheren technischen und gewerblichen Schulen heißt es etwa:

*„Zur Erfüllung der im Alltag, im Berufsleben oder im Studium gestellten Aufgaben soll der Absolvent einer höheren technischen und gewerblichen Lehranstalt über Fachkompetenz (Kenntnis der mit dem Berufsfeld zusammenhängenden fachlichen Inhalte in Theorie und Praxis), **Methodenkompetenz (Fähigkeit, Informationen zu beschaffen und Problemlösungen zu planen, geeignete Lösungsmethoden auszuwählen und durchzuführen)**, **Sozialkompetenz (Fähigkeit zu Kooperation und Kommunikation, Teamfähigkeit)** sowie **Selbstkompetenz (Fähigkeit zu aktiver Lebens- und Berufsgestaltung, zu Selbstorganisation, Eigeninitiative und Weiterbildung)** verfügen.“*

Die didaktischen Grundsätze des Lehrplans stellen im Kapitel Unterrichtsorganisation fest:

*„Die Bearbeitung von **Unterrichtsprojekten in Gruppenformen** erweist sich für die Vorbereitung auf die berufliche Situation als besonders nützlich und sind so anzulegen, daß sie zur **Stärkung der kommunikativen Kompetenz** der Schüler beitragen. Der **Umgang mit Anregungen und der Kritik der Mitschüler** bei der Problemlösung und die **Selbstdiagnose** sind für den Lernfortschritt und spätere berufliche Arbeitsformen wichtig.“*

Auch in den fachbezogenen Teilen der Lehrpläne wird häufig auf soziale, kooperative und kommunikative Kompetenzen verwiesen, insbesondere auf die Fähigkeit, Informationen zu sammeln, zusammenzufassen, zu bewerten und zu präsentieren. Auch berufsbildende Fächer enthalten entsprechende Textstellen. Der Lehrplan des Fachs Betriebstechnik und Qualitätsmanagement sagt in seiner Bildungs- und Lehraufgabe:

*“Der Schüler soll (...) die Managementfunktionen, Organisation, **Kommunikation**, Motivation, Mitarbeiterführung und **Konfliktlösung** kennen lernen“.*

Der Lehrplan des Fachs Konstruktionsübungen fordert:

„Der Schüler soll

- Entwurfs-, Konstruktions- und Entwicklungsaufgaben des jeweiligen Ausbildungsschwerpunktes mit und ohne Rechnerunterstützung unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen und ökologischen Gegebenheiten sowie der Fertigung auf Grund praxisüblicher Konstruktionsunterlagen lösen, **dokumentieren und präsentieren können**;*
- **selbständig sowie in Gruppen** unter Einhaltung der gültigen Vorschriften und Normen **arbeiten können**.“*

Und in den Spezifikationen zu den einzelnen Schulstufen wird ergänzt:

„IV. Jahrgang:

Methoden:

***Teamarbeit** und Vertiefung der methodischen Konstruktionslehre. Kreativitätsmethoden als Grundlage für Entwurf Berechnung und Konstruktion. Technische Beschreibung und Dokumentation. Verwendung von computergestützten Arbeitshilfen.*

V. Jahrgang:

Methoden:

*Pflichtenheft; **Termin- und Zeitplan**; Variantenkonstruktion; eventuell Detailausarbeitung der ausgewählten Variante; Kostenberechnungen; Dokumentation.“*

Doch nicht nur die Lehrpläne nehmen Bezug auf dieses Thema, auch in bestimmten HTL-bezogenen Veröffentlichungen des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur

wird häufig auf das soziale Lernen verwiesen. Einen zentralen Bestandteil der Ausbildung an den HTLs stellt das Pflichtpraktikum dar. Mindestens 8 Wochen lang sollen die Schülerinnen und Schüler Praxiserfahrung in Betrieben sammeln. Laut der vom Bundesministerium herausgegebenen Broschüre „Das Pflichtpraktikum – Schritte zum Erfolg. Ein Leitfaden für HTLs.“ sind die Ziele dieses Praktikums unter anderem:

„Von der im Rahmen der HTL-SchülerInnenbefragung eingerichteten begleitenden Arbeitsgruppe bestehend aus VertreterInnen des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur, HTL-Abteilungsvorständen, Sozialpartnern (AK, ÖGB, IV, WKÖ) und Bildungsforschern der beauftragten Institute wurden die **Ziele des Pflichtpraktikums** folgendermaßen formuliert:

(...)

Kennenlernen der Anforderungen der Arbeitswelt und Erwerb von Arbeitstugenden wie **Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit, Verantwortung** etc.

Stärkung der sozialen und kommunikativen Kompetenz: Umgang mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden, Erlernen von **Teamfähigkeit** etc.

Förderung der **Persönlichkeitsentwicklung:** Möglichkeiten zum Erlangen von Erfolg und Anerkennung sowie zur Bewältigung von Misserfolgen (...)

Ebenfalls im Hinblick auf die spätere Berufsausübung absolvieren die Schülerinnen und Schüler in den Abschlussklassen Ingenieurprojekte. Ein Rundschreiben des Bundesministeriums über die „Standards für Technikerprojekte an technisch-gewerblichen Lehranstalten“ bemerkt:

„Das pädagogische Konzept orientiert sich an Prinzipien, die in zwei Gruppen zusammengefasst werden können:

- Die inhaltlichen Grundsätze orientieren sich am im Einzelfalle höchstmöglich erreichbaren Maß an Praxisnähe. Ingenieurprojekte definieren sich dabei über fachlich komplexe Problemstellungen, Orientierung am Stand der Technik, **gewissenhafte Strukturierung, detaillierte Planung**, begleitendes Management, eine **ausführliche Dokumentation**, die Einbindung moderner Präsentationstechniken sowie der Beachtung der Grundsätze der Qualitätssicherung.

- Im Bereich der Persönlichkeitsbildung werden in Ergänzung und Vertiefung zu den allgemeinen Bildungszielen die Schulung der **Teamfähigkeit, die individuelle Förderung spezieller Begabungen, die intensive Erfahrung von Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit, ein individuelles Zeitmanagement, die Stärkung des Selbstbewusstseins** und die **Freiwilligkeit der Arbeitsleistung** in den Mittelpunkt gestellt.

Didaktische Konsequenzen

Das Erreichen dieses pädagogischen Konzeptes erfordert in weiten Feldern eine Neugewichtung der Unterrichtsprinzipien. So werden das Prinzip des **fächerübergreifenden Unterrichts**, „**Team-teaching**“ (insbesondere auch durch Lehrer verschiedener Fächergruppen), eine **Verschiebung vom lehrerzentrierten zum schülerzentrierten Unterricht**, das Heranführen zu **zielorientiertem und strukturiertem Arbeiten**, die **Entwicklung eines Zeit- und Kostenbewusstseins** sowie eine **Methodenvielfalt der Wissensaneignung** in dieser Phase das Unterrichtsgeschehen dominieren.

Das Ziel: Eine neue Qualität in der Ausbildung

Die oben angeführten Konzepte ermöglichen bei konsequenter Ausrichtung in ihrer Gesamtheit eine neue Qualität in der Ausbildung. Die Durchführung eines Ingenieurprojekts hat das Ziel, dem einzelnen Schüler

- Fachkompetenz
- **Methodenkompetenz**
- **Sozialkompetenz und**
- **Selbstkompetenz**

in integrativer Form und in einer Intensität und Qualität zu vermitteln, die **deutlich über das bisher mit klassischen Unterrichtsformen mögliche Maß hinausgeht.**“

All diese Zitate unterstreichen, dass sich unsere Bemühungen in viele durch den Lehrplan wie auch andere Bildungsanliegen geforderte Lehrziele harmonisch einbetten. Unsere Aufgabe besteht nun darin, diese aufgezählten Ziele in ein Curriculum umzuformen, das die Schülerinnen und Schüler durch langsamen und logischen Aufbau der notwendigen Kompetenzen dazu befähigt, nach dem Verlassen unserer Schule die im Berufs-, Privat- und öffentlichen Leben gestellten Herausforderungen in Bezug auf Arbeitstechniken, Präsentationstechniken, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit und sozialem Verhalten bewältigen zu können. Auf dem Weg dahin sollen sie in der Lage sein schulische Aufgabenstellungen wie zum Beispiel die angesprochenen Ingenieurprojekte besser als bisher bewältigen zu können.

Die Vermittlung der notwendigen Inhalte kann auf zwei verschiedene Arten geschehen: Es könnte ein eigenes Fach „Persönlichkeitsbildung und soziale Kompetenz“ nach Vorbild vieler anderer berufsbildender Schulen eingeführt werden, das die Schülerinnen und Schüler theoretisch und mit Hilfe praktischer Übungen die entsprechenden Inhalte näher bringt. Wir haben uns allerdings dafür entschieden, diese Inhalte als fächerübergreifendes Unterrichtsprinzip zu betrachten. Einerseits, weil die Einführung eines eigenen Fachs organisatorisch schwierig und wohl erst langfristig möglich wäre. Andererseits sollen soziales Lernen und kooperatives Verhalten in möglichst vielen Fächern mit den Fachinhalten verknüpft geübt, aber auch theoretisch thematisiert werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen erfahren, dass dies kein eigenes abgeschlossenes Thema ist, sondern als allen Fächern immanenter Inhalt betrachtet werden muss, der Kompetenzen für viele Lebensbereiche zur Verfügung stellt.

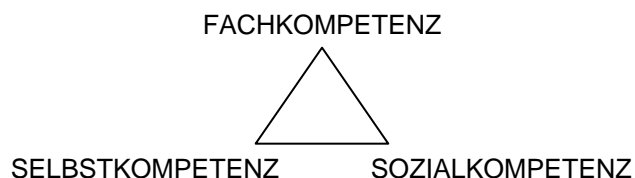
Im Schuljahr 2006/07 hatten wir uns vorgenommen, die 7 Grundlagen des sozialen Lernens (Zeitpläne einhalten, einander zuhören können, beim Thema bleiben, aktiv mitarbeiten, Beleidigungen unterlassen, Toleranz üben und sich gegenseitig helfen) in unserer ersten Projektklasse (damalige 1AHME) innerhalb kurzer Zeit mit den Schülerinnen und Schülern zu erarbeiten. Wir mussten allerdings zur Kenntnis nehmen, dass unser Programm viel zu ambitioniert gewesen war und außerdem wichtige Lehrziele dabei fehlten. Wir haben deshalb im Laufe dieses Schuljahres an einem Lehrplan für soziales und kooperatives Lernen gearbeitet, in den neben einer zeitlichen Streckung der Vermittlung der oben angesprochenen Punkte auch Themen wie Texterschließung (Nöbauer hat hier wertvolle Vorarbeit geleistet, siehe Kap. 4.3.1) und Informationsbeschaffung, aber auch Selbstreflexion, Reflexion von Gruppenprozessen und der Aufbau einer Feedbackkultur Eingang gefunden haben. Hier wird der aktuelle Stand vorgelegt, der aus den Erfahrungen der letzten Jahre zukünftig allerdings eine laufende Evaluation und Neustrukturierung erfahren muss.

Lehrplan des Projekts KOLE (Kooperatives Lernen) an der Abteilung für Mechatronik der HTL Steyr

Soziales Lernen

Allgemeiner Teil

Soziales Lernen beginnt am ersten Tag des Lebens und findet von da an laufend, meist unbemerkt und in vielen Zusammenhängen statt. Ein zeitlicher Schwerpunkt des Lebens der schulpflichtigen jungen Menschen liegt in der Schule. Deshalb kommt den Schulen eine wichtige Rolle beim sozialen Lernen, dessen Sichtbarmachung und theoretischer wie auch praktischer Thematisierung zu. Soziales Lernen hat den Erwerb von Sozialkompetenz und Selbstkompetenz zur Aufgabe. Zusammen mit der Fachkompetenz bilden diese ein Dreieck, das die Schlüsselqualifikation für ein Leben in Beruf, Öffentlichkeit und Privatem darstellt.



Bildungs- und Lehraufgabe

In den meisten der folgenden Lehrziele sind Elemente der Sozial- und der Selbstkompetenz miteinander verknüpft.

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- miteinander in einer wertschätzenden, klaren und rücksichtsvollen Art kommunizieren können
- Informationen aus den unterschiedlichsten Medien entnehmen, strukturieren und bewerten können
- Informationen anderen auf unterschiedlichste Arten vermitteln können
- Konflikte gemeinschaftlich und partnerschaftlich lösen können
- für sich selbst und andere Verantwortung übernehmen können
- anderen Hilfe anbieten und selbst Hilfe annehmen können
- Toleranz gegenüber den Eigenschaften und Meinungen der anderen üben können
- eigene Schwächen und Fehler, aber auch die eigenen Stärken und Vorzüge realistisch einschätzen können
- eigene Bedürfnisse und die der anderen wahrnehmen können
- längere Arbeitsphasen eigenständig planen und strukturieren können
- größere Projekte im Team arbeitsteilig und gerecht verteilt absolvieren können
- Teamfähigkeit beweisen können
- theoretisches Wissen über Sozialkompetenzen und Selbstkompetenzen aufweisen

Didaktische Umsetzung

Die HTL Steyr und insbesondere KOLE bieten eine Vielzahl an kooperativen Unterrichtsmethoden und praktischen Übungsphasen, die soziales Lernen ermöglichen beziehungsweise verbessern. In verschiedenen Gruppen- oder PartnerInnenarbeiten, dem Pflichtpraktikum und den Ingenieurprojekten des V. Jahrgangs werden Kommunikations- und Teamfähigkeit entwickelt.

Durch die gemeinsame Erstellung von Verhaltensregeln in der Klasse, die Durchführung von Kommunikationstagen sowie Outdooraktivitäten und die explizite Thematisierung im Unterricht werden mit den Schülerinnen und Schülern die Faktoren einer erfolgreichen Kooperation und Kommunikation in Paaren, Gruppen und der ganzen Klasse erarbeitet.

Spezielle Schulungen durch eventuell externe Lehrbeauftragte in den Bereichen „Feedback geben“ und „Konfliktmanagement“ sollen in Halbtagsveranstaltungen die Schülerinnen und Schüler intensiv mit diesen Problematiken konfrontieren.

Die Klassen können in Stammgruppen eingeteilt werden, die über einen längeren Zeitraum in derselben Zusammensetzung bestehen bleiben. Neben der organisatorischen Vereinfachung bei der Durchführung von Gruppenarbeiten sollen Teambildungsprozesse ermöglicht werden und die Schülerinnen und Schüler verschiedene soziale Rollen einnehmen können.

Externe Persönlichkeiten aus der Wirtschaft sollen in Vorträgen und Diskussionsrunden den Schülerinnen und Schülern die Sichtweise von Unternehmen in Bezug auf die Wichtigkeit sozialer Kompetenzen vermitteln.

Für höhere Jahrgänge ist das Angebot eines Lehrgangs für Mediationspeers angedacht.

Lehrstoff:

I. Jahrgang

- Kennenlernen der Klassenkolleginnen und -kollegen, Abbau von Vorurteilen
- sinnerfassendes Lesen
- Exzerpieren von Texten
- Strukturieren von Informationen
- Lerntechniken
- einander zuhören können
- angemessene Lautstärke einhalten
- Zeitpläne einhalten
- beim Thema bleiben

II. Jahrgang

Vertiefung und Übung der Lehrziele des I. Jahrgangs

- Arbeitsaufträge einhalten können als Synthese der Ziele des ersten Jahrgangs
- Reflexion von Gruppenprozessen
- Reflexion des eigenen Verhaltens in der Gruppe
- Aufbau einer Feedbackkultur
- Konfliktlösungsstrategien

III. Jahrgang

- Vertiefung im Bereich der Selbst- und Gruppenreflexion
- Vertiefung im Bereich der Feedbackkultur
- Vertiefung im Bereich der Konfliktlösungsstrategien
- Mediationstechniken
- Moderationstechniken

IV. Jahrgang

Anwendung und Vertiefung der bisherigen Inhalte im Bereich „soziales Lernen“

V. Jahrgang

Anwendung und Vertiefung der bisherigen Inhalte im Bereich „soziales Lernen“ vor allem in der Vorbereitung auf die Matura und der Durchführung von Ingenieur- und Technikerprojekten sowie der Verfassung von Diplomarbeiten

3.3 Maßnahmen zur Umsetzung in der 1AHME

Die 1AHME begann das Schuljahr mit 3 Schülerinnen und 31 Schülern. Vom Projektteam unterrichteten in dieser Klasse als Klassenvorstand und in angewandter Mathematik Ernst Geretschläger, in angewandter Chemie und Ökologie Christoph Kimbacher, in Geographie und Wirtschaftskunde Michael Csongrady, in angewandter Physik Siegfried Nöbauer und – im Laufe des Jahres neu dazugekommen – in Deutsch Juditha Krebelder.

Geretschläger teilte die Klasse alphabetisch in acht Stammgruppen ein. Es hatte sich im Vorjahr gezeigt, dass eine geplant leistungsheterogene Einteilung der Gruppen keinen Sinn macht, weil die in den verschiedenen Schulen vergebenen Noten der 8. Schulstufe nicht vergleichbar sind. In seiner Eigenschaft als Klassenvorstand gestaltete er den Elternabend dieser ersten Klasse kooperativ, um die anwesenden Mütter und Väter mit den Grundzügen unseres Projekts vertraut zu machen und den Aufbau eines Beziehungsnetzwerkes auf Elternseite zu fördern. Zu diesem Zweck wurde in der Klasse ein Sitzkreis aufgestellt. Nach einer kurzen Begrüßung interviewten die Anwesenden mit Hilfe eines Formulars (Abb. 3.3) den/die Sitznachbarn/in.

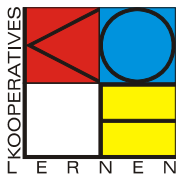
<p>Liebe Eltern – Herzlich willkommen beim Elternabend.</p> <p>Das übliche Vorstellen läuft diesmal anders. Bitte suchen Sie sich einen Vater/ eine Mutter, die Sie noch nicht kennen und erfragen Sie folgende Daten:</p> <p>Name:</p> <p>Name des Kindes an der HTL:</p> <p>Wohnort:</p> <p>Haben Sie mehr als ein Kind?</p> <p>Warum besucht Ihr Sohn/Ihre Tochter die HTL?</p> <p>.....</p> <p>Falls Sie sonst noch etwas sagen möchten:</p> <p>.....</p> <p>Danke</p>	
--	---

Abb. 3.3: Formular zur gegenseitigen Befragung am Elternabend

Die Eltern waren binnen kurzer Zeit in die Gespräche vertieft. Anschließend verlief die Vorstellungsrunde in einer angenehmen, lockeren Atmosphäre. Es kam sogar der Vorschlag, dass sich die Interviewpartner wechselseitig vorstellen könnten.

Basierend auf den Erfahrungen des Vorjahres gingen wir die Erarbeitung der sozialen Lehrziele langsamer und organisierter an. Geretschläger erarbeitete in den ersten Wochen die Themen „Zeitpläne einhalten“, „Lautstärke einhalten“ und „beim Thema bleiben“ mit den Schülerinnen und Schülern und fasste diese auf Flipchartbögen in T-Diagrammen (Abb. 3.4) zusammen, die konkrete beobachtbare Handlungsweisen zur Erreichung dieser sozialen Lehrziele zusammenfassten. Csongrady tat dasselbe zum Thema „zuhören können“.

ICH HÖRE ..	ICH SEHE
...	...
...	...

Abb. 3.4: Struktur des T-Diagramms

Diese Plakate blieben das Schuljahr lang im Klassenzimmer hängen und konnten bei Bedarf von den Lehrerinnen und Lehrern als Erinnerungsunterlage verwendet werden. Es sollten diese Inhalte immer wieder in verschiedenen Gegenständen angesprochen und eingefordert werden. Dazu mussten auch die entsprechenden Unterrichtsmethoden eingesetzt werden. Das Hauptaugenmerk lag zu Beginn auf Einzel- und Partnerarbeiten niedrigerer Komplexitätsstufe (z.B. PartnerInnenpuzzle, Kugellager, Lerntempoduett), damit keine Frustration bei den Schülerinnen und Schülern durch Überforderung durch die Kombination aus fachlichen und sozialen Lehrzielen entsteht. Erst in späterer Folge wurden dann aufwändigere Gruppenarbeiten durchgeführt.

Eine unerwartete Gelegenheit zur Thematisierung sozialen Verhaltens in der Klasse bot sich kurz vor Weihnachten, als einige Schüler der 1AHME in physische Gewalttätigkeiten mit Mobbingtendenzen verwickelt waren, die auch mit einem Handy gefilmt wurden und sich dann im Internet wiedergefunden haben. Einerseits wurde die Klasse im Unterricht darauf angesprochen, andererseits wurde unter der Organisation der Leiterin der schulpsychologischen Beratungsstelle Steyr Dr. Emma Kiesenhofer ein Kommunikationsnachmittag durchgeführt.

Im das Schuljahr 2007/08 abschließenden Newsletter des Projekts legt Klassenvorstand Ernst Geretschläger seine Sicht des Jahresverlaufs in der 1AHME folgendermaßen dar:

Fieberkurve eines Klassenvorstands

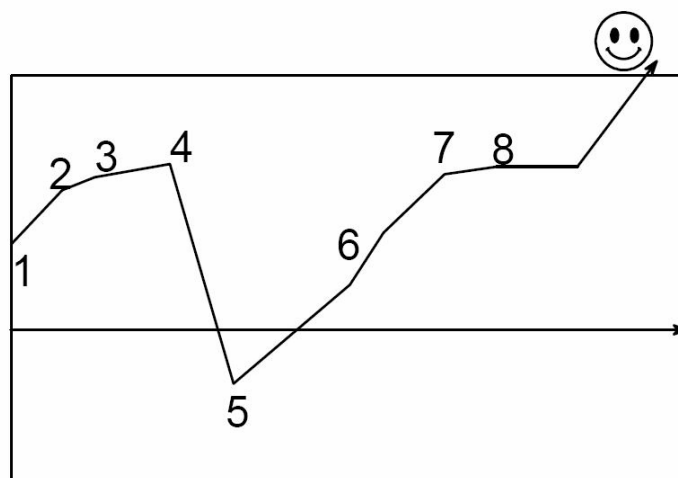


Abb. 3.5: Fieberkurve des Klassenvorstands

- 1 Gemischte Erwartungen für das neue Schuljahr: Wird die Klasse die kooperativen Methoden annehmen? Werden die Leistungen entsprechend erbracht werden können? Sind nette Jungs und Mädchen in der Klasse?
 - 2 Die Klasse ist angenehm und motiviert – bis auf Ausnahmen. Methoden und Zusammenarbeit beginnen zu funktionieren.
 - 3 Elternabend: positiver Eindruck – alle wollen die Schule schaffen und werden von den Eltern unterstützt.
 - 4 Unterrichtserfolge: Methoden kommen gut an, die Leistung bei den Schularbeiten stimmt.
 - 5 Youtube-Auftritt mit Mobbing-Video: Konflikte brechen auf, Schüler geraten sich in die Haare – Feuer am Dach, Gespräche mit Eltern im Beisein von Direktor und AV.
 - 6 Schulung durch Dr. Kiesenhofer: In der Nachweihnachtszeit ebbt die Emotionen ab, die Klasse beginnt sich zu konsolidieren.
 - 7 Lob aus der Werkstätte: Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in den Werkstättengruppen gut mit.
 - 8 Das Klassenklima ist angenehm: Die Schülerinnen und Schüler sprechen gut auf kooperative Lernphasen an und kommen damit auch gut zurecht – sie bleiben während dieser Phasen überwiegend beim Thema und es entstehen schöne Ergebnisse.
- ☺ Ferien in Sicht!

3.4 Maßnahmen zur Umsetzung in der 2AHME

Die 2AHME begann das Schuljahr mit 2 Schülerinnen und 23 Schülern. Vom Projektteam unterrichteten in dieser Klasse in angewandter Mathematik Christoph Kimbacher, in angewandter Chemie und Ökologie Doris Massong, in Geographie und Wirtschaftskunde Michael Csongrady, in angewandter Physik Ernst Geretschläger, katholischer Religion Karl Reiter sowie – im Laufe des Jahres neu dazugekommen – in Deutsch Daniela Hessmann und in Englisch Juditha Kriebler.

Zu Beginn des Jahres wurde die Klasse wieder in Stammgruppen eingeteilt. Reiter ließ dabei die Schülerinnen und Schüler dieses Jahr die Gruppen selbst wählen. Kimbacher wiederholte die sozialen Lehrziele der ersten Klasse und fasste die Ergebnisse in den im Kapitel 3.3 angesprochenen T-Diagrammen zusammen, die dann im Klassenraum ausgehängt wurden.

Besonderes Augenmerk lag in diesem Schuljahr auf dem übergeordneten Lehrziel „Arbeitsaufträge einhalten“. Die Schülerinnen und Schüler sollten nicht mehr nur die Lehrziele „beim Thema bleiben“, „zuhören können“ und „Lautstärke einhalten“ beherzigen, sondern diese als notwendige Voraussetzungen für das Erfüllen von komplexeren und längerfristigeren Arbeitsaufträgen erkennen. Die Unterrichtsmethoden wurden aus diesem Grund in diesem Schuljahr für die Schülerinnen und Schüler aufwändiger und planungsintensiver. So herrschten etwa das Gruppenpuzzle und langfristige Gruppenarbeiten vor.

Die Einführung des einheitlichen Formulars für KOLE-Arbeitsaufträge hatte zur Folge, dass die Schülerinnen und Schüler ein stärkeres Bewusstsein dafür entwickelten, Teil eines besonderen Projekts zu sein. Diese Neuerung war ein starkes Signal dafür, dass ein LehrerInnenteam gemeinsam an Zielsetzungen für die Klasse arbeitet und wurde von den Schülerinnen und Schülern auch so gesehen, wie einige Wortmeldungen dazu zeigten.

Als neuen Bestandteil des sozialen Lernens wurde von Reiter mit der Klasse am 24. Oktober 2008 ein Kommunikationstag durchgeführt, der auch in den kommenden Jahrgängen Fixpunkt werden soll. Ziele dieses Nachmittags im Steyrer Jugendseelsorgezentrum „Gewölbe“ waren:

1. Verbesserung der Klassengemeinschaft
2. Kennenlernen kooperativer Unterrichtsmethoden in alternativer Lernumgebung
3. Ressourcenorientiertes Lernen statt fehlerzentriertes Lernen
4. Alternative zum Schulvormittag mit den Lehr- und Lerninhalten: Klasse, eigener Körper, Ich als Person, Ich als wichtiger Teil der Klasse, meine Rolle in der Klasse, gruppendynamische Grundelemente, Freude an der Bewegung und am Sprechen

Diese Ziele wurden mit Kommunikationsübungen und gruppendynamischen Spielen, die nachher reflektiert wurden, verfolgt. Die Schülerinnen und Schüler waren von der Veranstaltung begeistert und gaben an, etwas dabei gelernt zu haben, wie die folgenden Zitate zeigen:

„Es hat Spaß gemacht!“

„Wir haben einander besser kennengelernt.“

„Ich habe mich in neuen Rollen erlebt.“

„Niemand ist ausgelacht worden!“

„Einige haben sich zu wenig getraut.“

„Obwohl wir nichts aufgeschrieben haben, haben wir etwas gelernt, das wir mitnehmen können.“

3.5 Schulinterne LehrerInnenfortbildungen

Einen wesentlichen Bestandteil unserer schulinternen Öffentlichkeitsarbeit und der Verbreitung kooperativer Unterrichtsmethoden in der HTL Steyr stellen die beiden von der ARGE Didaktik/Methodik durchgeführten schulinternen LehrerInnenfortbildungen (Schilfs) dar.

In der ersten Veranstaltung (Abb. 3.6 und Abb. 3.7) sollten den TeilnehmerInnen einfache Methoden und einige theoretische Gesichtspunkte kooperativen und sozialen Lernens nähergebracht werden. Im zweiten Teil waren dann komplexere Methoden das Thema. Schwerpunkt der Fortbildungen war das persönliche Erfahren der Unterrichtsmethoden durch die TeilnehmerInnen.

Der erste Teil fand am 7.11. von 14.00 bis 17.30 Uhr statt. Zu Beginn referierte Ernst Gertschläger über Grundlagen des kooperativen Lernens und stellte die Methode „Lerntempoduet“ vor. Anschließend erarbeitete Christoph Kimbacher mit den Teilnehmern das „PartnerInnenpuzzle“. Nach einer Pause berichtete Siegfried Nöbauer über seine persönlichen Erfahrungen mit Partner- und Kleingruppenarbeit und Karl Reiter über Grundlegendes zum sozialen Lernen und Interaktionen. Michael Csongrady thematisierte im Rahmen eines „Kugellagers“ (auch „Zwiebel“) Möglichkeiten alternativer Leistungsbeurteilungsmethoden. Die abschließende Evaluation der Veranstaltung geschah mit Hilfe der „Whiteboardmethode“.

Diese erste Veranstaltung wurde von 16 Teilnehmerinnen und Teilnehmern besucht, darunter auch Direktor Dr. Franz Reithuber und Abteilungsvorstand Dipl.Ing. Franz Hinterreither. Die Rückmeldungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren durchwegs sehr positiv. Mehrfach wurde betont, dass einzelne Methoden im eigenen Unterricht eingesetzt werden würden.



Abb. 3.6: Arbeit in der Gruppe



Abb. 3.7: Diskussion im Plenum

Die zweite Schilf fand dann am 26.3. von 14.00 bis 17.30 Uhr statt (Abb. 3.8 und Abb. 3.9). In den ersten beiden Einheiten erfuhren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Theorie und Praxis von Christoph Kimbacher die Grundlagen des „Gruppenpuzzles“. Siegfried Nöbauer referierte dann zum Thema „Grundlagen der Texterschließung“ und thematisierte dabei die Wichtigkeit der richtigen Textauswahl für kooperative Unterrichtsmethoden und stellte Techniken vor, mit deren Hilfe die Schülerinnen und Schüler sich die Inhalte von Texten erarbeiten können (siehe dazu auch Kap. 4.3.1). Michael Csongrady stellte den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die „Placematmethode“ vor und ließ diese praktisch

anwenden. Auch die Schlussevaluation wurde mit Hilfe von Placemats durchgeführt (Abb. 3.9).

Die 14 Teilnehmerinnen und Teilnehmer gaben dem Schilf ein sehr positives Feedback und wünschten sich eine Fortsetzung. Eine solche ist auch für das Schuljahr 2008/09 geplant.



Abb. 3.8: Gruppenarbeit mit Placemats

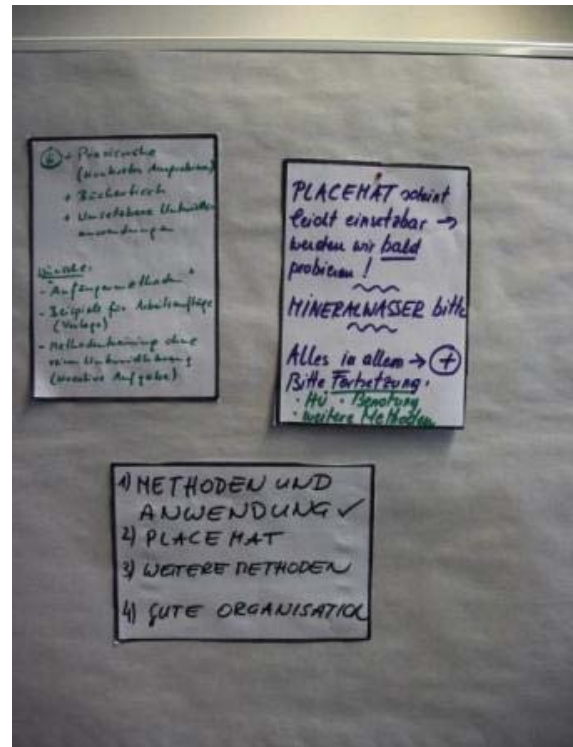


Abb. 3.9: Ergebnis des Feedbacks

3.6 Teamentwicklung

Zentrale Punkte unserer diesbezüglichen Bemühungen in diesem Schuljahr waren die Erweiterung unseres Teams, die Hebung unserer eigenen Kompetenzen und die Verbesserung der Teamstruktur.

Schon zu Beginn des Schuljahres konnten wir Frau Mag. Doris Massong in unserem Kreis begrüßen, die in der 2AHME Chemie unterrichtet. Sie kann mit ihrem zweiten Fach Geschichte auch in den für uns problematischen IV. und V. Jahrgängen das Projekt weiterführen. Sie bringt mit ihrer laufenden Teilnahme am PFL-Lehrgang Naturwissenschaften auch theoretisches Wissen in unsere Runde ein.

Bei der Teamsitzung vom 9. Jänner 2008 nahm erstmals Frau Dr. Daniela Hessmann teil. Mit ihren Fächern Deutsch (2AHME) und Englisch kann sie uns sehr helfen, die wichtigen Punkte Texterschließung und Präsentation kompetent zu vermitteln. Außerdem verfügt sie über große Fortbildungs- und Praxiserfahrung im Bereich methodischer wie auch sozialer Kompetenzen.

Frau Mag. Juditha Krebelder schloss am 30. Juni 2008 bei der letzten Teamsitzung die diesjährige Teamerweiterung ab. Auch sie unterrichtet Deutsch (1AHME) und Englisch (2AHME) und wird uns bei der Weiterführung unseres Projekts in den höheren Klassen, in denen die Fächer des ursprünglichen Projektteams leider nur rar gesät sind, sehr behilflich sein. Sie arbeitete schon länger mit Nöbauer im Bereich Texterschließung zusammen und hat sich ebenfalls in methodischen und sozialen Bereichen fortgebildet. Weiters absolviert sie gerade ein Psychologiestudium an der Universität Salzburg.

Bei der ersten Teamsitzung des Schuljahres 2007/08 am 15.9. war das Hauptthema die Implementierung einer Teamstruktur mit klaren Verantwortungsbereichen (Abb. 3.10). Grund dafür war die nicht immer optimale Aufgabenverteilung im Projektjahr 2006/07, die sich auch negativ auf den Ablauf und in letzter Konsequenz auch auf den abschließenden Projektbericht ausgewirkt hat.

Kooperatives Lernen 2008						
Projektadm. Projektm. 1.1 Kimbacher	Sozialer Lehrplan 1.2 Nöbauer	Öffentlichkeitsar. 1.3 Csongrady	Homepage 1.4 Csongrady	Weiterbildg. 1.5 Geretschläger	Projektantr. 08 1.6 Geretschläger	Kooperation. 1.7 Kimbacher
Projektstart 1.2.1 Kimbacher	Soz. Lehrpl. 2. Jhrq. 1.2.1 Kimbacher	Klassenkonf. 1.3.1 Csongrady	Home 1.4.1 Geretschläger	Intern 1.5.1 Geretschläger		
Projektkoor. 1.1.2 Nöbauer	Sozial. Lehrp. 1. Jhrq. 1.2.2 Nöbauer	Info-schreiben 1.3.2 Kimbacher	Team 1.4.2 Geretschläger	Extern 1.5.2 Geretschläger		
Projektadm. 1.1.3 Kimbacher	Stammgr.einteil. 1.2.3 Reiter	Elternabend 1.3.3 Geretschläger	Aktuelles 1.4.3 Kimbacher			
Projektcontr. 1.1.4 Geretschläger	Komm.tage 1.2.4 Reiter	Newsletter 1.3.4 Massong	Methoden 1.4.4 Csongrady			
Projektabschl. 1.1.5 Csongrady	Evaluation 1.2.5 Massong	Tag d. offenen Tür 1.3.5 Csongrady	Projekte 1.4.5 Geretschläger			
		Pinnwand 1.3.6 Kimbacher	Literatur 1.4.6 Reiter			
		Jahresbericht 1.3.7 Csongrady				

Abb. 3.10: Einteilung der Verantwortungsbereiche im Projektteam vom 15. September 2007

Auf Grund dieser Struktur lief dieses Projektjahr wesentlich straffer ab als das letzte.

Ein für die Teambildung wichtiger Termin war der 9. Jänner 2008. Unter der Moderation des in den Bereichen Projektmanagement, Organisationsentwicklung, Personalentwicklung, Supervision und Coaching tätigen Mag. Martin Krejcarek reflektierten die Mitglieder ihre Rolle und Zufriedenheit im Team. Zum wiederholten Male wurde deutlich, dass das Klima im Team hervorragend ist. Bedenken wurde teilweise über die Arbeitsbelastung laut, die den Aufgaben folgend doch angewachsen ist. In dieser Sitzung wurden auch die Anforderungen besprochen, die durch die Vergrößerung des Teams bewältigt werden müssen.

Bei dieser Teamreflexion und im Laufe des Projekts zeigte sich, dass die zu Beginn des Jahres durchgeführte Aufgabenverteilung im Team zu detailliert gewesen war und einer Reform bedurfte. Diese wurde in der vorletzten Teamsitzung vom 4. Juni 2008 wieder unter der Moderation von Mag. Krejcarek gestaltet. Es wurde klar herausgearbeitet, welche Zielvorstellungen für das Projekt in den nächsten Jahren existieren und welche Strukturen unser Team für deren Erreichung benötigt. Als Ergebnis dieses Nachmittags wurde die eine bis Juni 2010 befristet geltende Teamstruktur festgelegt (Abb. 3.11).

Gesamtleitung (Geretschläger)			
Überblick über das Projekt, emotionale Anbindung, Informationstransfer, Strukturen, Kontrolle, Außenkontakte, IMST (Antrag, Budget)			
Forschung und Entwicklung (Csongrady)	Öffentlichkeitsarbeit (Hessmann)	Administration (Kimbacher)	Fortbildung (Geretschläger)
Planung Soziallehrplan Marke „KOLE“ Unterricht Methoden Evaluation	Kommunikation Newsletter Jahresbericht Tage der offenen Tür	Administratives IMST – Bericht IMST – Evaluation Sitzungen	eigene Fortbildungen Planung von Veranstaltungen Handreichungen zu diesen Veranstaltungen

Abb. 3.11: Einteilung der Verantwortungsbereiche im Projektteam vom 4.Juni 2008

Die angegebenen Personen übernehmen nicht alleine die Erledigung der angegebenen Bereiche, sondern organisieren und verantworten diese. Ein wesentlicher Grund für die Neustrukturierung des Teams liegt auch in dessen bereits geschehener und zukünftig geplanter Erweiterung. Es bildet sich ein Kernteam heraus, das für den Prozess und dessen Planung, Entwicklung und Evaluation verantwortlich ist. Um dieses Kernteam herum gruppieren sich mehr oder weniger aktive Mitarbeiter, die sich mit dem Projekt identifizieren und schließlich Kolleginnen und Kollegen, die damit sympathisieren. Die obige Struktur ist nach außen hin offener, da für die verschiedenen Aufgaben von den Verantwortlichen InteressentInnen aus allen Bereichen des Kern- und Randteams als MitarbeiterInnen gewonnen werden können.

Insgesamt führte das Team im Schuljahr 2007/08 sieben Sitzungen durch, die von Nöbauer vorbereitet und protokolliert wurden. Dazu kamen mehrere Besprechungen von an speziellen Fragestellungen arbeitenden Teilen des Teams und unzählige informelle Gespräche.

4 UNTERRICHTSENTWICKLUNG

Der ist der beste Lehrer, der sich nach und nach überflüssig macht.

George Orwell

4.1 Überblick

Die Unterrichtsentwicklung ist gegenüber der Schulentwicklung in diesem Projektjahr in den Hintergrund gerückt. Die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer haben sich in den letzten Jahren eine Vielzahl an unterschiedlichen Unterrichtsmethoden angeeignet und diese geübt. Die gewonnenen Kompetenzen dienen nun dazu, die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler im sozialen, kommunikativen und teamorientierten Bereich zu fördern und somit den in Kapitel 3.2 dargelegten Lehrplan zum sozialen Lernen zu erfüllen.

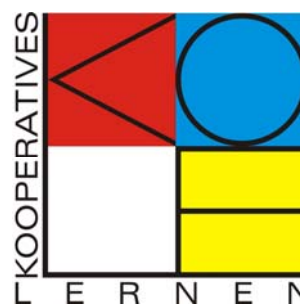
Im Folgenden werden vor allem Beispiele für die Verwendung des in Kapitel 3.1 erwähnten neuen Formulars für Arbeitsaufträge gezeigt. Weitere Unterlagen und Beiblätter können aufgrund des Umfangs in diesem Rahmen nicht gezeigt werden und können bei Interesse bei den jeweiligen Verfassern angefragt werden.

Nöbauer beschreibt eine seiner Unterrichtssequenzen im Kapitel 4.3 (Angewandte Physik) vor allem im Bezug auf die wichtige Arbeitstechnik der Texterschließung genauer, Mas-song gibt im Kapitel 4.4 (Angewandte Chemie und Ökologie) einen Einblick in ihre im Rahmen des PFL-Lehrgangs Naturwissenschaften gewonnenen Erkenntnisse zum Thema Selbstreflexion von Gruppenprozessen an Hand eines von Lehrerinnen und Lehrern des PFL-Lehrgangs beobachteten Unterrichtsbeispiels.

4.2 Angewandte Mathematik (AM)

4.2.1 1AHME (Ernst Geretschläger)

<i>KOLE - ARBEITSAUFTRAG</i>	
<i>Fach: AM</i>	<i>Klasse: 1AHME</i>
<i>Thema: Fachbegriffe vertiefen</i>	
<i>Ausgabetermin:</i>	<i>Abgabetermin:</i>
<i>fachliche Lernziele: Fachbegriffe für Funktionen und Gleichungen wissen und anwenden können.</i>	
<i>soziale Lernziele: Angemessene Lautstärke</i> <i>Einander zuhören</i> <i>Arbeitsaufträge einhalten</i> <i>Beim Thema bleiben</i> <i>Eigenes und fremdes Verhalten reflektieren</i>	
<i>Sozialform: EA, PA, GA</i>	<i>Methode: Prüfungssimulation</i>



Aufgabenstellung:

Setzt euch in den Stammgruppen zusammen.

Ihr sollt eine Mathematikprüfung simulieren. Ein Gruppenmitglied ist Prüfer/in, ein zweites Geprüfter/Geprüfte, die anderen sind Beobachter/innen.

Mischt die Karten und jede/jeder nimmt eine davon. Vergleicht die Karten:

höchster Kartenwert: Prüfungskandidat/in

niedrigster Kartenwert: Prüfer/in

Bildet 3er oder 4er Gruppen entsprechend eurer Aufgabenzuteilung (Prüfer/Kandidaten/Beobachter)

1. Einzelarbeit

Bereitet euch anhand der beigelegten Frageblattes auf eure Rollen vor:

Prüfer/in: Sucht maximal vier Fragen heraus, die er/sie stellen möchte - notiert richtige Antworten; überlegt Zusatzfragen oder Abwandlungen (einfache Beispiele), um die Anwendung des Gelernten zu überprüfen.

Kandidat/in: Bereitet sich anhand des Frageblattes auf die Prüfung vor.

Beobachter: Bereitet Antworten vor; überlegt, welche Kriterien eine gute Prüfung ausmachen.

2. PA/GA

Sprecht ungeklärte Fragen ab. Einigt euch auf gemeinsame wesentliche Kriterien für die Notenvergabe. Klärt, was zu tun ist, wenn der/die Kandidat/in nicht weiter weiß. Wie fließt das in eure Beurteilung ein?

3. Stammgruppe

Kehrt in die Stammgruppen zurück. Führt die Prüfung durch - 10 Minuten Dauer.

Beobachter schreiben Protokoll.

Nach der Notenvergabe tauscht euch darüber aus, was eine gute/schlechte Prüfung ausmacht.

Jede Stammgruppe muss ein Prüfungsprotokoll abgeben - dafür gibt es eine Gruppenbewertung.

Name:

Evaluation

- 1) Ich konnte die Aufgabenstellung verstehen.
- 2) In meiner Rolle als _____ fühlte ich mich
- 3) Ich konnte die Fragen des beigelegten Blattes beantworten.
- 4) Das Zusammenarbeiten in den Gruppen war



Abb. 4.1: Arbeitsauftrag „Fachbegriffe Vertiefen“

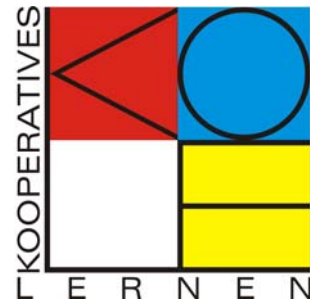
Die Auswertung des Evaluationsteils dieser Prüfungssimulation ergab folgendes Ergebnis:

	😊	🙂	😞	😞
1) Ich konnte die Aufgabenstellung verstehen.	22	7	2	
2) In meiner Rolle als Prüfer/in fühlte ich mich	5	2	1	
2) In meiner Rolle als Kandidat/in fühlte ich mich	2	4	2	
2) In meiner Rolle als Protokollführer/in fühlte ich mich	9	6		
3) Ich konnte die Fragen des beigefügten Blattes beantworten.	1	30		
4) Das Zusammenarbeiten in den Gruppen war	24	5	2	

Abb. 4.2: Auswertung des Evaluationsteils zum Arbeitsauftrag „Fachbegriffe Vertiefen“

4.2.2 2AHME (Christoph Kimbacher)

<i>KOLE - ARBEITSAUFTRAG</i>	
Fach: AM	Klasse: 2 AHME
Thema: Komplexe Zahlen	
Ausgabetermin:	Abgabetermin:
fachliche Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ich kann komplexe Zahlen graphisch darstellen. • Ich kann komplexe Zahlen graphisch addieren und subtrahieren. • Ich kann mit komplexen Zahlen die Grundrechenarten durchführen. • Ich kenne die Polarform komplexer Zahlen • Ich kann komplexe Zahlen von der Komponentenform in die Polarform umwandeln und umgekehrt. 	
soziale Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ich kann zuhören. • Ich halte den Zeitplan ein. • Ich halte den Arbeitsauftrag ein • Ich bemühe mich um eine angemessene Lautstärke. • Ich bleibe beim Thema. 	
Sozialform: Einzelarbeit, Gruppenarbeit	Methode: Gruppenpuzzle



1. Phase (30 min.)

Jede/r erarbeitet sich ein Teilgebiet individuell. Überlege dabei:

- Was sind die zentralen Informationen, die meine Gruppenmitglieder bekommen sollen?
- Wie soll die Vermittlung erfolgen (Methode, Kontrollfragen, Hilfsmittel, Zeit)?
- Wie sorgen wir für eine angemessene Sicherung in der nächsten Phase (Merksätze, Veranschaulichung)?

2. Phase (20 min)

Experten/innengruppen bilden, Ergebnisse vergleichen.

Die Experten/innen einigen sich hinsichtlich der Fragen aus der ersten Phase.

3. Phase (je 20 min)

Experte/in 1 stellt die Informationen zu seinem/ihrem Thema zunächst in der Gruppe vor, erläutert und beantwortet Fragen. Der Experte/die Expertin sorgt dann z.B. durch Beispiele, dass alle das Thema verstanden haben. Die Experten/innen 2 und 3 folgen entsprechend.

4. Phase (60 min)

Trefft Euch wieder in den Experten/innengruppen aus der 2. Phase. Ihr bekommt zusammenfassende Übungsaufgaben, die Ihr gemeinsam lösen sollt.

MINI-DIDAKTIK FÜR DIE VERMITTLUNGSPHASE (3. PHASE)

1. ÜBERBLICK IN DREI SÄTZEN

GEBEN SIE DEN ANDEREN SCHÜLERN/INNEN IN DREI SÄTZEN EINEN ÜBERBLICK ÜBER DAS, WAS SIE ZU IHREM STOFFGEBIET GELERNT HABEN. SAGEN SIE IHNEN NUR, WAS FÜR SIE DAS WICHTIGSTE WAR.

2. WAS WISSEN ODER KÖNNEN DIE ZUHÖRE/INNEN NACHHER

SAGEN SIE IHREN MITSCHÜLERINNEN UND MITSCHÜLERN, WAS SIE NACH DER UNTERRICHTSRUNDE VON IHREM STOFFGEBIET WISSEN UND WAS SIE NACHHER KÖNNEN MÜSSEN. ORIENTIEREN SIE SICH DAFÜR AN IHREN TEXTEN UND ÜBUNGSAUFGABEN.

3. UNTERRICHTSBLOCK

JETZT WIRD ES ERNST! TRAGEN SIE NUN DEN ANDEREN VOR, WAS SIE GELERNT HABEN. VIELLEICHT HILFT IHNEN DA EINE KLEINE GESCHICHTE, ODER SIE MACHEN EINE ZEICHNUNG. WICHTIG IST, DASS SICH IHRE ZUHÖRER ETWAS VORSTELLEN KÖNNEN. ÜBERLEGEN SIE SICH, OB SIE IHREN ZUHÖRERINNEN UND ZUHÖRERN KOPIEN VERTEILEN. SOLLTEN SIE SICH NOTIZEN MACHEN ODER EIN ARBEITSBLATT AUSFÜLLEN?

4. ZUSAMMENFASSUNG

AM SCHLUSS FASSEN SIE DAS WICHTIGSTE NOCHMALS KURZ ZUSAMMEN. ZWEI, DREI SÄTZE REICHEN!

5. Keine Fremdwörter

Überblick über die Themen

Thema 1: Geometrische Veranschaulichung komplexer Zahlen

Thema 2: Grundrechenarten mit komplexen Zahlen

Thema 3: Polarform einer komplexen Zahl

<i>KOLE - ARBEITSAUFTRAG</i>	
Fach: AM	Klasse: 2 AHME
Thema: <i>Eigenschaften von Funktionen</i>	
Ausgabetermin: 31.1.	Abgabetermin: 31.1.
fachliche Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ich weiß, was eine Funktion ist.</i> • <i>Ich kenne die wichtigsten Funktionseigenschaften</i> 	
soziale Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • zuhören können • Zeitpläne einhalten, • angemessene Lautstärke einhalten • beim Thema bleiben 	
Sozialform: <ul style="list-style-type: none"> • Einzelarbeit • Kugellager 	
Aufgabenstellung: <p><i>(1) Lies die ganze Arbeitsanweisung sorgfältig durch! Für den folgenden Arbeitsauftrag hast Du 15 Minuten Zeit.</i></p> <p><i>(2) Lies den folgenden Text im Buch sorgfältig durch. S.6 - S.8, 1.2 Eigenschaften von Funktionen. Versuche Dir, so viel als möglich zu merken. Du hast dazu 10 Minuten Zeit.</i></p> <p><i>(3) Schließe das Buch und schreibe alles, was Du Dir gemerkt hast, auf einen Zettel.</i></p> <p><i>(4) Lies Dir den Text noch einmal sorgfältig durch und vergleiche mit deinem Nachbarn.</i></p> <p><i>Lege Deine Aufzeichnungen jetzt beiseite. Im nächsten Schritt wirst Du Dich mit Deinen Mitschülern/innen in einem Kugellager austauschen. Höre Dir dazu zuerst die Anweisungen an!</i></p>	

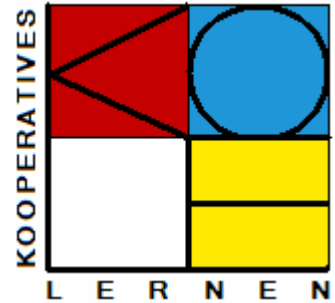


Abb. 4.4: Arbeitsauftrag „Eigenschaften von Funktionen“

KOLE - ARBEITSAUFTRAG	
Fach: AM	Klasse: 2 AHME
Thema: Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung	
Ausgabetermin: 23.6.08	Abgabetermin: 26.6.08
Fachliche Lernziele: Ich habe das Monty-Hall-Problem verstanden und kann es erklären.	
soziale Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ich kann zuhören. • Ich halte den Zeitplan ein. • Ich halte den Arbeitsauftrag ein • Ich bemühe mich um eine angemessene Lautstärke. • Ich bleibe beim Thema. 	
Sozialform: Arbeit in der Stammgruppe	Sozialform: Gruppenarbeit
Aufgabenstellung: <p>Ungefähr drei Jahrzehnte lang präsentierte Monty Hall in den USA die populäre Fernsehshow „Let’s Make A Deal“. Beim Monty-Hall-Problem wird angenommen, dass auf der Bühne hinter einer von drei Türen ein nagelneues Auto steht. Sie tippen auf Tür 1. Der Showmaster öffnet eine andere Tür, nehmen wir an, Tür 3. Hinter ihr steht kein Auto. In der Show wartet statt des Autos eine Ziege. Jetzt sind Sie wieder dran: Sie können weiterhin auf Tür 1 setzen oder sich für die andere geschlossene Tür, also Tür 2, entscheiden. Raten Sie die richtige Tür, gehört das Auto Ihnen. Sonst gehen Sie leer aus.</p> <p>Die Frage ist also: Ist es besser bei der ersten Wahl zu bleiben oder sich umzuentscheiden? Steht das Auto mit größerer Wahrscheinlichkeit hinter Tür 1 oder hinter Tür 2?</p>	
Arbeitsanweisung <p>Simuliert das eben beschriebene Problem in Eurer Stammgruppe. Simulieren bedeutet hier einfach nachspielen. Um brauchbare Ergebnisse zu bekommen, muss oft genug gespielt werden. Wechselt also bei 200 Versuchen die Tür, bei 200 aber nicht. Im Anschluss an die Simulation entwerft ein Plakat, auf dem Ihr das Problem, Eure Simulation und die Ergebnisse dargestellt sind. Für Simulation und Plakaterstellung habt Ihr eine Doppeleinheit Zeit. In der darauffolgenden Einheit sollt Ihr Eure Plakate mit den Ergebnissen in Form einer Wanderpräsentation vorstellen.</p>	
Was noch wichtig ist <p>Um die Frage des Wechsels oder Nichtwechsels beantworten zu können, müssen wir einige klärende Annahmen treffen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Showmaster gibt immer die Chance zum Wechseln. 2. Monty Hall öffnet immer eine Tür mit einer Ziege aber nie die Tür mit dem Auto. 3. Der Showmaster trifft jede weitere Entscheidung absolut zufällig, also auch die Entscheidung, hinter welche Tür das Auto gestellt wird, sowie die Entscheidung, welche Tür er öffnet, wenn er die Wahl zwischen zwei Türen mit einer Ziege hat. 	

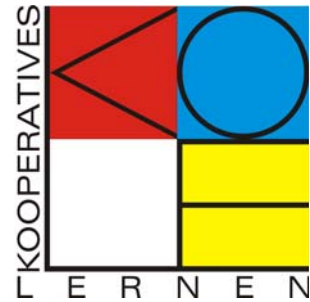


Abb. 4.5: Arbeitsauftrag „Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung“

4.3 Angewandte Physik (APH)

4.3.1 1AHME (Siegfried Nöbauer)

Am 11.4.2008 hielt ich eine zweistündige Unterrichtssequenz zum Thema „Schwimmende Körper“. Ich konfrontierte die Schülerinnen und Schüler mit einem fiktiven Dialog über den Auftrieb von Schiffen und deren Wiederaufstellen nach erfolgter Schräglage zwischen Archimedes und Gelon, einem seiner talentierten Studenten:

„Teil 5: Wie es sich mit dem Auftrieb von Schiffen verhält.“

- A₀₁: *Du weißt, dass ein schwimmendes Schiff genausoviel Masse an Wasser verdrängt wie es selber Masse hat.*
- G₀₂: *Ja.*
- A₀₃: *Und wenn nun zusätzlich Güter auf das Schiff verladen werden?*
- G₀₄: *Dann sinkt das Schiff tiefer ins Wasser ein.*
- A₀₅: *Wie viel tiefer?*
- G₀₆: *Bis zusätzlich noch soviel Masse an Wasser verdrängt wird wie die Güter Masse haben.*
- A₀₇: *Und welche Kräfte wirken auf das schwimmende Schiff?*
- G₀₈: *Gar keine, wenn es sich nicht bewegt.*
- A₀₉: *Ist nicht jeder Körper schwer?*
- G₁₀: *Schon, aber wenn das Schiff sich nicht bewegt, wirkt keine Kraft.*
- A₁₁: *Hebe das Gewicht, das dort steht!*
- G₁₂: *Ganz schön schwer.*
- A₁₃: *Wirkt eine Kraft auf das Gewicht, wenn du es hältst?*
- G₁₄: *Ja, ich muss es halten, also mit einer Kraft nach oben ziehen.*
- A₁₅: *Es wirkt also eine Kraft. – Warum ist das Gewicht dann in Ruhe?*
- G₁₆: *Weiß nicht.*
- A₁₇: *Ist nicht jeder Körper schwer?*
- G₁₈: *Ah! Vielleicht gleichen sich die Kräfte aus?*
- A₁₉: *Welche Kräfte?*
- G₂₀: *Das Gewicht und die Haltekraft.*
- A₂₁: *Siehst du, und dann ist es so wie wenn gar keine Kraft wirkt.*
- G₂₂: *Eigentlich logisch.*
- A₂₃: *Und was hat das mit dem Schiff zu tun?*
- G₂₄: *Hm ... Das Schiff hat ein Gewicht und das Wasser hält das Schiff ... mit einer Kraft nach oben.*
- A₂₅: *Bravo! Du hast es kapiert: Auf das Schiff wirkt das Gewicht nach unten, aber auch die Auftriebskraft nach oben. Das ist dann so wie wenn insgesamt keine Kraft wirkt.*

Teil 6: Unter welchen Umständen sich ein Schiff mit Schräglage (Krängung) wieder aufstellt.

- A₂₆: *Noch einmal zurück zum Verladen der Güter. Stell dir vor, man gibt die Güter nicht in die Mitte des Schiffes, sondern auf eine Seite. Warum neigt sich dann das Schiff auf diese Seite?*
- G₂₇: *Wahrscheinlich, weil es dort schwerer ist.*
- A₂₈: *Das ist schon ein guter Anhaltspunkt! – Die Seefahrer nennen übrigens die Seiten des Schiffes Steuerbord – und Backbordseite. Denk dir jetzt jede dieser Schiffshälften für sich.*
- G₂₉: *Wie ist das gemeint?*
- A₃₀: *Die beiden Hälften bleiben beisammen, wie sie sind, aber du überlegst dir für jede*

Seite gesondert, wie es sich mit dem Auftrieb verhält.
 Warte, ich zeichne dir eine Skizze in die Sandfläche.
 (Archimedes zeichnet folgende Skizze in die Sandfläche:)

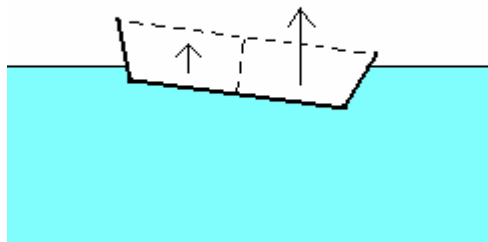


Abb. 4.6: Krängung eines Bootes

- A₃₁: Das ist das Schiff, von vorne aus betrachtet. Von hier aus gesehen ist die Steuerbordseite links und die Backbordseite rechts.
- G₃₂: Jetzt verstehe ich! Die schwerere Seite muss stärker gehoben werden und sinkt daher tiefer ins Wasser ein.
- A₃₃: Gut, aber wieso wird sie stärker gehoben, wenn sie tiefer einsinkt?
- G₃₄: Weil diese Hälfte des Schiffes dann auch mehr Wasser verdrängt, daher kann sie schwerer sein.
- A₃₅: Stellt sich das Schiff wieder auf, wenn es auf der tiefer einsinkenden Seite stärker gehoben wird?
- G₃₆: Ja, denn die Schiffe fahren nicht schief daher.
- A₃₇: Wenn man Gedanken überspringt, zieht man falsche Schlüsse!
- G₃₈: Wieso?
- A₃₉: Wie sind denn die Schiffe beladen, die aufrecht daherfahren?
- G₄₀: Die Ladung ist auf beide Schiffshälften gleichmäßig verteilt.
- A₄₁: Und vorher haben wir über ein Schiff geredet, das auf einer Seite stärker beladen ist.
- G₄₂: Ach so, ein schief beladenes Schiff bleibt schief.
- A₄₃: Und warum genau?
- G₄₄: Die stärker beladene Seite muss tiefer eintauchen, damit der Auftrieb größer ist und die beiden Kräfte hinauf und hinunter gleich groß sind.
- A₄₅: Stimmt! Das Gleichgewicht für die stärker beladene Seite stellt sich nur ein, wenn sie tiefer ins Wasser taucht. Die Kräfte auf dieser Seite ergeben dann insgesamt Null. – Wie ist das dann mit den Kräften, die auf die andere, weniger beladene Schiffseite wirken?
- G₄₆: Die sind wahrscheinlich auch in Summe Null: weniger Gewicht, dafür auch weniger Auftrieb. Taucht nicht so tief ein heißt ja: weniger Auftrieb.
- A₄₇: Passt! - Ist es denkbar, dass ein vorschriftsmäßig beladenes Schiff auf einer Seite tiefer ins Wasser sinkt?
- G₄₈: Nein! ... Oder ja, wenn der Wind stark geht oder Wellen an eine Seite des Schiffes stoßen.
- A₄₉: Stellt sich dann das Schiff wieder auf?
- G₅₀: Ja, wenn es nicht auf dieser Seite zu tief ins Wasser gedrückt wird, so dass das Wasser in das Schiff strömt und es untergeht.
- A₅₁: Was ist der Unterschied zu vorher, dass sich jetzt das Schiff wieder aufstellt?
- G₅₂: Die Kraft, die das Schiff schräg stellt, ist nach einiger Zeit wieder weg.
- A₅₃: Exakt: Rechts ist dann der Auftrieb größer als das Gewicht dieser Schiffshälfte, links ist es umgekehrt. Also bleibt rechts eine Kraft nach oben und links eine Kraft nach unten übrig. Diese Kräfte stellen das Schiff wieder auf.“

Die Hauptaufgabe dieser Unterrichtssequenz war die eigenständige Erschließung des Textes durch die Schülerinnen und Schüler. Dies versuchte ich auf vier verschiedene Arten zu erreichen:

- fragengeleitete Texterschließung
- eine Frage an den Text stellen
- Text mit Teilüberschriften selbst strukturieren
- Wechsel der Darstellungsform

Teil 5 des Dialogs wurde gemeinsam bearbeitet. Teil 6 wurde nach zweimaligem gemeinsamen Vorlesen von den Schülerinnen und Schülern in den Gruppen selbst mit Hilfe des folgenden Fragenkatalogs bearbeitet:

„A) Beantworte die folgenden Fragen: [➔ **Fragengeleitete Texterschließung**]

- 1) Was passiert mit einem Schiff, das auf einer Seite stärker beladen ist als auf der anderen?
- 2) Wieso taucht die schwerere Schiffshälfte tiefer ins Wasser ein?
- 3) Welche Kräfte wirken auf die weniger beladene Schiffseite?
- 4) Welche Ursache hat die Schräglage eines gleichmäßig beladenen Schiffes?
- 5) Warum stellt sich ein Schiff, das durch eine kurzdauernde Kraft in Schräglage gebracht wurde, wieder auf, sobald diese Kraft nicht mehr wirkt?
- 6) [Schwierig!] Was meint man damit, wenn man sagt, dass ein Boot eine stabile Schwimmlage hat?

B) Stelle selber eine Frage an den Text ... und beantworte sie. [➔ **Frage an den Text stellen**]

C) Teil 6 lässt sich in zwei Abschnitte einteilen, denen man die Überschriften „Dauernde Schräglage eines Schiffes durch einseitige Beladung“ und „Vorübergehende Schräglage eines Schiffes durch kurzzeitig wirkende Kräfte (Wind, Wellen)“ geben kann.

Teile den Text in diese zwei Abschnitte ein. [➔ **Text mit Teilüberschriften selbst strukturieren**]

D) Skizzen und Tabellen [➔ **Wechsel der Darstellungsform**]

- 1) Ergänze die Skizze von Archimedes durch die Gewichtskräfte der beiden Hälften für den Fall, dass das Schiff schief beladen ist.
- 2) Ergänze die Skizze von Archimedes durch die Gewichtskräfte der beiden Hälften für den Fall, dass das Schiff durch eine kurzzeitig wirkende Kraft schräg gestellt wurde.
- 3) Ergänze die Tabelle. Es wird angenommen, dass die Schräglage durch einen Windstoß der schon vorbei ist, hervorgerufen wurde.“

<i>Schiffseite</i>	<i>Kraft nach unten</i>	<i>kleiner, gleich, größer</i>	<i>Kraft nach oben</i>	<i>KRAFT INSGESAMT</i>
<i>links</i>				
<i>rechts</i>				

Abb. 4.7: Tabelle zur Analyse der beim Wiedergeradstellen eines Bootes auftretenden Kräfte

Die Evaluation dieser Unterrichtssequenz erfolgte einerseits durch einen von den Schülerinnen und Schülern ausgefüllten Fragebogen und der Bewertung der Gruppenergebnisse durch mich.

Die Auswertung der Fragebögen ergab, dass die Aufgaben als bewältigbar eingestuft wurden. Im Vergleich zur Arbeit allein ist die Unterrichtsform Gruppenarbeit bei den Schülern gut angekommen, gegenteilige Meinungen gibt es, jedoch sind diese Einzelfälle. Ein Viertel der Schülerinnen und Schüler hätte lieber eine herkömmliche Erklärung in Form eines Lehrervortrags gehabt, nach meiner Interpretation wahrscheinlich weil das für sie nicht so anstrengend ist.

Die Arbeitsergebnisse der Gruppen zeigten, dass die einfacheren Fragen zu 80-100% richtig beantwortet werden konnten. Die schwierige Frage A6 sowie die zwei letzten Teilaufgaben D2 und D3 sind den SchülerInnen am schwersten gefallen (45-50% richtig). A6 ist eine anspruchsvolle Frage, die verlangt, tief eingebettete Informationen zu lokalisieren und wiederzugeben. D1, D2 und D3 sind Aufgabenstellungen, die im Schwierigkeitsgrad ansteigen und einen Wechsel der Darstellungsform erfordern.

Durch diesen zuletzt angesprochenen und von mir als sehr fruchtbar und gewinnbringend erachteten Wechsel der Darstellungsform findet laut J. Leisen das Verstehen statt. Nach ihm muss dieser stattfinden, damit die Schülerinnen und Schüler einen naturwissenschaftlichen Text verstehen und selber neu formulieren können. Darunter versteht man ein Überführen des ursprünglichen Textes in eine andere Form. Zum Beispiel: der Text wird transformiert in

- eine **Bildfolge**,
- ein **Flussdiagramm**,
- eine **Skizze**,
- eine **Formel**,
- eine **Tabelle**,
- eine **Mindmap** oder
- ein **Begriffsnetzwerk**.

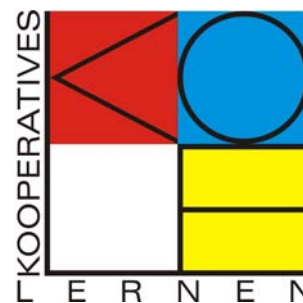
Erst jetzt sind die Schüler in der Lage, ihren Text zu schreiben oder es in ihren eigenen Worten zu formulieren. Bei der Überführung in eine andere Darstellungsform findet das eigentliche Textverständnis statt. Das Herangehen von einer anderen Seite erzwingt die aktive eigenständige Beschäftigung mit dem Text.

Bei der Strategie, aus einer anderen Darstellungsform heraus einen eigenen Text zu erstellen, wird eine nachhaltige Wirkung erzielt, wenn sie zwei bis dreimal pro Semester angewendet wird. Es genügt also einmalige Durchführung pro Semester, wenn die Methode von mehreren Lehrern praktiziert wird.

4.4 Angewandte Chemie und Ökologie (ACOL)

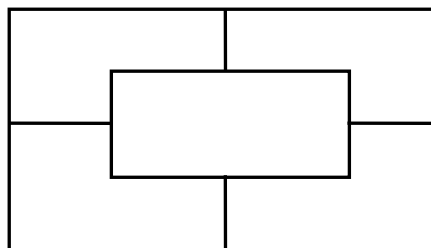
4.4.1 1AHME (Christoph Kimbacher)

KOLE - ARBEITSAUFTRAG	
<i>Fach:</i> ACOL	<i>Klasse:</i> 1 AHME
<i>Thema:</i> Arbeiten mit pH-Werten	
<i>Ausgabetermin:</i>	<i>Abgabetermin:</i>
<i>fachliche Lernziele:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ich verstehe das Beispiel und kann es auch lösen. 	
<i>soziale Lernziele:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ich kann zuhören. • Ich halte den Zeitplan ein. • Ich halte den Arbeitsauftrag ein • Ich bemühe mich um eine angemessene Lautstärke. • Ich bleibe beim Thema. 	
<i>Sozialform:</i> Einzelarbeit, Arbeit in der Gruppe	<i>Methode:</i> Placemat



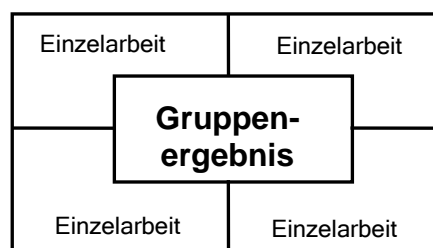
(1) Setzt Euch in Gruppen zusammen.

(2) Ihr bekommt einen großen Bogen Papier, den Ihr bei 4 Personen nach folgendem Muster einteilt.



(3) Im ersten Teil bearbeitet jedes Gruppenmitglied die Aufgabe auf seinem Feld in Einzelarbeit. Dabei sollen Fragen und Unklarheiten notiert werden, Zwischenergebnisse festgehalten werden usw. Dazu stehen 10' Zeit zur Verfügung.

(4) Jetzt kommt die Austauschphase. Schaut Euch die Lösungsansätze, Fragen und Lösungen der anderen Gruppenmitglieder genau an. Dazu könnt Ihr z.B. im Uhrzeigersinn die Plätze wechseln oder auch den Papierbogen im Uhrzeigersinn weiterdrehen. Einigt Euch in dieser Phase auf eine gemeinsame Lösung, die Ihr dann ausführlich in das mittlere Feld eintragt. Dazu habt Ihr 10' Zeit.



(5) Vorstellung: Einer/Eine in der Gruppe wird das Beispiel an der Tafel vorstellen. Bestimmt wird derjenige/diejenige vom Lehrer. Das Mittelfeld kann für die Präsentation ausgeschnitten werden und als Präsentationshilfe dienen. Es gibt auch eine Bewertung im Rahmen der Mitarbeit.

Aufgabe

Wie viele Gramm NaOH müssen in 10 l Wasser gelöst werden, um eine Lösung mit pH = 13 zu erhalten?

Abb. 4.8: Arbeitsauftrag „Arbeiten mit pH-Werten“

KOLE - ARBEITSAUFTRAG	
Fach: ACOL	Klasse: 1 AHME
Thema: Die Ionenbindung	
Ausgabetermin: 14.4.08	Abgabetermin: 14.4.08
fachliche Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ich kann Elektronengleichungen aufstellen. • Ich kann die Summenformel von Ionenverbindungen aufstellen. 	
soziale Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ich beherrsche die Methode „Lerntempoduett“. • Ich kann zuhören. • Ich bemühe mich um eine angemessene Lautstärke. • Ich bleibe beim Thema. 	
Sozialform: Einzelarbeit, Partner/innenarbeit	Methode: Lerntempoduett
Aufgabenstellung: Lies die ganze Arbeitsanweisung sorgfältig durch! (1) Ermittle mit Hilfe von Elektronengleichungen Formel der Verbindung aus Natrium und Iod. (2) Ermittle mit Hilfe von Elektronengleichungen Formel der Verbindung aus Calcium und Sauerstoff. (3) Ermittle mit Hilfe von Elektronengleichungen die Formel der Verbindung aus Lithium und Sauerstoff (4) Ermittle mit Hilfe von Elektronengleichungen die Formel der Verbindung aus Aluminium und Brom (5) Löse die folgenden Aufgaben alleine! Ermittle mit Hilfe von Elektronengleichungen die Formeln der folgenden Verbindungen: Bariumoxid, Magnesiumsulfid (sulfid bedeutet Verbindung mit Schwefel) Kupfer(I)chlorid , Cobalt(II)chlorid, Mangan(IV)oxid Hinweis: Die römischen Zahlen in Klammer geben an, wie viele Elektronen das Metall bei der Bildung der Verbindung abgegeben hat. Sprich: Kupfer eins chlorid, Kupfer hat bei der Bildung der Verbindung also ein Elektron abgegeben.	

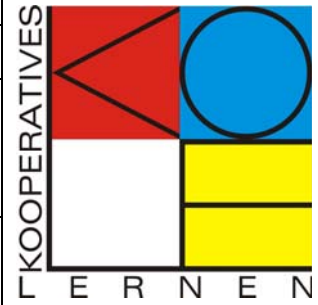
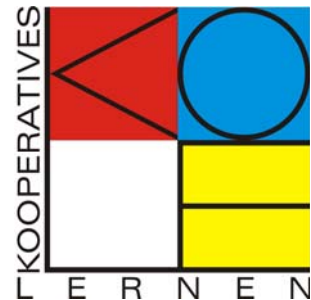


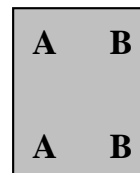
Abb. 4.9: Arbeitsauftrag „Die Ionenbindung“

KOLE - ARBEITSAUFTRAG	
Fach: ACOL	Klasse: 1 AHME
Thema: Chemisches Rechnen	
Ausgabetermin: 30.11.	Abgabetermin: 30.11.
fachliche Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ich kann mit Hilfe von Reaktionsgleichungen Molberechnungen durchführen. • Ich kann mit Hilfe von Reaktionsgleichungen Massenberechnungen durchführen. 	
soziale Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ich kann zuhören. • Ich halte den Zeitplan ein. • Ich halte den Arbeitsauftrag ein • Ich bemühe mich um eine angemessene Lautstärke. • Ich bleibe beim Thema. 	
Sozialform: Einzelarbeit, Partner/innenarbeit	Methode: Partner/innenpuzzle



Aufgabenstellung A:

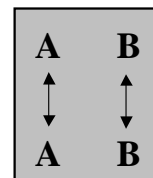
(6) Es gibt die Aufgabenstellungen A und B. Lies den ganzen Arbeitsauftrag sorgfältig durch.



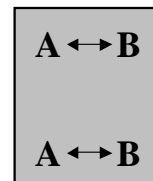
(7) Setzt Euch in den Stammgruppen in der folgenden Anordnung zusammen.

(8) Bearbeite im Buch auf S. 13 das Beispiel 2.21 alleine. Du hast dazu 10'Zeit.

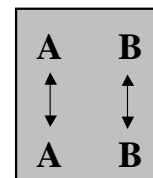
(9) Austausch: Deine Mitschülerin/Dein Mitschüler, die/der Dir gegenüber sitzt hat die gleiche Aufgabe bearbeitet. Vergleiche nun Eure Ergebnisse, korrigiere Fehler und überlege, was die Stolpersteine bei der Lösung waren und was besonders wichtig bei der Aufgabe ist. Dazu habt Ihr 10'Zeit.



(10) Vermittlung: Deine Mitschülerin/Dein Mitschüler, die/der neben Dir sitzt, hat ein anderes Beispiel bearbeitet. Erkläre ihr/ihm jetzt Dein Beispiel und achte darauf, dass er/sie Lösungsschritte und Ansätze mitschreibt. Du hast dazu 10'Zeit. Anschließend lässt Du Dir ihr/sein Beispiel erklären. Dazu stehen wieder 10'zur Verfügung.



(11) Schlussrunde: Besprich abschließend mit Deiner ersten Partnerin/Deinem ersten Partner das Beispiel, das Ihr gerade erklärt bekommen habt. Klärt Verständnisschwierigkeiten, überlegt gemeinsam die möglichen Stolpersteine und die wesentlichen Inhalte. Dafür sind 10'Zeit.



Im Anschluss an den Arbeitsauftrag ist der untere Teil auszufüllen und abzugeben.

✂

Name:

<u>Evaluation</u>	
1) Ich habe mein Beispiel selbständig lösen können.	☺ ☺ ☹ ☹
2) Nach dem Austausch mit meinem Partner/meiner Partnerin habe ich das Beispiel vollständig verstanden.	☺ ☺ ☹ ☹
3) Ich habe auch das zweite Beispiel verstanden	☺ ☺ ☹ ☹
4) Ich glaube, dass ich die fachlichen Lernziele erreicht habe.	☺ ☺ ☹ ☹

Abb. 4.10: Arbeitsauftrag „Chemisches Rechnen“

4.4.2 2AHME (Doris Massong)

Im Vorjahr hat die Schule Baukästen für Schülerversuche in Chemie angeschafft, die es ermöglichen auch in einem normalen Klassenraum Schülerversuche durchzuführen. An der Schule ist der Chemiesaal nämlich nicht mit Arbeitstischen ausgestattet, die mit Wasser- und Gasanschlüssen versehen sind. Meine Ziele in diesem Schuljahr waren nun davon ausgehend einerseits unterschiedliche kooperative Lernformen in Kombination mit Schülerversuchen einzusetzen, und andererseits eine Reflexion über das eigene Verhalten in der Gruppe anzuleiten. Die erste Zielsetzung wird ausführlich in meiner PFL-Studie behandelt. Mit der zweiten Zielsetzung beschäftigt sich der vorliegende Bericht.

Fremdbeobachtung

Im Rahmen des PFL-Lehrgangs fand am 30.11.2008 ein Besuch meines Unterrichts der Kolleginnen und Kollegen der Regionalgruppe statt. Dabei waren Schülerversuche zum Thema Chemisches Gleichgewicht mit anschließender Erarbeitung der Theorie in den Stammgruppen vorgesehen. Jede Stammgruppe wurde bei ihrer Arbeit von einer Kollegin oder einem Kollegen der Regionalgruppe beobachtet. Dazu hat jede Kollegin/jeder Kollege aus der Regionalgruppe einen Beobachtungsbogen erhalten. Mir war wichtig, zu erfahren, ob die SchülerInnen folgende Kriterien bei der Gruppenarbeit einhalten: Einander zuhören, beim Thema bleiben und angemessene Lautstärke.

Die Beobachtungen der Kolleginnen und Kollegen der Regionalgruppen ergaben, dass die SchülerInnen zum Großteil sehr diszipliniert arbeiten. Die Kolleginnen/Kollegen bestätigten, dass man merkt, dass die SchülerInnen mit kooperativen Arbeitsweisen vertraut sind und positive Erfahrungen mit dieser Lernform gemacht haben:

- Es werden in kurzer Zeit die Tische so angeordnet, dass Gruppenarbeiten gut möglich sind;
- Den SchülerInnen ist bewusst, dass die Arbeitsaufträge in einer begrenzten Zeit erledigt werden müssen;
- Sie orientieren sich an den mit ihnen bereits im Vorjahr erarbeitenden wichtigen Kriterien für Gruppenarbeiten: Beim Thema bleiben, angemessene Lautstärke und einander zuhören.

Die Beobachtungsbögen zeigen aber auch, dass Probleme im „herkömmlichen“ Unterricht auch in dieser Lernform bestehen bleiben:

- Sehr schwache SchülerInnen werden übergangen, da es den besseren SchülerInnen oft zu mühsam ist, ihnen grundlegende chemische Sachverhalte zu erklären. Die schwächeren SchülerInnen ziehen sich dann aus der Gruppenarbeit zurück.
- Einzelne SchülerInnen, die auch im Unterricht laut sind und immer wieder die Aufmerksamkeit auf sich lenken wollen, versuchen auch die Gruppenarbeit zu bestim-

men, indem sie Arbeiten zuteilen und die anderen Gruppenmitglieder bevormunden.

Bis auf eine Gruppe war der Umgang der SchülerInnen untereinander recht gut. In den Beobachtungsprotokollen liest man, dass die Kommunikation geordnet erfolgt, die SchülerInnen konzentriert am Thema und gemeinsam an der Lösung arbeiten. Nur in der Gruppe mit Schwierigkeiten bei der Zusammenarbeit gab es 2 Schüler, die private Themen besprachen und sich nicht kooperativ zeigten. Einer dieser 2 versuchte gleichzeitig die Arbeiten zu koordinieren. Ein anderer Schüler konnte seine Ideen in dieser Gruppe nicht einbringen. Die Schülerin in dieser Gruppe war für alle praktischen Arbeiten (Abwasch, Protokoll nach Diktation schreiben) zuständig, ohne jedoch Wissen einzubringen. Die Gruppe hielt sich außerdem nicht an die von mir für Schülerversuchen aufgestellten Regeln. Die Beobachtungen des Kollegen aus der Regionalgruppe haben gezeigt, dass in dieser Gruppe die Erarbeitung der theoretischen Grundlagen nur durch einen Schüler erfolgte, der auch das Protokoll diktierte. Es war innerhalb dieser Gruppe keine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgt, sodass jedes Gruppenmitglied den Stoff verstanden hätte. Mit dieser Gruppe wurde ein Gespräch nicht nur von mir, sondern auch von Kollegen Kimbacher, dem die mangelnde Arbeitshaltung der SchülerInnen dieser Gruppe auch aufgefallen war, geführt. Im 2. Semester erfolgte deshalb eine Umbildung der Gruppen.

Während diese eine Gruppe bei der Zusammenarbeit noch größere Schwierigkeiten hatte, gab es eine andere Gruppe, die durch vergleichsweise hoch entwickelte soziale Fertigkeiten hervorstach. Diese Gruppe gab in der Evaluation auch an, dass sie die Reflexionsphase über Gruppenprozesse nicht benötigt: Sie handelt ihre Probleme bereits während der Gruppenarbeit aus.

Auf Grund dieser Beobachtungen wollte ich eine bessere Zusammenarbeit in den Gruppen durch die Art der Bewertung erreichen. Die Benotung sollte das Bemühen der SchülerInnen bei Gruppenarbeiten in die Richtung lenken, dass jedes Gruppenmitglied ausreichend Wissen für eine positive Note erworben hat. Deshalb erhält die Gruppe nur ein Plus, wenn jedes Gruppenmitglied eine positive Mitarbeitsnote bei dem bearbeiteten Thema hat.

Stimmungskurve

Zur Diskussion über die Gruppenprozesse und das eigene Gruppenverhalten erstellten die SchülerInnen am 30.11.2007 Stimmungskurven. Dabei wird der Verlauf der eigenen Befindlichkeit während der Gruppenarbeit als Fieberkurve aufgetragen, und werden auch die Gründe für diesen Verlauf angegeben. Die Evaluation dieser Methode ergab, dass 64% der SchülerInnen die Stimmungskurven als Möglichkeit der Reflexion für die anschließende Diskussion hilfreich finden. Sie (64%) gaben an, dass die Diskussion der Gruppenprozesse zu neuen Erkenntnissen führt, dass man merkt wie andere denken und die Probleme in Gruppenarbeiten aufzeigt werden.

Als Ergebnis der Diskussion hielten die SchülerInnen Stärken, Schwächen und künftige Vorhaben bei Gruppenarbeiten fest. Bis auf 1 Gruppe erkannten die Gruppen ihre Stärken und Schwächen sehr gut und formulierten auch sehr konkrete Vorhaben für die zukünftige Gruppenarbeit: Arbeitsauftrag durch klare Aufgabenverteilung verbessern, sich nicht ablenken lassen, Zeit besser einteilen, an der Eigenmotivation arbeiten. Bei der nächsten Gruppenarbeit mit Schülerversuchen zum Thema Veresterung gaben alle SchülerInnen an ihre Vorhaben berücksichtigt zu haben und Fortschritte darin gemacht zu haben.

Tätigkeitslisten

Zur Bewertung, aber auch als Möglichkeit der Reflexion über das eigene Tun bei Gruppenarbeiten musste jede Gruppe Tätigkeitslisten im Anschluss an die Schülerversuche mit kooperativen Lernformen anlegen. In diesen hielten die SchülerInnen fest, wer bei den verschiedenen Phasen der Gruppenarbeiten (Schülerversuchen, der Erarbeitung der Theorie, der Erstellung des Protokolls) welche Tätigkeiten übernommen hatte.

Die am 24.01.2008 erstellten Auflistungen der Tätigkeiten der einzelnen SchülerInnen bei den Gruppenarbeiten mit Schülerversuchen zum Thema Veresterung zeigten, dass die Arbeitsaufteilung innerhalb einer Phase in den meisten Gruppen gut funktioniert und gleichzeitig in allen Phasen alle SchülerInnen beteiligt sind. Die Tätigkeitslisten waren für mich Anknüpfungspunkte zur Diskussion über die Gruppenprozesse in manchen Gruppen. In 2 Gruppen machte ich einen Schüler auf ihre mangelnde Kooperationsbereitschaft aufmerksam. In einer dieser 2 Gruppen zeigte sich eine strenge Rollenverteilung. Ich betonte, dass für eine erfolgreiche Gruppenarbeit Arbeitsteilung in der Phase der Schülerversuche sehr wichtig ist, dass bei der Erarbeitung von Wissen aber alle SchülerInnen eingebunden sein müssen.

Um ein möglichst hohes Maß an Beteiligung aller SchülerInnen bei den Gruppenarbeiten mit Schülerversuchen zu erreichen, wählte ich deshalb für das Thema Tenside die Methode Partnerpuzzle. Die Tätigkeitslisten vom 28.02.2008 zeigten nun auch, dass nun die Vielfalt der Tätigkeiten für jede Schülerin/jeden Schüler zugenommen hatte: Sowohl an den Schülerversuchen als auch an der Erarbeitung der Theorie waren nun alle beteiligt. Diesmal machte ich einzelne SchülerInnen darauf aufmerksam, dass nicht immer die/der Gleiche Materialien und Chemikalien holt und zurückbringt bzw. die/der Gleiche das Protokoll schreibt.

4.5 Geographie und Wirtschaftskunde (GWK)

4.5.1 1AHME (Michael Csongrady)

<i>KOLE - ARBEITSAUFTRAG</i>	
<i>Fach:</i> Geographie	<i>Klasse:</i> 1AHME
<i>Thema:</i> Die Erdatmosphäre und die Sonneneinstrahlung	
<i>Ausgabetermin:</i> 10.1.2008	<i>Abgabetermin:</i> 10.1.2008
<i>fachliche Lernziele:</i> den Aufbau und die Eigenschaften der Atmosphäre kennen; die Wirkung der Sonneneinstrahlung auf die Erde kennen	
<i>soziale Lernziele:</i> Texte erfassen und zusammenfassen können, einander zuhören können, Zeitpläne einhalten können	
<i>Sozialform:</i> ☺,☺☺	<i>Methode:</i> Partnerpuzzle



Aufgabenstellung:

- Lesen Sie den Text genau durch und erstellen Sie eine **stichwortartige** Zusammenfassung (keine Texte abschreiben!). Mit Hilfe dieser Zusammenfassung soll Ihr Partner später nach Ihrem Unterricht die unten stehenden Fragen beantworten können (*Zeit 30 min*).
- Besprechen Sie Ihre Zusammenfassung und die unten stehenden Fragen mit einem Partner, der dasselbe Thema hat (hintere/r oder vordere/r Nachbar/in). Klären Sie jetzt verbliebene Unklarheiten. (*Zeit 10 min*)
- Geben Sie jetzt den Text wieder ab (ohne diesen Fragenzettel und Ihre Zusammenfassung).
- Unterrichten Sie Ihren Banknachbar über Ihr Thema. Er sollte danach die untenstehenden Fragen beantworten können. Sie dürfen nach dem Unterricht Ihre Zusammenfassung für Ihren Banknachbarn kopieren. Prüfen Sie Ihren Nachbarn, ob er alles verstanden hat! (*Zeit für jedes Thema: 15 min*)

Fragen:

- 1) In welche 5 Schichten ist die Atmosphäre eingeteilt?
- 2) Wo liegt die Troposphäre, wie heißt ihre obere Grenze und wie hoch kann diese liegen?
- 3) Warum ist die Troposphäre für unser Wetter wichtig?
- 4) Wie ist der vertikale Temperaturverlauf in der Troposphäre?
- 5) Was sind „jet streams“ ?
- 6) Wie hoch liegt die Stratosphäre? Wie ist hier der vertikale Temperaturverlauf?
- 7) Wie hoch liegt die Mesosphäre? Wie ist hier der vertikale Temperaturverlauf?
- 8) Wie hoch liegt die Thermosphäre? Wie ist hier der vertikale Temperaturverlauf?
- 9) Wie hoch liegt die Exosphäre? Was ist über ihre Dichte zu sagen?
- 10) Geben Sie die 4 Hauptbestandteile trockener Luft in der Troposphäre mitsamt ihren prozentuellen Anteilen (gerundet auf 2 geltende Stellen) an.
- 11) Wie hoch kann der Wasserdampfgehalt in Teilen der Troposphäre sein?
- 12) Was bedeutet die Abkürzung „ppm“? Geben Sie den CO₂-Gehalt der Troposphäre in ppm an.
- 13) Wo befinden sich 80% der Gesamtmenge des Wassers in der Atmosphäre?
- 14) Wie heißen die Änderungen der drei Aggregatzustände des Wassers?
- 15) Wofür spielen die Phasenwechsel des Wassers in der Atmosphäre eine wichtige Rolle?
- 16) Welche 7 Funktionen hat die Atmosphäre ?

Name:

Evaluation

- 1) Der Text war für mich verständlich.
- 2) Ich konnte den Zeitplan einhalten.
- 3) Ich fühle mich über den Inhalt des Textes meines Partners/meiner Partnerin gut informiert.
- 4) Die Lautstärke in der Klasse war nicht zu hoch.



Abb. 4.11: Arbeitsauftrag „Die Erdatmosphäre und die Sonneneinstrahlung“ (Teil Sonneneinstrahlung)

KOLE - ARBEITSAUFTRAG	
Fach: Geographie	Klasse: 1AHME
Thema: Klimadiagramme und Klimaklassifikationen	
Ausgabetermin: 27.3.2008	Abgabetermin: 3.4.2008
fachliche Lernziele: Klimadiagramme nach Walter lesen, interpretieren und zeichnen können, eine Klimaklassifikation kennen, Zusammenhänge zwischen Klimadiagrammen und Klimazonen herstellen können	
soziale Lernziele: zuhören können, Lautstärke einhalten, beim Thema bleiben, Textverständnis	
Sozialform: ☺,☺☺☺☺	Methode: Gruppenarbeit mit Stafettenpräsentation
<p>Aufgabenstellung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Jede Gruppe erhält Klimadaten von einigen Orten der Welt. Teilen Sie diese Daten in der Gruppe auf und zeichnen Sie jeweils das Klimadiagramm nach Walter (1 Monat = 1cm, 10° = 1cm, färbig, genau sein und alle Regeln einhalten!). 2) Jeder/jede ermittelt für sein/ihr Klimadiagramm die folgenden Daten: <u>Temperatur:</u> Jahresdurchschnittstemperatur; wärmster Monat mit Mitteltemperatur; kältester Monat mit Mitteltemperatur; Temperaturunterschied zwischen dem wärmsten und dem kältesten Monat; Länge der Frostperiode = Anzahl der Monate mit Monatsmitteltemperatur unter 0°C <u>Niederschlag:</u> Jahresniederschlagssumme; niederschlagstärkster Monat mit Niederschlagssumme; niederschlagsschwächster Monat mit Niederschlagssumme; Unterschied zwischen dem niederschlagstärksten und -schwächsten Monat <u>Aridität und Humidität:</u> Anzahl der ariden und humiden Monate; wenn es aride <u>und</u> humide Monate gibt: Regenzeit- und Trockenzeitlängen angeben und angeben, ob die Regenzeit eine oder zwei Spitzen hat; Länge der Vegetationsperiode (= Zeit, die für Pflanzenwachstum zur Verfügung steht = Anzahl der humiden Monate mit Mitteltemperatur > 5°C) 3) Geben Sie - wenn möglich - an, ob die Klimastation eher ozeanisch oder kontinental geprägt ist. 4) Ordnen Sie ihre Klimastation den globalen Druck- und Windsystemen zu. Ändert sich die Zugehörigkeit während des Jahres? Wenn ja, welche Druck- und Windsysteme sind für Jahres-, Trocken- und Regenzeiten verantwortlich? Diskutieren Sie wenn nötig darüber in der Gruppe! 5) Klassifizieren Sie gemeinsam die vier Klimadiagramme nach den Klimazonen von Köppen (siehe Beiblatt). Untersuchen Sie dabei vor allem auch die Unterschiede der Klimadiagramme und versuchen Sie diese Unterschiede zu begründen. 6) Erklären Sie ihr Klimadiagramm mit seinen Besonderheiten und Ergebnissen aus 1) bis 5) ihren Gruppenkollegen. 7) Gestalten Sie in der Gruppe ein Flipchart mit Ihren vier Klimadiagrammen und den Informationen aus 1), 2), 3), 4) und 5). Bauen Sie auch die Weltkarte in Ihre Darstellung mit ein. Das fertige Flipchart ist Grundlage für die folgende Stafettenpräsentation. 8) Stafettenpräsentation: Jedes Gruppenmitglied sollte in der Lage sein, jedem <u>alle vier</u> Klimadiagramme und ihre Eigenschaften und Besonderheiten und damit das gesamte Flipchart zu erklären. Jetzt bilden sich neue Gruppen nach Einteilung durch den Lehrer. Die Gruppen suchen jedes Flipchart auf. Das Gruppenmitglied, das bei der Erstellung des jeweiligen Flipcharts dabei war, erklärt den anderen Gruppenmitgliedern die Klimadiagramme mit deren Eigenschaften. 	

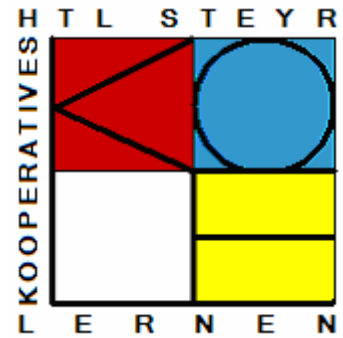


Abb. 4.12: Arbeitsauftrag „Klimadiagramme und Klimaklassifikationen“

4.5.2 2AHME (Michael Csongrady)

KOLE - ARBEITSAUFTRAG	
Fach: Geographie	Klasse: 2AHME
Thema: Weltweite Migration - insbesondere nach Europa	
Ausgabetermin: 26.11.2007	Abgabetermin: 10./11.12.2007
fachliche Lernziele: weltweite Flüchtlingsströme insbesondere nach Europa kennen; Lebensbedingungen Illegaler in der EU kennen; Auswirkungen der Abwanderung auf die Länder der 3. Welt kennen	
soziale Lernziele: Text erfassen können, Zeitpläne einhalten können, zuhören können, angemessene Lautstärke einhalten können, beim Thema bleiben können, Text verfassen können	
Sozialform: ☺, ☺☺☺☺	Methode: Gruppenpuzzle
<p>Aufgabenstellung:</p> <p>Ihre Gruppe erhält eine Sammlung von Zeitungstexten zu Thema „Weltweite Migration“. Teilen Sie selbst ein, wer welche Texte lesen soll. Es sollen alle Gruppenmitglieder in der Lage sein, ihre Texte in Ruhe durchzulesen und eine stichwortartige Zusammenfassung zu erstellen.</p> <p>Informieren Sie Ihre Gruppenmitglieder reihum über den Inhalt Ihrer Texte. Suchen Sie dabei Gemeinsamkeiten und häufiger vorkommende Inhalte. Zur Feststellung des Gruppenergebnisses soll ein gemeinsamer Aufsatz (mind. eine Seite, Times New Roman Schriftgröße 12, einfacher Zeilenabstand) entstehen, der zumindestens untenstehende Fragen beantwortet und die angegebenen Stichworte enthält und erklärt. Idealerweise soll der Aufsatz aber nicht die Fragen „abarbeiten“, sondern einen zusammenhängenden Text darstellen, der das Gesamtthema beleuchtet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Welches sind die Herkunfts- und Zielländer weltweiter Migration? ❖ Fassen Sie die Push- und die Pullfaktoren für internationale Wanderungen zusammen. ❖ Was sind „Schlepper“? Geben Sie Beispiele an. Was sind die illegalen Einwanderungsrouten nach Europa? ❖ Wie versucht Europa die illegale Einwanderung zu begrenzen? ❖ Welche Auswirkungen haben die Auswanderungen auf die Herkunftsländer der Wanderer? Erklären Sie in diesem Zusammenhang die Begriffe „Rücküberweisungen“ und „Braindrain“. Geben Sie Beispiele an. ❖ Beschreiben Sie Beispiele für die Lebens- und Arbeitsbedingungen der illegalen Einwanderer in Europa. ❖ Wie profitiert Europa von den illegalen Einwanderern? ❖ Vergleichen Sie die Diskussion um Einwanderer in Europa mit der in den USA. Gibt es Ähnlichkeiten? Welche speziellen Ängste haben viele Amerikaner? 	
Name:	
<p><u>Evaluation</u></p> <p>1) Die Texte waren verständlich.</p> <p>2) Wir konnten den Zeitplan einhalten.</p> <p>3) Die Arbeitsaufteilung in der Gruppe war gerecht.</p> <p>4) Ich glaube, einen guten Überblick zum Thema „Illegale Einwanderung nach Europa“ bekommen zu haben.</p>	



Abb. 4.13: Arbeitsauftrag „Weltweite Migration - insbesondere nach Europa“

KOLE - ARBEITSAUFTRAG	
Fach: Geographie	Klasse: 2AHME
Thema: Die aktuelle weltweite Nahrungsmittelkrise	
Ausgabetermin: 28.4.2008	Abgabetermin: 5.5.2008
fachliche Lernziele: Gründe und Probleme der aktuellen Ernährungskrise aus Sicht der Medien Ägyptens, Gambias, Nigerias, Indiens und Thailands kennen lernen	
soziale Lernziele: (englische) Texte erfassen können, Zeitpläne einhalten können, zuhören können, angemessene Lautstärke einhalten können, beim Thema bleiben können	
Sozialform: ☺☺☺☺, ☺	Methode: Gruppenpuzzle
Aufgabenstellung:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. In den Stammgruppen: Lesen Sie Ihren Text aufmerksam durch und erstellen Sie eine stichwortartige deutsche Zusammenfassung. Benutzen Sie wenn nötig ein Wörterbuch. Welche Gründe, welche Probleme und welche Lösungsmöglichkeiten der aktuellen weltweiten Ernährungskrise zeigen die Autoren auf? Unterstreichen und schreiben Sie bitte nichts auf den Blättern. (Zeit: 20') 2. Expertengruppen: Suchen Sie die Personen in der Klasse, die denselben Text gelesen haben. Tauschen Sie sich mit ihnen über Ihren Text aus und klären Sie eventuelle Verständnisprobleme. Erarbeiten Sie in der Gruppe eine gemeinsame Textzusammenfassung, die für alle Gruppen gelten soll. (Zeit: 20') 3. Zurück in den Stammgruppen: Präsentieren Sie reihum ihren Kolleginnen und Kollegen die Ergebnisse ihrer Expertengruppe. Fassen Sie dann auf einem A4-Blatt die Gründe, Probleme und Lösungsmöglichkeiten zusammen, die in den verschiedenen Zeitungsartikeln erwähnt werden. Gliedern Sie Ihre Zusammenfassung auch in diese drei Überschriften und erwähnen Sie jeweils auch das Land, um das es geht. Suchen Sie einen eigenen Titel für ihre Zusammenfassung, der das Thema gut widerspiegelt. (Zeit: 30') 	
Beurteilungskriterien: Qualität der Gruppenzusammenfassung	
Name:	
<u>Evaluation</u>	
1) Ich konnte die englischen Texte mit Hilfe des Wörterbuchs verstehen.	☺ ☺ ☹ ☹
2) Die Sichtweise der afrikanischen und asiatischen Länder war interessant.	☺ ☺ ☹ ☹
3) Die Arbeitsaufteilung in der Stammgruppe war gerecht.	☺ ☺ ☹ ☹
4) Ich habe einen guten Überblick über das Thema erhalten.	☺ ☺ ☹ ☹

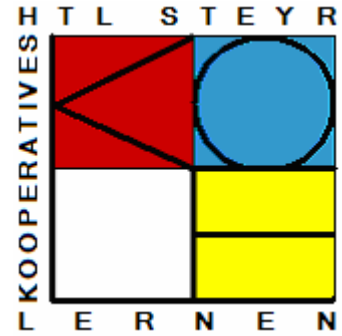


Abb. 4.14: Arbeitsauftrag „Die aktuelle weltweite Nahrungsmittelkrise“

5 EXTERNE KONTAKTE UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Wenn ein junger Mann ein Mädchen kennengelernt hat und ihr sagt, was für ein großartiger Kerl er ist, so ist das Reklame. Wenn er ihr sagt, wie reizend sie aussieht, so ist das Werbung. Aber wenn das Mädchen sich für ihn entscheidet, weil sie von anderen gehört hat, was für ein feiner Kerl er wäre, dann ist das Public Relations.

Alwin Münchmeyer

5.1 Überblick

Die Öffentlichkeitsarbeit der ARGE Didaktik und Methodik mit ihrem Projekt des sozialen Lernens in der Abteilung für Mechatronik teilt sich in mehrere Bereiche ein. Zum einen versuchen wir unsere Arbeit innerhalb der Schule bekannter zu machen. Zweitens spielt die Werbung für den Projektzweig bei den hoffentlich zukünftigen Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern eine wichtige Rolle. Drittens haben wir Kontakte in einem wachsenden Netzwerk von anderen Schulen und Einzelpersonen, die uns in unseren Bemühungen zumindestens ideell unterstützen.

Innerhalb der Schule informieren vor allem persönliche Gespräche mit Kolleginnen und Kollegen, die unregelmäßig erscheinenden Newsletter zu den Projektklassen, zwei neu angeschaffte an prominenter Stelle hängende Pinwände und der Jahresbericht der HTL Steyr über unsere Arbeit.

Der angesprochene Jahresbericht ist auch Teil der marketingwirksamen Öffentlichkeitsarbeit. Die Tage der offenen Tür sind ebenfalls für die Schule traditionell ein starker Werbeträger und die Homepage der Schule wird hier auch immer wichtiger.

Die persönlichen Kontakte außerhalb der Schule liegen zum Beispiel in den Leitern des österreichischen Impulsentrums für Cooperatives Offenes Lernen (COOL), Frau Mag. Helga Wittwer und Herr Mag. Georg Neuhauser, beide beschäftigt an der HAK Steyr. Weiters immer enger werdende Verbindungen pflegen wir mit Herrn Mag. Herbert Pichler, der am Schulzentrum (HTL und HAK) Ungargasse im 3. Wiener Gemeindebezirk das Projekt LOOK („Lerne offen und kooperativ“) leitet, das dem unseren nicht unähnlich ist. Univ.Prof.Dr. Herbert Altrichter vom Institut für Pädagogik und Psychologie der Johannes Kepler Universität Linz stand uns für ein Beratungsgespräch zur Verfügung. Nicht zuletzt sind natürlich die AnsprechpartnerInnen von IMST und die dortigen Fortbildungsveranstaltungen wichtige Informationsquellen und Impulsgeber für unsere Arbeit.

Einen besonderen zukünftigen Punkt unserer Außenwirkung stellt unsere für das nächste Schuljahr geplante oberösterreichweite Fortbildung zu kooperativen Unterrichtsmethoden dar, in der wir einerseits natürlich diese verbreiten wollen, andererseits aber unser Projekt einen größeren Bekanntheitsgrad vor allem im HTL-Bereich erlangen soll.

5.2 Newsletter

Als hilfreiche Tradition in der Information der schulinternen Öffentlichkeit haben sich unsere Newsletter etabliert. Sie werden per Mail an die KollegInnenenschaft verschickt und in einigen ausgedruckten Exemplaren im LehrerInnenlesezimmer, wo sich unsere Postfächer und das schwarze Brett befinden, ausgelegt.

Im Schuljahr 2007/08 wurden vier Newsletter verfasst. Im Oktober erschien der erste und hatte die Ankündigung der ersten Schilf, die erfolgte Einteilung der Stammgruppen der beiden Projektklassen und den Bericht über den kooperativ angelegten Elternabend in der 1AHME.

Der zweite Newsletter gab im Dezember einen Rückblick auf die erste durchgeführte Schilf und enthielt einen Text einer Schülerin der 1AHME, in dem sie ihre sehr positive Sichtweise des kooperativen Lernens darlegte. Nöbauer schrieb in einem Beitrag über Gelingensbedingungen kooperativer Unterrichtsmethoden und Massong berichtete über einen Besuch ihrer Regionalgruppe des PFL-Lehrgangs Naturwissenschaften in ihrem Unterricht.

Im Februar 2008 enthielt der Newsletter einen Bericht über die Aktivitäten von Kimbacher an den Tagen der offenen Tür der HTL Steyr, an denen er ein öffentlich zugängliches Gruppenpuzzle in der 2AHME durchführte. Reiter informierte über den am 24. Oktober durchgeführten Kommunikationstag in derselben Klasse.

Der letzte Newsletter des Schuljahres 2007/08 erschien im Juni. Nöbauer schrieb zu Möglichkeiten der Texterschließung (siehe Kap. 4.3.1), Reiter veröffentlichte den in der 2AHME vereinbarten Klassenvertrag über Verhaltensnormen in der Klasse, Geretschläger informierte über seine „Fieberkurve“ als Klassenvorstand in der 1AHME und Hessmann berichtete kurz rückblickend über die zweite Schilf zum kooperativen Lernen. Den Abschluss machte ein Ausblick auf das kommende Schuljahr.

5.3 Tage der offenen Tür an der HTL Steyr

Die beiden Tage im Jahr, an denen sich die meisten Personen in der Schule aufhalten, sind die Tage der offenen Tür der HTL Steyr. Am zweiten Freitag und Samstag nach den Weihnachtsferien zeigen wir die Arbeit in den Werkstätten, Labors und Klassenräumen, präsentieren die aktuellen Diplomarbeiten der angehenden MaturantInnen und zeigen auch andere Leistungen unserer Schülerinnen und Schüler. Weit mehr als tausend BesucherInnen absolvieren den je nach Interessenslage bis zu zweieinhalb Stunden dauernden Rundgang durch das weitverzweigte Schulgebäude, darunter auch ehemalige AbsolventInnen, Wirtschaftstreibende, die Eltern der Schülerinnen und Schüler, allgemein an uns Interessierte und für uns natürlich am wichtigsten die jungen Menschen und deren Eltern, die unsere Schule als möglichen Ort ihrer weiteren Bildung sehen.

Auch unser Projekt sollte sich bei dieser Gelegenheit einer breiteren Öffentlichkeit vorstellen. Dies geschah an vier verschiedenen Orten: Am Freitagnachmittag zeigte Kimbacher im Chemiesaal mit der 1AHME ein Gruppenpuzzle zum Thema „Die chemischen Elemente“. Im Physiksaal 2 erarbeitete die 2AHME am Samstag unter Leitung von Geretschläger selbsttätig und kooperativ physikalisch-technische Inhalte. Eine dritte Klasse von Nöbauer, die nicht Teil des Projekts ist, zeigte im Physiksaal 1 physikalische Experimente, deren Beschreibungen vorher kooperativ erstellt worden waren. Zuletzt konnten die BesucherInnen den Unterricht einer ebenfalls nicht am Projekt teilnehmenden 2. Klasse der Abteilung für Elektronik in einem der Computersäle erleben. Csongrady hatte für die Schülerinnen und Schüler einen Arbeitsauftrag vorbereitet, der eigenständig zu bearbeitende Aufgabenstellungen zu einem Ingenieurmathematikprogramm enthielt.

An allen Orten kooperativen Lernens wurde allgemein über das Projekt informiert und die Lehrer sowie die Schülerinnen und Schüler standen für Auskünfte zur Verfügung. Die Gäste konnten die vervielfältigten Arbeitsaufträge und einen Infolyer mitnehmen. Weiters machten große Plakate die vorbeigehenden BesucherInnen auf das Geschehen in den Klassen aufmerksam.

Den letzten Punkt des Rundgangs bildet das schuleigene Kulturcafe, in dem das Bildungsberatungsteam (Hessmann und Csongrady) seinen Infostand hat. Hier wurden die

InteressentInnen für die Abteilung für Mechatronik noch einmal auf die Vorteile des Projekts hingewiesen.

5.4 Erstellung eines eigenen Bereichs „Kooperatives und soziales Lernen an der HTL Steyr“ auf der Schulhomepage

Es war zu Beginn des Jahres geplant, eine eigene Seite für das Projekt auf der Schulhomepage zu schaffen. Es sollten die schulinterne und auch schulexterne Öffentlichkeit hier von unserer Arbeit erfahren. Allerdings verzögert sich die Fertigstellung immer noch, was mehrere Gründe hat. Einerseits wurde unsere Schulhomepage völlig neu strukturiert, mit neuen Administratoren, einem völlig neuen Aufbau und einer völlig neuen Oberfläche. Diese Umstellung ist mittlerweile im Wesentlichen abgeschlossen. Andererseits hat die externe Vergabe der Homepageerstellung fachlich zwar funktioniert, war allerdings auch mit Zeitverzögerungen verbunden. Die aktuelle allerdings noch nicht öffentlich einsehbare Version zeigt andeutungsweise Abb. 5.1.

The screenshot shows the HTL Steyr website layout. At the top right, contact information is provided: HTL-Steyr, Schlüsselhofgasse 63, A-4400 Steyr, Tel.: 07252/72914, Fax: DW 25, E-Mail: kanzlei@htl-steyr.ac.at. A navigation menu on the left lists various sections like Home, Bildungsangebot, Aufnahme, Unterricht, Schulgemeinschaft, Service, Elektronik, Maschinenbau (KG), Mechatronik, Metalldesign, Intern, Kontakt, Search, Alte Homepage, Administrator, Schilf, Jobservice, and Partnerfirmen. The main content area features a banner with the slogan "... wir bilden die Zukunft!" and a list of staff members with their photos and contact details.

Name	Telefon	Raum	E-Mail
Geretschläger Ernst	26 od. 34	B102/C212	Ernst.Geretschlaeger@htl-steyr.ac.at
Kimbacher Christoph	26	B102	Christoph.Kimbacher@htl-steyr.ac.at
Nöbauer Siegfried	26	B102	Siegfried.Noebauer@htl-steyr.ac.at
Massong Doris			Name existiert nicht
Reiter Karl	44	C017	Karl.Reiter@htl-steyr.ac.at

Abb. 5.1: Screenshot des im Aufbau befindlichen Bereichs des Projekts auf der Schulhomepage

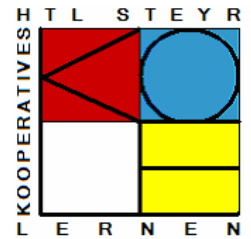
In der letzten Projektsitzung wurde am 4.7.2008 beschlossen, den KOLE-Bereich der Schulhomepage möglichst wenig wartungsintensiv zu gestalten. Es sollen eine Beschreibung des Projekts, das Projektteam, die eingesetzten Unterrichtsmethoden, weiterführende Literatur, nützliche Linksammlungen und als aktuellen Beitrag die Newsletter zum kooperativen Lernen in den Projektklassen der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.

5.5 Jahresbericht 2007/08 der HTL Steyr

Der Jahresbericht der HTL Steyr ist innerhalb wie auch außerhalb der Schule ein wichtiges Medium, das über die Aktivitäten von Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern und der Schulleitung informiert. Er ist damit ein Mittel der Öffentlichkeitsarbeit, weil er auch von schulexternen Personen wie AbsolventInnen, Eltern und Wirtschaftstreibenden gelesen wird. Der Beitrag der ARGE Didaktik und Methodik zu diesem Jahresbericht ist aus Abb. 5.2 ersichtlich.

Kooperatives Lernen an der HTL Steyr

Seit dem Schuljahr 2006/07 läuft in der Abteilung für Mechatronik der HTL Steyr das Projekt „Kooperatives Lernen an der HTL Steyr“ (KOLE). Die Arbeitsgemeinschaft für Didaktik und Methodik hat es sich hier zusammen mit dem zuständigen Abteilungsvorstand Dipl.Ing. Franz Hinterreither zur Aufgabe gemacht, den Schülerinnen und Schülern in einem aufsteigenden Klassenzug die Grundlagen sozialen und kooperativen Lernens näherzubringen.



Welche Anforderungen stellt das Berufsleben an die Schülerinnen und Schüler?

In den bisherigen Projektklassen 1AHME und 2AHME werden intensiv neue Unterrichtsmethoden praktiziert, die über das notwendige fachliche Wissen und Können hinaus Kompetenzen vermitteln sollen, die im heutigen Arbeitsleben, aber auch im privaten Bereich mindestens ebenso hohe Bedeutung haben. Das Arbeiten in Teams und an Projekten erfordert es respektvoll miteinander umzugehen, Zeitpläne einzuhalten, konzentriert an einem Thema zu arbeiten, anderen aufmerksam zuzuhören, Texte sinnerfassend zu lesen und zusammenzufassen sowie die Ergebnisse einer Arbeit dann in eine ansprechende Form zu bringen und schließlich zu präsentieren.

Neue Formen von Unterricht

Das Erwerben all dieser Kompetenzen ist im herkömmlichen lehrerzentrierten Frontalunterricht nur schwer erreichbar. Deshalb zielen die Methoden des KOLE vor allem auf die Selbsttätigkeit der Schülerinnen und Schüler ab. Sie erarbeiten sich die wissensvermittelnden Texte selbst, bearbeiten diese und fassen sie sinnvoll zusammen, geben Informationen an ihre Kolleginnen und Kollegen weiter und schlüpfen somit in eine Lehrerrolle, die auch ein hohes Maß an Verantwortung gegenüber dem eigenen Lernerfolg und dem der Mitschülerinnen und Mitschüler erfordert.

Neue Anforderung an die Lehrerinnen und Lehrer

Die Anforderung an die Lehrerinnen und Lehrer besteht bei diesen Methoden in einer umfangreichen Vorbereitung, in der die Texte und Aufgaben erstellt werden müssen. Weiters müssen schriftliche Arbeitsaufträge für die Schülerinnen und Schüler bereitgestellt werden, die genaue Angaben zur Unterrichtsmethode, zum zeitlichen Ablauf, zu den Texten und Aufgabenstellungen und zur Beurteilung der Arbeit enthalten. Während des Unterrichts fungieren die Lehrerinnen und Lehrer als Unterstützer des Lernprozesses, liefern Informationen nach und helfen bei Verständnisproblemen. Was sagen die Schülerinnen und Schüler?



Schülerinnen und Schüler der 2AHME arbeiten im Team

Die Schülerinnen und Schüler haben auch die Gelegenheit, den Lehrerinnen und Lehrern eine Rückmeldung über diese neuen Unterrichtsmethoden zu geben und beantworteten etwa die Frage, was sie durch die kooperativen Unterrichtsformen neben dem Stoff noch gelernt hätten, folgendermaßen:

„Wie man in einer Gruppe am effektivsten lernt.“

„Plakate gestalten, Präsentationen vortragen.“

„Gruppenarbeit, Organisation, Erklären“

„In Gruppen arbeiten, Zeit zu koordinieren“

„Hausübungen rechtzeitig machen.“

„Arbeiten in der Gruppe, Arbeitsaufteilung, Zeitmanagement“

„Arbeitsaufträge einhalten, auf andere Rücksicht nehmen, Zeitmanagement, Arbeitsaufteilung“

Diese Ergebnisse wirken zusammen mit den im Unterricht deutlich sichtbaren Fortschritten bei den sozialen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sehr motivierend auf die weitere Arbeit des KOLE-Teams.

Auch die Lehrerinnen und Lehrer müssen dazulernen



Lehrerinnen und Lehrer erfahren kooperative Unterrichtsmethoden

Doch nicht nur die Schülerinnen und Schüler, auch die Lehrerinnen und Lehrer sind gefordert dazulernen. Die kooperativen Lehrmethoden müssen erst von den Unterrichtenden selbst erlernt und erfahren werden. Zu diesem Zweck wurden in diesem Schuljahr von der Arbeitsgemeinschaft Didaktik und Methodik zwei schulinterne Fortbildungsveranstaltungen angeboten, die auch zahlreich besucht worden sind. Insgesamt wurden dabei acht Unterrichtsmethoden vorgestellt, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auch schon erfolgreich eingesetzt wurden und damit den Schulalltag bereichern und abwechslungsreicher gestalten. Im Schuljahr 2008/09 wird eine landesweite Fortbildungsveranstaltung stattfinden, die die gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse auch Lehrerinnen und Lehrern anderer Schulen zur Verfügung stellen soll.

Mag. Michael Csongrady

(Projektteam: Mag. Ernst Geretschläger, Dr. Daniela Hessmann, Mag. Christoph Kimbacher, Mag. Doris Massong, Mag. Siegfried Nöbauer, Mag. Karl Reiter)

Abb. 5.2: Beitrag des Projekts zum Jahresbericht der HTL Steyr

5.6 Kontakte zu anderen Schulen

Eine schöne Tradition ist der persönliche Austausch mit Mag. Helga Wittwer und Mag. Georg Neuhauser von der HAK Steyr geworden. Die beiden leiten das österreichische COOL (Cooperatives offenes Lernen) Impulszentrum und haben daher einen reichen sowohl schulentwicklerischen als auch unterrichtsmethodischen Erfahrungsschatz. In mehreren Treffen wurden informell die jeweils auftretenden Probleme in den Entwicklungsprojekten besprochen und reflektiert. Diese externe Sichtweise ermöglichte wertvolle gegenseitige Hilfestellungen. Die meisten Mitglieder unseres Teams haben bereits Fortbildungsveranstaltungen zum Thema COOL mit Wittwer und Neuhauser als Leiterin und Leiter besucht und hier auch viele interessierte Kolleginnen und Kollegen aus allen Bereichen der berufsbildenden höheren Schulen kennen gelernt.

Neuhauser stellte uns auch einen neuen Kontakt vor, der sich in den nächsten Jahren wohl als besonders wichtig darstellen wird. Mag. Herbert Pichler leitet das Projekt LOOK (Lerne offen und kooperativ) an der HTL/HAK Ungargasse in Wien 3. Sein Team verfolgt ganz ähnliche Ziele wie das unsere und scheint damit das zweite im HTL-Bereich angesiedelte Projekt zum kooperativen Lernen in Österreich zu sein. Ein erstes Kennenlernetreffen fand bereits am 20.6.2007 unter Beisein von Wittwer und Neuhauser in Steyr statt. Wir stellten uns gegenseitig unsere Projekte vor, suchten Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Pichler verdeutlichte uns als Deutschlehrer auch die Wichtigkeit des Themas Texterschließung als Grundvoraussetzung selbsttätigen Lernens.

Am 19.10. statteten drei von uns (Kimbacher, Geretschläger und Csongrady) zusammen mit Neuhauser unseren Gegenbesuch in Wien ab. Wir bekamen eine Führung durch diese interessante Schule, die sich mit der Integration von Behinderten in das berufsbildende höhere Schulwesen befasst und auch räumlich – zum Beispiel mit einem Therapiehallenbad – dieser Anforderung Rechnung trägt. Wir lernten das LOOK-Projektteam kennen und erfuhren einiges über die Schwierigkeiten und Rückschläge in ihrer Aufbauarbeit. Es ergaben sich dabei einige Parallelen zu unserem Projekt.

5.7 Gespräch mit Univ.Prof.Dr. Herbert Altrichter von der Johannes-Kepler-Universität Linz

Am 12. Juni 2008 um 18 Uhr trafen wir uns mit Univ.Prof.Dr. Herbert Altrichter in seinem Büro am Institut für Pädagogik und Psychologie an der Johannes Kepler Universität Linz. In diesem Gespräch ging es um die Entwicklung in der Abteilung für Mechatronik und dem dort auftretenden Problem, Kolleginnen und Kollegen aus den technischen Fächern für unser Projekt zu gewinnen. Prof. Altrichter riet uns, externe Autoritäten aus der Wirtschaft an die Schule zu holen, die die KollegInnenschaft über die Wichtigkeit sozialer Kompetenzen im Beruf aufklären könnten. Überhaupt sollten wir gegenüber den Kolleginnen und Kollegen weniger die kooperativen Unterrichtsformen als vielmehr die zu erreichenden Ziele im Bereich des sozialen und kommunikativen Lernens und der entsprechenden Arbeitstechniken betonen. Es sei besser, das „Wozu“ herauszustreichen als immer das „Wie“ vermitteln zu wollen. Die Umworbene sollten wissen, warum es für sie von Vorteil ist, an diesem Projekt mitzuarbeiten, es zu unterstützen oder wenigstens nicht zu behindern. Dem ebenfalls anwesenden Abteilungsvorstand Dipl.Ing. Franz Hinterreither schlug Altrichter vor, die Projektziele öffentlich und deutlich als Ziele der Abteilung für Mechatronik zu bezeichnen. Eine klar sichtbare Unterstützung durch die Schulleitung sei hier vonnöten. Als Vorgesetzter solle er auch auf einzelne Lehrerinnen und Lehrer technischer Fächer zugehen und diese befristet für zumindest ein Jahr für das Projekt verpflichten.

Zum Abschluss des etwa zweistündigen Gesprächs wurde vereinbart, dass Prof. Altrichter uns für begleitende Beratungsgespräche auch weiterhin zur Verfügung steht und eventuell in den nächsten Jahren Evaluationsvorhaben im Projekt praktisch unterstützt oder selbst mit Studierenden durchführt.

5.8 Planung einer oberösterreichweiten Fortbildung zum Thema „kooperative Unterrichtsmethoden“

Aus den positiven Erfahrungen der beiden Schilfs (Kap. 3.5) wurde die Idee einer oberösterreichweiten Fortbildungsveranstaltung über kooperative Unterrichtsmethoden geboren. Zielgruppe sollten Lehrerinnen und Lehrer naturwissenschaftlicher und technischer Fächer an HTLs sein. Der Antrag dazu wurde genehmigt und die Veranstaltung im Fortbildungsprogramm der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich angekündigt (Abb. 5.3).

Veranstaltungsnummer:	42817112
Titel:	Unterrichten leichtgemacht durch kooperative Unterrichtsformen
Termin:	13.10.2008 - 15.10.2008
Ort:	Steyr
Leitung:	Prof. Mag. Ernst GERETSCHLÄGER, HTBLA Steyr Schlüsselhofgasse 63
Zielgruppe:	Lehrer/innen für naturwissenschaftliche und technische Fächer
Inhalt:	Kooperative Unterrichtsformen in Theorie und Praxis. Konkrete Beispiele.
Veranstalter:	Oberösterreich

Abb. 5.3: Ankündigung der oberösterreichweiten Fortbildung zu kooperativen Unterrichtsmethoden

Die drei veranschlagten Tage sollen erstens eine theoretische Fundierung kooperativen Lernens beinhalten, zweitens die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Unterrichtsmethoden erlernen und an sich selbst erfahren lassen und drittens Unterrichtsbesuche ermöglichen, bei denen die Lehrerinnen und Lehrer die Anwendung der Methoden in der Praxis

erleben können. Eventuell können sie auch eigene Unterrichtssequenzen mit unserer Unterstützung planen und damit eigene einsatzbereite Produkte mit nach Hause nehmen.

Der genaue Ablauf wird in der ersten ARGE-Sitzung des Schuljahres 2008/09 festgelegt werden. Bisher haben sich 23 Personen für unsere Fortbildungsveranstaltung angemeldet.

6 EVALUATION IN DER 2AHME

Prüfet alles, und das Beste behaltet.

Johann Wolfgang von Goethe

Das Ziel der diesjährigen Evaluation war es, die Entwicklung der Projektklasse aufgrund der Ergebnisse der Befragung aus dem Vorjahr untersuchen zu können. Wir haben deshalb den Fragebogen aus dem Vorjahr in leicht abgeänderter Form verwendet.

Die Befragung wurde wieder Mitte Mai durchgeführt. Mit der Befragung verfolgten wir mehrere Ziele. Wir wollten wissen, wie hoch die Akzeptanz kooperativer Lernformen bei den Schülerinnen und Schülern der Klasse ist, welche Stärken und Schwächen sie bei kooperativen Unterrichtsformen sehen und vor allem auch welche kooperativen Unterrichtsmethoden den Befragten am besten und welche ihnen am schlechtesten gefallen haben. Im letzten Punkt besteht auch der wesentliche Unterschied zum Vorjahr. Boten wir damals noch die verwendeten Unterrichtsmethoden zur Auswahl an, verzichteten wir dieses Mal bewusst darauf. Die Schülerinnen und Schüler sollten von sich aus die Unterrichtsmethoden benennen und Gründe für Ablehnung bzw. Akzeptanz angeben. Einerseits konnten wir damit überprüfen, ob die SchülerInnen die Methoden richtig zuordnen können, andererseits ermöglichte es uns Rückschlüsse darauf, welche Methoden für die SchülerInnen wirklich Bedeutung hatten. Im Anschluss findet sich der Fragebogen. Die vollständige Auswertung kann im Anhang nachgelesen werden. Im Folgenden fasse ich die wichtigsten Ergebnisse und Aussagen zusammen.

23 Schüler und 2 Schülerinnen in der 2 AHME, 24 ausgefüllte Fragebögen

Nach wie vor haben die meisten Schülerinnen und Schüler Spaß an kooperativen Unterrichtsformen. Ganz erstaunlich ist das Ergebnis bei Frage zwei. Empfanden im Vorjahr noch mehr als 50% der SchülerInnen kooperative Lernformen zumindest teilweise als anstrengend, so waren es heuer nur mehr 5, die diese Unterrichtsform als mehr oder weniger anstrengend empfanden. Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass durch den häufigen Einsatz der Methoden die Schülerinnen und Schüler eine Sicherheit bei der Arbeit erreicht haben, die sie diese Unterrichtssequenzen als angenehm empfinden lassen. Beim Verständnis des Stoffes und auch beim Behalten der Inhalte zeigt sich wie im Vorjahr ein etwas besseres Abschneiden kooperativer Unterrichtsformen im Vergleich zum LehrerInnenvortrag.

Im nächsten Teil des Fragebogens wollten wir wissen, welche Sozialform des Unterrichts die Schülerinnen und Schüler bevorzugen. Wie im Vorjahr steht an erster Stelle die Arbeit zu zweit, danach die Arbeit in der Stammgruppe, nur vier der Befragten ziehen die Arbeit alleine anderen Arbeitsformen vor.

Wichtig war uns wieder die Beliebtheit der verschiedenen kooperativen Methoden bei den Schülerinnen und Schülern. Wir wollten wissen, welche der verwendeten Methoden den Befragten am besten gefiel und warum die eine oder andere Methode besonders gut oder weniger gut gefallen hat. Angeführt wurden vor allem drei Methoden: Lerntempoduett, ExpertInnengruppen, Kugellager. Besonders kontrovers wird das Lerntempoduett gesehen. Führen 10 SchülerInnen diese Methode als ihren Favoriten an, wählen zugleich sechs der Befragten diese Methode zur unbeliebtesten. Bei den BefürworterInnen wird unter anderem geschätzt, dass zunächst alleine gearbeitet werden kann, dass man sein eigenes Tempo bestimmen kann, aber auch die Möglichkeit, schnell zu arbeiten und damit unter den ersten zu sein. Dieser letzte Punkt stößt vor allem bei den GegnerInnen der Methode

auf Ablehnung. Offensichtlich gibt es SchülerInnen, die sich durch diese Methode unter Druck gesetzt fühlen, weil nur wenn man rasch arbeitet und damit bei den ersten ist, hat man auch die Möglichkeit, seine Ergebnisse mit den besten und leistungsfähigsten SchülerInnen zu vergleichen.

Ebenso oft wie das Lerntempoduett werden ExpertenInnengruppen, PartnerInnenpuzzle und Gruppenpuzzle genannt. Hier werden von den SchülerInnen zwei verschiedenen Methoden begrifflich vermischt, das PartnerInnenpuzzle und das Gruppenpuzzle. Trotz dieser nicht immer eindeutigen Zuordenbarkeit der Antworten zu einer der beiden Methoden, zeigt sich in den Antworten, dass den Schülerinnen und Schüler die Vorteile der Stoffverarbeitung mit einem Partner/einer Partnerin bzw. in der Gruppe bewusst sind.

- *Expertengruppe (Partnerpuzzle), weil ich am meisten lerne.*
- *Expertenrunden, weil man sich am besten danach auskennt.*
- *Partnerpuzzle, weil man den Stoff von jemandem erklärt bekommt, oder selbst erklären kann, geht ziemlich schnell.*
- *Expertenrunden, weil man sich am besten danach auskennt.*

Am stärksten ist die Ablehnung bei der Kugellagermethode. Damit können nicht alle Befragten etwas anfangen. Sieben sahen kaum einen Sinn in der Methode. Das bedeutet für uns, dass wir beim Einsatz des Kugellagers immer auf die Ziele und den Nutzen dieser Methode hinweisen müssen, da wir diese Art des kooperativen Austauschs für sehr wichtig halten. Auch sind die Einsatzmöglichkeiten sehr vielfältig, angefangen von der Zusammenfassung und dem Austausch kurzer Unterrichtssequenzen über die Einsatzmöglichkeit bei der Wiederholung von Stoffgebieten bis hin zum Feedback.

Im letzten Teil des Fragebogens wollten wir wieder erfahren, wie sich die kooperativen Methoden auf die Zusammenarbeit innerhalb der Klasse ausgewirkt haben, wie häufig kooperative Methoden im Unterricht eingesetzt werden sollten und was die Schülerinnen und Schüler neben den inhaltlichen Aspekten zusätzlich bei kooperativen Methoden gelernt zu haben glauben. Neun der Befragten wünschen sich einen stärkeren Einsatz kooperativer Methoden, sieben wünschen sich weniger kooperativen Unterricht, wobei zwei davon als Grund angaben, dass diese Art des Unterrichts sehr anstrengend ist. Für den Rest passt die Einsatzhäufigkeit.

Beim Zusatznutzen kooperativer Unterrichtsmethoden wird 11 mal das Erlernen von Teamwork genannt.

Liebe Schülerin, lieber Schüler!

Du hast heuer wieder Einiges in kooperative Unterrichtssequenzen erarbeitet.
Wir möchten deshalb Deine Meinung zu diesen Unterrichtsformen hören.

Kreuze an:

1. Diese Methoden haben mir Spaß gemacht.

immer						nie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Diese Methoden fand ich anstrengend

immer						nie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Bei den kooperativen Methoden fällt es mir leicht, den Stoff zu verstehen.

immer						nie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Beim Lehrer/innenvortrag fällt es mir leicht den Stoff zu verstehen.

immer						nie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Bei den kooperativen Methoden fällt es mir leicht den Stoff zu behalten.

immer						nie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Beim Lehrer/innenvortrag fällt es mir leicht den Stoff zu behalten.

immer						nie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vergib insgesamt 10 Punkte – der beliebtesten Arbeitsweise am meisten.

7. Am liebsten arbeite ich im Unterricht

alleine	
zu zweit	
in der Stammgruppe	
Punktesumme	10

Ergänze den Text:

8. Von den kooperativen Unterrichtsformen gefällt mir am besten
....., weil

9. Von den kooperativen Unterrichtsformen gefällt mir am wenigsten
....., weil

10. Kreuze die Aussage an, der Du zustimmst und begründe deine Wahl:

Ich möchte mehr kooperative Unterrichts-
formen, weil

Ich möchte weniger kooperative Unter-
richts-formen, weil

11. Ergänze: Durch die kooperativen Unterrichtsformen habe ich neben dem Stoff noch Folgendes gelernt:

Danke

Interpretationen und Schlussfolgerungen

Insgesamt sind wir mit der Entwicklung des Projekts sehr zufrieden. Die neuen Unterrichtsformen werden von den Schülerinnen und Schülern noch besser angenommen als im Vorjahr. Dadurch dass Lehrkräfte und SchülerInnen mit den verwendeten Methoden besser vertraut sind verläuft der Unterricht entspannter und ist für alle Beteiligten auch weniger anstrengend als noch im Vorjahr.

Von den Sozialformen werden von den Schülerinnen und Schülern nach wie vor Methoden bevorzugt, die stark auf PartnerInnenarbeit bauen aber auch die Arbeit in den Stammgruppen funktioniert heuer wesentlich besser. Wir erhoffen uns durch die Weiterentwicklung der sozialen Kompetenzen bei den SchülerInnen in den nächsten Jahren weiter Verbesserungen erzielen zu können.

Hatten die SchülerInnen im Vorjahr noch Probleme beim eigenständigen Erfassen von Inhalten, führen viele in diesem Schuljahr an, dass gerade das gemeinsame Arbeiten mit einem Partner/einer Partnerin oder in der Gruppe zu einem besseren Verständnis der und zu einer intensiveren Beschäftigung mit den Inhalten führt. Das ist eine besonders erfreuliche Entwicklung.

Überrascht waren wir vor allem durch die Entwicklung der Klasse im Vergleich zum Vorjahr. Kooperative Unterrichtsmethoden sind zu einer Routine im Unterrichtsalltag der Klasse geworden. Die SchülerInnen arbeiten sogar besonders konzentriert und engagiert in diesen Sequenzen. Wir werden das Projekt selbstverständlich weiterführen und sind schon gespannt auf die folgenden Jahre vor allem auch bestärkt durch Rückmeldungen von Kolleginnen und Kollegen, die der Klasse bereits jetzt Fähigkeiten und Kompetenzen im sozialen Bereich bescheinigen, die sonst frühestens in 4. Jahrgängen zu beobachten sind.

7 RESÜMEE UND AUSBLICK

*Am Ziel deiner Wünsche wirst du jedenfalls eines vermissen:
dein Wandern ans Ziel.*

Marie von Ebner-Eschenbach

*Alles in allem wird deutlich, daß die Zukunft große Chancen
bereithält - sie enthält aber auch Fallstricke. Der Trick ist,
den Fallstricken aus dem Weg zu gehen, die Chancen zu
ergreifen und bis sechs Uhr wieder zu Hause zu sein.*

Woody Allen

Wir hatten uns für dieses Schuljahr vorgenommen, für das Projektes KOLE in der Mechatronikabteilung die organisatorischen Rahmenbedingungen zu verbessern und das inhaltliche Programm weiterzuentwickeln. Bei diesen Anliegen sehen wir uns auf einem guten Weg. Der Lehrplan zum „Sozialen Lernen“ ist in den Grundzügen geschaffen, muss allerdings in den nächsten Jahren den Praxistest überstehen. Die Inhalte dieses Lehrplans wurden in den beiden Projektklassen theoretisch erarbeitet und mit unterschiedlichen kooperativen Unterrichtsmethoden praktisch umgesetzt. Das Team wurde um Personen mit wichtigen Kompetenzen erweitert um einerseits die fachliche Breite zu erhöhen und andererseits die Fortführung des Projekts in den höheren Schulstufen sicherzustellen. Die Abteilungsleitung unterstützt das Projekt, arbeitet selbst engagiert mit und schafft wichtige Organisationsstrukturen.

Ein weiteres Ziel war die Erweiterung der Methodenkompetenz der KollegInnenschaft und des Projektteams zu erhöhen. Dies geschah durch die von uns organisierten Schilfs und eigene Fortbildungsmaßnahmen. Es wurde eine Vielzahl von Unterrichtsmethoden in verschiedenen Fächern in den am Projekt teilnehmenden aber auch anderen Klassen angewandt.

Im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit haben sich die Newsletter und der Jahresbericht als Medium etabliert. Die Erstellung des Bereiches KOLE auf der Schulhomepage ist zwar noch nicht abgeschlossen, wird aber in Zukunft ein wichtiger Ort für Informationen über das Projekt für Interessenten innerhalb und außerhalb der Schule sein. Sehr wichtig ist die Existenz eines schulexternen Kreises unterstützender Personen im schulischen und universitären Bereich, mit denen Erfahrungen ausgetauscht werden können und die wertvolle Ratschläge und inhaltliche Beiträge zu unserer Arbeit leisten.

Damit das Projekt als Erfolg bezeichnet werden kann, müssen die Schülerinnen und Schüler den Sinn des Lehrplans zum „Sozialen Lernen“ erkennen, die kooperativen Unterrichtsmethoden annehmen und sich in ihrer Anwendung stetig verbessern. Die durchgeführte Evaluation zeigt, dass diese Ziele in der 2AHME erreicht werden konnten.

Im nächsten Jahr wird das Projekt mit Unterstützung des IMST-Fonds weiterentwickelt. Am Innovationstag der IMST-Tagung 2008 werden beteiligte Schülerinnen und Schüler das Projekt mit uns gemeinsam präsentieren.

Der Lehrplan „Soziales Lernen“ wird seine weitere Praxistauglichkeit beweisen müssen. Seine Inhalte müssen im erstmaligen dritten Jahrgangs umgesetzt und im neuen ersten und zweiten Jahrgang bei Bedarf neu diskutiert werden. Wichtige neue Inhalte sind das Textverständnis und die Selbstreflexion des eigenen und des Gruppenverhaltens bei der Teamarbeit. Im ersten Jahrgang wird voraussichtlich eine neue Herausforderung entstehen, da in der Mechatronikabteilung geplant ist, die vom Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur geplanten Klassenteilungen im Mathematikunterricht durch Teamteaching zu ersetzen. Zwei anwesende Lehrerinnen und Lehrer werden der ganzen Klasse zur Verfügung stehen. Hier wird sich ein neues und spannendes Betätigungs- und Entwicklungsfeld ergeben.

Im Bereich der Teamentwicklung wird die neue Teamstruktur auf dem Prüfstand stehen und eine Erweiterung des Teams vor allem im Technikerbereich angestrebt. Mag. Martin Krejcarek wird uns für diesbezügliche Reflexionen und Beratungen wieder prozessbegleitend zur Verfügung stehen.

Auch nächstes Jahr werden – auch auf Wunsch der KollegInnenschaft – Schilfs durchgeführt werden. Dazu kommt zum ersten Mal eine oberösterreichweite Fortbildungsveranstaltung, der wir mit hohen Erwartungen entgegen sehen.

Ganz allgemein bietet das nächste Schuljahr eine Vielzahl an Aufgaben in den unterschiedlichen Entwicklungsbereichen. Das Projektteam tritt sich diesen Herausforderungen mit Zuversicht und Spannung entgegen.

8 LITERATUR

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

BASTIAN J., COMBE A., LANGER R. (2007). Feedback-Methoden. Beltz Verlag

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (Hrsg., 2002). Das Pflichtpraktikum – Schritte zum Erfolg. Ein Leitfaden für die HTL.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND KULTUR (1999). Standards für Ingenieurprojekte, Standards für Technikerprojekte an technisch-gewerblichen Lehranstalten (Rundschreiben Nr. 60/1999)

FENGLER J. (2004). Feedback geben. Beltz Verlag

GLÄSER E., FRANKE-ZÖLLMER G. (2005). Lesekompetenz fördern von Anfang an. Schneider Verlag

GUDJONS H. (2003). Frontalunterricht – neu entdeckt. Verlag Julius Klinkhardt. Bad Heilbrunn.

GUDJONS H. (2003). Handbuch Gruppenunterricht. Verlag Julius Klinkhardt. Bad Heilbrunn.

HEPTING, R. (2004). Zeitgemäße Methodenkompetenz im Unterricht. Verlag Julius Klinkhardt. Bad Heilbrunn.

HOFMANN F., MOSER G. (2004, 2. Aufl.). Offenes Lernen Planen und Coachen. Veritas-Verlag. Linz.

JOHNSON, JOHNSON, HOLUBEC (2005). Kooperatives Lernen Kooperative Schule. Verlag an der Ruhr

KLIPPERT H. (2005, 7. Aufl.). Teamentwicklung im Klassenraum. Beltz Verlag. Weinheim und Basel.

LAHMER, BERGER (2006). Persönlichkeitsbildung und soziale Kompetenz. E. Dornier GmbH, Wien.

LANGER, SCHULZ VON THUN, TAUSCH (2002). Sich verständlich ausdrücken. Ernst Reinhardt Verl. München

LANIG (2006). Lehrer verändern Schule – Jetzt. Verlag an der Ruhr.

MASSONG, D. (2008). Schülerversuche und kooperatives Lernen. PFL Naturwissenschaften.

MIEHE, MIEHE (2005, 2. Aufl.). Praxishandbuch Cooperative Learning. Dragonboard Publishers. Meezen.

PARADIES L., WESTER F., GREVING J. (2005). Leistungsmessung und –bewertung. Cornelson Scriptor. Berlin

SCHULZ S., HESEBECK B., LILITAKIS G. (2007). Praxishandbuch für soziales Lernen in Gruppen. Ökotopia Verlag

SCIANNA (2004). Bewertung im offenen Unterricht. Verlag an der Ruhr.

THÖMMES A. (2006). Produktive Arbeitsphasen. Verlag an der Ruhr

UNRUH T., PETERSEN S. (2005). Guter Unterricht. AOL Verlag, Lichtenau
WEIDNER M. (2005, 2. Aufl.). Kooperatives Lernen im Unterricht. Kallmeyersche
Verlagsbuchhandlung. Seelze-Velber Zeitschriften
FRIEDRICH JAHRESHEFT. XXVI 2008. Individuell Lernen – Kooperativ Unterrichten.
JOURNAL FÜR SCHULENTWICKLUNG. Heft 4/2005, Heft 3/2006. Studienverlag
LERNENDE SCHULE. Heft 36, 2006. Heft 33, 2006. Heft 29, 2005

Internetadressen:

bebis.cidsnet.de/weiterbildung/sps/allgemein/bausteine/gestaltung/gestaltung_ga.htm

de.wikipedia.org/wiki/Kooperatives_Lernen

sinus-transfer.uni-bayreuth.de/module/modul_8brkooperatives_lernen.html

www.cooperative-learning.de/

www.kooperatives-lernen.de/

www.learn-line.nrw.de/angebote/greenline/

www.learn-line.nrw.de/angebote/sinus/zentral/grundlagen/module/modul8.doc

www.leseverstehen.de