

# HANDLUNGSORIENTIERTER NATURWISSENSCHAFTLICHER UNTERRICHT IN DER OBERSTUFE (EUDIST)

**Bericht:** Ingrid Häusler, Tanja Tajmel

**LehrerInnen:**

Biologie: Melitta Grunwald, Ingrid Häusler, Brigitte Husa, Karin Nemeth

Chemie: Mike Jenner, Romana Schüssler

Physik: Wolfgang Pietschmann, Tanja Tajmel

**GRG 23 Alterlaa**  
**Anton Baumgartnerstraße 123**  
**1230 Wien**

**Wien, 2003**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AUSGANGSSITUATION</b> .....	<b>4</b>
1.1	Schulprofil .....	4
1.2	Gründe für die Teilnahme an EUDIST .....	6
1.3	Ziele .....	6
<b>2</b>	<b>VORGESCHICHTE ZU „SCIENCE“</b> .....	<b>8</b>
2.1	PING .....	8
2.2	„SCIENCE“ .....	9
2.3	Start der Science-Übungen im Schuljahr 2000/01 .....	9
2.4	SCIENCE in der Oberstufe: Das Projekt „Allerlei Arznei“ im Jänner 2002 .....	10
2.4.1	Ziele des Projekts: .....	10
2.4.2	Organisation.....	10
2.4.3	Ergebnisse .....	11
<b>3</b>	<b>DAS SCIENCE-TEAM</b> .....	<b>12</b>
3.1	Organisationsstruktur .....	12
3.2	Erklärung der Personen und Vernetzungen .....	13
<b>4</b>	<b>SCIENCE IN DER OBERSTUFE</b> .....	<b>14</b>
4.1	Argumente für Science in der Oberstufe (aus der Sicht der NaturwissenschaftslehrerInnen:.....	14
4.2	Konkrete Unterrichtsziele .....	14
4.3	Entwurf einer Studententafel.....	14
4.3.1	Leistungsbeurteilung in Science .....	15
<b>5</b>	<b>LEHRPLANENTWÜRFE FÜR SCIENCE</b> .....	<b>16</b>
5.1	Lehrplanentwurf 5. Klasse „Science“ .....	16
5.2	Lehrplanentwurf 6. Klasse „Science“ .....	17
<b>6</b>	<b>CHRONOLOGIE DER ARBEIT AN SCIENCE (OKTOBER 2002 BIS JUNI 2003)</b> .....	<b>18</b>
6.1	Oktober 2002 .....	18
6.2	November/Dezember 2002 .....	18

6.3	Jänner/Feber 2003.....	19
6.4	März 2003 – die Stundenkürzungen .....	20
6.5	Mai 2003 – neue Variante der Stundenaufteilung .....	20
6.6	Mai/Juni 2003.....	21
<b>7</b>	<b>PROJEKTE.....</b>	<b>22</b>
7.1	SPS (Systemische Prävention von Suchtverhalten) .....	22
7.1.1	Ausgangspunkt .....	22
7.1.2	Ablauf.....	23
7.1.3	Schlusskommentar.....	24
<b>8</b>	<b>AUSBLICK .....</b>	<b>25</b>
8.1	Perspektiven und Pläne .....	25
8.2	IMST <sup>2</sup> -S4 und EUDIST.....	25
<b>9</b>	<b>EVALUATION.....</b>	<b>26</b>

# 1 AUSGANGSSITUATION

## 1.1 Schulprofil

### 1. Besonderheiten der Schule (etwa im Vergleich zu anderen Schulen)

Das unserer Meinung nach Besondere an unserer Schule ist die intensive Zusammenarbeit von Physik-, Chemie- und BiologielehrerInnen. Wir treffen uns ca. 1x im Monat und planen zur Zeit im Rahmen der Oberstufenreform einen neuen Schulzweig „Science“. Außerdem stehen wir aufgrund unserer Science-Übungen, die wir in der Unterstufe fächerübergreifend machen, ständig in Kontakt. Außerdem wird, sofern es möglich ist, jährlich eine Projektwoche in der Schule mit den Maturaklassen zu einem bestimmten Thema veranstaltet, an der sowohl die naturwissenschaftlichen als auch geisteswissenschaftliche FachkollegInnen (Philosophie, Ethik, Religion) bzw. Sport mitarbeiten.

### 2. Wesentliche, entweder gerade erfolgreich laufende oder abgeschlossene Innovationen (z.B. Schwerpunktsetzungen, Teilnahme an regionalen, nationalen oder internationalen Projekten, Gratifikationen)

Wesentlich war die Etablierung der Science-Übungen in der Unterstufe und die Bereitschaft, sowohl der KollegInnen als auch des Direktors, fächerübergreifende Arbeit zu fördern. Ich vermute, dass dies parallel zur PING-Ausbildung einiger KollegInnen vonstatten ging, da PING vom Prinzip her schon fächerübergreifende Unterricht ist. Unsere Schule ist eine IMST-S4-Schule und erklärt sich damit auch zur Planung und Durchführung neuer Unterrichtsformen in den Naturwissenschaften bereit. Wesentlich ist heute sicherlich, dass wir alle vom Science-Team hinter dem Schwerpunkt „themenzentrierter NAWI-Unterricht in der Oberstufe“ stehen. Wesentlich ist aber ganz sicher auch, dass wir uns gut verstehen und miteinander arbeiten können.

### 3. Derzeit an der Schule laufende Initiativen (z.B. Unterrichtsprojekte, Schulentwicklungsprojekte, Schülerbeteiligung, soziale Unterstützung, neue Lehr- und Lernkultur, PING....)

- a) Schulentwicklung: Planung einer Oberstufe mit Science-Zweig: themenzentrierter fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht; aufbauend und verpflichtend; mit Möglichkeit zur Matura in Science
- b) SPS: Lebensraum Schule; Suchtprävention; Zusammenarbeit von SchülerInnen, LehrerInnen und Eltern; Peersausbildung und Peerseinsatz in den Klassen
- c) Vorbereitung zur Teilnahme an der IAAC-Projektwoche in Bratislava. Der IAAC (internationales Alpen-Adria-College) veranstaltet jährlich 1-2 Projektwochen, an denen Schulen aus Österreich und den angrenzenden Ländern (Italien, Slowenien, Kroatien, Ungarn, Slowakei, Tschechien) mit einer Lehrperson und 3 SchülerInnen teilnehmen. Die Woche steht unter einem Thema (heuer: Überflutung), zu dem in Arbeitsgruppen und Workshops interdisziplinär gearbeitet wird. Toll ist, dass hier wirklich fast alle Fächer vertreten sind.

d) PING: Es werden immer wieder PING-Sequenzen in der Unterstufe unterrichtet.

4. Umgang mit weiterreichenden Themen in Naturwissenschaft und Technik (z.B. Chaos Theorie, Lebensraum Erde, fächerübergreifendem Unterricht, Sonnenenergie...)

Die gesamte Schule gesehen: Es gibt im Lehrkörper sehr viele KollegInnen, die sehr offen für einen themenzentrierten Unterricht sind. Die Mitglieder vom Science-Team sowieso. Aber es gibt auch KollegInnen, die sich bei solchen Themen fachlich unsicher fühlen, weil Fragen auftauchen könnten, die zwar zum Thema passen, aber nicht mehr zu ihrem Fach gehören. Der Direktor steht fächerübergreifendem Unterricht jedenfalls sehr positiv gegenüber.

5. Zusammenarbeit der Lehrer/innen innerhalb der Schule (evt. in Teams)? Kooperationen mit Lehrer/innen anderer Schulen, Lehrerfortbildungsinstituten, Universitäten, anderen Institutionen und Einrichtungen

Unsere NAWI-LehrerInnen arbeiten im Science-Team zusammen und wir treffen uns regelmäßig. Weiters arbeiten 3 SchülerInnen und ein/e Lehrer/in im Rahmen des IAAC (Internationales Alpen-Adria College) im Zuge der Projektwoche mit ausländischen SchülerInnen und LehrerInnen zusammen. Eine Zusammenarbeit mit Universitäten besteht nicht.

6. Gibt es eine Schwerpunktsetzung „Neue Informationstechnologie“? (Wenn ja, wie gehen Lehrer und Schüler mit dem Medium Internet um? Verwenden sie Lernsoftware, Animationen...)

Diese Schwerpunktsetzung gibt es nicht. Das Internet wird als Informationsquelle sehr häufig eingesetzt. Über die Verwendung von Lernsoftware in anderen Fächern bin ich nicht informiert. In Physik verwenden wir keine, unter anderem auch aus Mangel an Computern.

7. Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für die Naturwissenschaften an der Schule (Materialien für welche Gegenstände)

In Physik, Biologie, Chemie Materialien entwickeln wir Unterrichtsmaterial zu Offenem Lernen. Weiters entwickeln wir Materialien für den Science-Unterricht. Verwendet werden können die Materialien von allen Ph-, Ch-, Bio-LehrerInnen, weil sie beschriftet und geordnet sind, und es sollte auch überall eine Erklärung dabei sein.

8. Wie wird in der Schule Fortbildung geplant? Gibt es da Verbindlichkeiten? Was wird vor allem für Naturwissenschaftslehrer getan?

Es gibt keine fächerübergreifende Fortbildungsplanung. Fortbildung erfolgt vor allem auf Eigeninitiative der LehrerInnen. Ausnahmen: Teilnahme an Schulversuchen (Ethik, Betreuung verhaltensauffälliger SchülerInnen) oder Pilotprojekten (SPS-Systemische Prävention von Suchtverhalten) – hier gibt es zum Teil ausgearbeitete Curricula bzw. verpflichtende Supervision, die dann auch besucht werden müssen.

9. Wie steht die Schule zu aktuellen Reformbestrebungen (z.B. Standarddiskussion, Assessment, Schulqualität, Schulautonomie)

Zu den ganz aktuellen Ideen, die Wochenstundenzahl zu kürzen, und das womöglich schulautonom zu entscheiden, steht die Schule naturgemäß ganz schlecht. Ansonsten sieht die Schule in der Schulautonomie große Chancen, ein eigenes Profil zu entwickeln und dadurch eine Alternative zu anderen Schulen zu werden und somit

für bestimmte SchülerInnen attraktiver zu werden. Wie die Schule zu den Standards steht, kann ich nicht sagen. Es findet momentan keine Diskussion darüber statt.

10. Gibt es zusätzliche Informationen, die für deine Schule von Bedeutung sind?

Wie in Punkt 8 bereits erwähnt sind die Schulversuche Ethik – hier war unsere Schule eine der beiden Pilotschulen - und der Schulversuch „Betreuung verhaltensauffälliger SchülerInnen“ integrativer Bestandteil unserer Schule. Um beide wird wohl bei sich verringernden Ressourcen gekämpft werden müssen. Die systemische Suchtprävention (SPS am GRG 23) mit der Zusammenarbeit von Eltern, SchülerInnen und LehrerInnen ist seit 8 Jahren ein national und international beachtetes Modell, das neben den jugendlichen Peers auf eine vertrauensvolle Zusammenarbeit aller SchulpartnerInnen setzt.

## **1.2 Gründe für die Teilnahme an EUDIST**

Wir sehen in der Teilnahme an EUDIST die Chance, einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt an unserer Schule zu etablieren. Und zwar aus folgenden Gründen:

*EUDIST als Informationsforum bezüglich der Rahmenbedingungen:* Im Rahmen von EUDIST werden die Profile jener Schulen, die ebenfalls naturwissenschaftlich themenzentriert arbeiten, miteinander verglichen und ausgetauscht. Damit ist sozusagen ein Informationsforum, eine Vernetzung der Schulen vorhanden. Der Nutzen dieser Vernetzung zeigt sich vor allem, wenn bestimmte Informationen bezüglich Stundenkontingenten oder Lehrplankonformitäten, also Veränderungen der Rahmenbedingungen, benötigt werden. Die Schulen haben auf unterschiedlichsten Gebieten ihre guten, wie auch schlechten Erfahrungen damit im Zuge ihrer Entwicklungsarbeit gemacht. Diese Erfahrungen können auf diese Art weiter gegeben werden und tragen so zu einer effizienten Planungsarbeit bei.

*EUDIST als Informationsforum über inhaltliche und didaktische Fragen:* Die im Rahmen von EUDIST veranstalteten Curriculum-Workshops, die von Frau Mag. Doris Elster unter Teilnahme von Fachdidaktik-ProfessorInnen der Universitäten veranstaltet werden, stellen ein wichtiges Forum dar, in dem fachliche und didaktische Fragen diskutiert werden können. Besonders begrüßenswert ist hier die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit den Fachdidaktikinstituten der Universitäten, da aus dieser Richtung außerschulische Impulse kommen, die für eine innovative Schulentwicklung unerlässlich sind. So ist es z.B. wichtig, in Fragen der Didaktik am neuesten Stand zu sein. Die Vermittlung dieser Informationen erfolgt hier auf dem direktest möglichen Weg. Somit sind die Schulen mit ihren Programmen am aktuellen Stand.

## **1.3 Ziele**

Ziel der NaturwissenschaftslehrerInnen unserer Schule ist es, einen Science-Zweig für die Oberstufe zu etablieren. In diesem Science-Zweig soll verstärkt themenzentriert gearbeitet werden. Ursprünglich war geplant, die innerschulische Präsentation und Diskussion dieses Vorhabens im Schuljahr 2002/2003 zu starten, um im Schuljahr 2003/2004 bereits mit einer Pilotklasse beginnen zu können. Durch die Stundenkürzung im Bildungssystem und die damit einhergehende

Verunsicherung wurde beschlossen, die Diskussion auf das nächste Schuljahr zu verschieben.

Ausgangspunkte für den „SCIENCE – Zweig“ im naturwissenschaftlichen Realgymnasium in der Oberstufe:

- Erfahrungen mit „SCIENCE – Übungen“ in der Unterstufe
- Erfahrungen mit themenzentrierten, jahrgangsübergreifenden Projekten in der Oberstufe
- Ein an Kooperation interessiertes interdisziplinäres Lehrerteam
- Gemeinsame Lehrerfortbildung (PING, EUCISE)

## 2 VORGESCHICHTE ZU „SCIENCE“

### 2.1 PING

An unserer Schule GRG23 Anton Baumgartnerstraße 123 gibt seit Jahren eine sehr gute Zusammenarbeit unter den **Biologie-, Chemie- und Physik LehrerInnen**. Gemeinsame Projekte (Ernährungs- 4. Klasse, Boden- 7. Klasse, Genetik- 8. und Haut- 4. Klasse....) sind schon vor Jahren im Rahmen von „Fadental - Seminaren“ (Integration der Information, geleitet von Dr. Margit Auer.) erstellt und mehrmals erfolgreich durchgeführt worden.

**Im Schuljahr 1999/2000** wurde ein sogenannter PING Lehrgang (geleitet von Dr. Doris Elster ) vom PI angeboten und nach kurzer Diskussion von einem großen Teil dieser Lehrer besucht, da themenzentrierter Unterricht (beginnend ab der 1.Klasse Unterstufe!) in unseren Fächern für alle ein interessantes Thema ist.

Sechs LehrerInnen nahmen von Anfang an diesem Lehrgang teil ( Husa, Delipetar, Jenner, Nemeth, Hettinger, Häusler ) und ein Jahr später stieß noch Tanja Tajmel dazu!

Eine pädagogische Konferenz (im November 1999, bei der alle Lehrerinnen aufgefordert wurden Fachteams zu bilden und gemeinsam den neuen „Lehrplan 2000“ für die ersten Klassen zu erstellen) nahmen wir zum Anlass ein **erstes Treffen als Fachgruppe Biologie** (Anfang **Dezember 1999**) einzuberufen.

In angenehmer Atmosphäre in unserer Schulbibliothek erstellten wir den geforderten Rahmenlehrplan für die erste Klasse und fixierten Kern und Erweiterungsstoff. Außerdem berichteten wir über unseren PING Lehrgang und beschlossen PING in einzelnen Sequenzen im Schuljahr 2000/01 an unserer Schule einzuführen.

Das nächste Biologie Treffen fand am 13. 1. 2000 statt und unser Hauptthema war der naturwissenschaftliche, gemeinsame Unterricht an unserer Schule. Da die meisten Biologie- Kollegen auch Physik unterrichten und themenzentrierter Unterricht sich an der Unterstufe in vielen Bereichen direkt anbietet, wollten wir diesen verstärkt anwenden.

**Ein PING Prinzip:** *„Wir wollen unsere Schüler durch themenzentrierten Unterricht zu verantwortungsbewusstem und naturnahem Handeln führen“*

Unser Wunsch war gemeinsame NAWI -Übungen in der Unterstufe (2.-4. Klasse) einzuführen!

Für den nächsten Termin (17. Februar 2000) luden wir alle Bio/Ph/Ch- LehrerInnen ein und sprachen nun von „NAWI“ Treffen!

Für den Schulschluss 2000 wurde ein **NAWI - Tag für alle 1. und 2. Klassen** geplant um damit Werbung zu machen für unsere Übungen, die wir für die zweiten Klassen (aufsteigend) einführen wollten. Ein aufwändiger Stationenbetrieb in allen 3 Lehrsälen, im Garten und im Keller (Schuleisenbahn!) sollte die Schüler einer Klasse jeweils 2 Stunden lang beschäftigen. (Sieger jeder Klasse werden ermittelt und mit Preisen belohnt!). Nebenbei erschien die Idee eines gemeinsamen „LOGO`s“ für unsere Fachgruppe als gute Idee um uns besser präsentieren zu können und ein anderer Name als NAWI wurde angeregt.

Für den folgenden Termin wurde Kollegin Ulrike Lehner (PI -SCHILF) eingeladen um all unsere Ideen in geordnete Bahnen zu lenken und außerdem sollten in der nächsten großen pädagogischen Konferenz diese unsere Ideen möglichst gut präsentiert werden!

## 2.2 „SCIENCE“

**Am 16. 3. 2000** wurde unser Treffen von Ulrike Lehner moderiert. Mit großem Geschick aber trotzdem sehr behutsam leitete U.L. all unsere Ideen auf einen gemeinsamen Nenner.

- .) Einführung von NAWI- Übungen in der Unterstufe
- .) Mehr themenzentrierter Unterricht in der Unterstufe (PING Themen)
- .) Forderung: Übungen auch in der „Oberstufe“
- .) Neuer Name: **„SCIENCE“ (mit Logo!)**

In einer Pädagogischen Konferenz (April 2000) stellten wir unsere Fachgruppe als **„SCIENCE Gruppe“** vor und wir präsentierten allen Kollegen unsere Vorstellungen und Ziele unter den Titeln:

- .) „alles was wir derzeit schon leisten“-
- .) „woran wir arbeiten“-
- .) „was wir anstreben und weiter vorhaben“ (Übungen, themenzentrierter Unterricht, etc.)

**Am 11.5.2000 fand unser nächstes Treffen** statt und wir widmeten uns ganz der Planung der 2 Science - Tage ( für alle Schüler der 1. und 2. Klassen) in der letzten Schulwoche.

### 26 und 27 Juni 2000: „Science Aktionstage am GRG 23“

Im Garten finden Stationen unter dem Thema „Wasser“ statt, „Blätter erkennen“ und ein Geschicklichkeitsspiel. Im Keller soll die aufgebaute Bahnanlage genauer untersucht werden und anschließend darf sogar gefahren werden. In unseren Sondersälen sind Versuche aufgebaut! In Chemie werden Stoffe gefärbt, im Physiksaal die Oberflächenspannung untersucht und in Biologie alte und frische Eier getestet! Im Rahmen des Sportfestes wurden alle Sieger mit kleinen Preisen belohnt!

## 2.3 Start der Science-Übungen im Schuljahr 2000/01

Im Schuljahr 2000/01 fanden die ersten „Science Übungen“ **für die zweiten Klassen** ( als unverbindliche Übungen am Nachmittag!) statt! Da sich so viele Schüler anmeldeten und wir keinen abweisen wollten, aber nur **einen 2h Block** bewilligt bekamen, hielten wir die Übungen im 3-Wochen Turnus ab! Abwechselnd wurde in den 3 Übungssälen unterrichtet um den SchülerInnen den engen Zusammenhang unserer 3 Fächer (Biologie- Physik und Chemie) auch räumlich nahe zu bringen.

Jeder Schüler hat eine Protokoll Mappe zu führen und alle Versuche werden genau dokumentiert und aufgelistet!

Am **Tag der offenen Tür präsentierten** wir uns als „**Fach Science**“ auch den Eltern der Schüler der ersten Klassen. In allen unseren Sälen wurden unter großer Mithilfe unserer Wahlpflichtfach- und Science- Schüler viele verschiedene Versuche aufgebaut und durchgeführt und Modelle, Arbeitsblätter, Plakate etc entworfen und ausgestellt. Unser Science Logo konnte als Sticker mit einer Stanzmaschine hergestellt und erworben werden. Der nächste Aktionstag am Ende des Schuljahres wurde geplant (ähnlich dem vergangenen Jahr, aber diesmal nur für die ersten Klassen, da die zweiten das Programm ja schon aus dem Vorjahr kannten !)

## **2.4 SCIENCE in der Oberstufe: Das Projekt „Allerlei Arznei“ im Jänner 2002**

Das Projekt „Allerlei Arznei“ wurde im Schuljahr 2001/2002 als themenzentriertes fächerverbindendes Projekt mit den drei 8. Klassen unserer Schule über einen Zeitraum von 5 Tagen durchgeführt. Bei der Bearbeitung dieses komplexen Themas zu Arzneimittel und Gesundheit beteiligten sich die Lehrer/innen der Fächer Chemie Physik, Biologie, Leibesübungen, Ethik, Psychologie/Philosophie und Religion.

### **2.4.1 Ziele des Projekts:**

- *Inhaltlich:* Es sollten Einblicke in die verschiedenen Aspekte der Arzneimittelproblematik (Indikation, Forschung, Produktion, ethische Aspekte) gewonnen werden.
- *Didaktisch:* Die SchülerInnen sollten auf dem Wege themenzentrierter Arbeit unter Einbeziehung verschiedener Fächer sowie außerschulischer Institutionen sowohl Detail- als auch Überblicksinformationen über Arzneimittel erhalten.
- *Schulentwicklung:* Das Projekt sollte als Exempel statuiert sein, wie themenzentrierter Unterricht an unserer Schule funktionieren könnte. Es sollten Erfahrungen aus der Praxis für die Planung des Science-Oberstufen-Zweiges gesammelt werden.

### **2.4.2 Organisation**

Das Projekt war in drei Blöcke geteilt:

*Block 1:* Exkursionen zu, dem Thema entsprechenden, außerschulischen Institutionen (Kennen Lernen der Forschungspraxis)

*Block 2:* Arbeit im Laborbetrieb an der Schule (Eigenständige praktische Arbeit)

*Block 3:* Theoretische Arbeit in Arbeitsgruppen an der Schule

Schlusspräsentation: Die einzelnen Gruppen präsentierten ihre Arbeit in Form eines Bühnenstücks.

Das Projekt war zeitlich sehr straff geplant. Um das Gemeinschaftsgefühl im Zuge der Projektarbeit in den Pausen nicht zu verlieren, indem alle auseinander strömen, wurden immer gemeinsame „Jausenpausen“ veranstaltet.

### **2.4.3 Ergebnisse**

Die OberstufenschülerInnen bekundeten großes Interesse am Thema und berichteten sowohl schriftlich als auch mündlich über ihren Wissenszuwachs. Über das Thema Medikation, Drogen, Körper und Gesundheit wusste nahezu jede/r SchülerIn aus eigener Betroffenheit (selbst betroffen oder Freunde bzw. Familienmitglieder) etwas zu berichten. Somit brachte jede/r eine eigenes Interesse an der Sache mit und forschte demnach gezielt. Sehr groß war auch das Interesse an der ethischen Problematik von Gentechnologie.

Das Projekt wurde der Schule in Form von Sketches im Festsaal des GRG 23 präsentiert. Die Präsentation dauerte 2 Stunden und zeigte den enormen Wissenserwerb, den die SchülerInnen in dieser Woche erlangten. Die einzelnen Arbeitsgruppen (1-7) präsentierten ihre theoretische Arbeit ganz und gar nicht theoretisch. Durch das Programm führten 3 SchülerInnen (Martina Matatko, Agnes Marihart und Jean Boni), ebenfalls sehr unterhaltsam und witzreich. Leider wurde diese Präsentation nicht auf Video aufgezeichnet. Es wurden jedenfalls sehr viele Inhalte vermittelt und dabei sehr viel gelacht.

#### Resümee:

In dieser Woche wurde sehr entspannt gelernt und gearbeitet. Damit brachen wir aus der klassischen Schulatmosphäre aus, und das war für alle beteiligten wichtig. Wir fühlen uns durch den erfolgreichen Ablauf dieses Projekts bestärkt darin, weitere solche Projekte zu veranstalten. Die LehrerInnen, die an diesem Projekt mitgearbeitet haben, haben sicher keine Angst mehr vor fächerverbindendem Unterricht. Für uns war es ein Erfolg und wir sind in unserem schulentwicklerischen Ziel bestätigt worden.

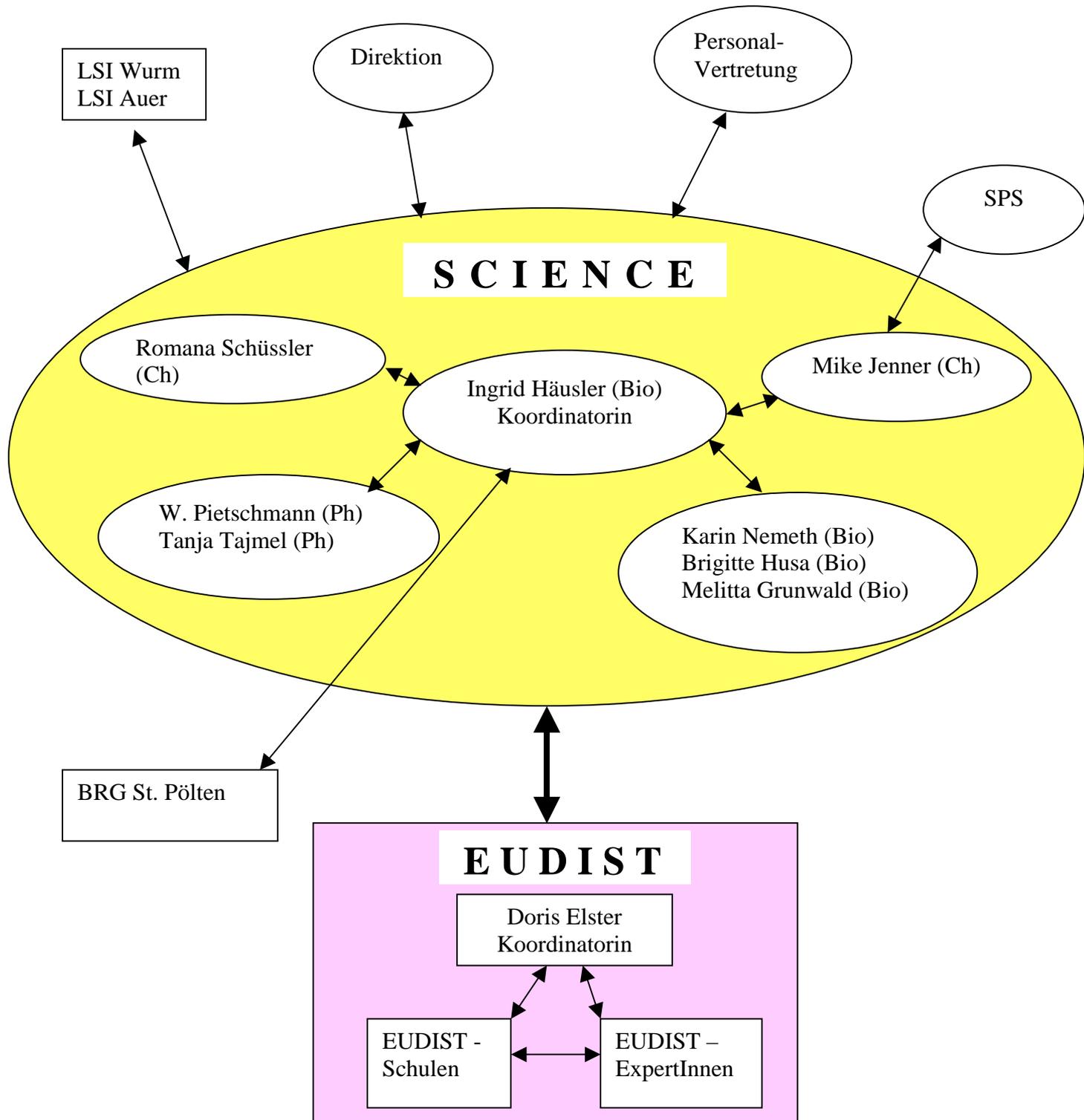
Förderlich war dem Projekt das Wohlwollen der Schulleitung gegenüber fächerverbindender Arbeit sowie das administrative Geschick, 9 LehrerInnen für eine ganze Woche aus dem Regelunterricht nehmen zu können. Sehr förderlich waren die Kontakte von Mag. Romana Schüssler zu diversen außeruniversitären Institutionen. Ich habe es genossen, an diesem Projekt zu arbeiten. Ich hatte auch den Eindruck, und die SchülerInnen sagten das auch von sich, dass trotz viel größeren Zeitaufwandes als im normalen Unterricht, diese Art der Arbeitsatmosphäre sehr gut angekommen ist. Es ist uns definitiv nicht langweilig gewesen und eine Woche war absolut zu kurz, um diese Fülle an Inhalten aufzuarbeiten. Wir LehrerInnen sind durch dieses Projekt darin bestätigt worden, dass ...

- ... wir sehr gut im Team zusammen arbeiten können.
- ... wir uns ruhig „trauen“ können, auch über unsere Fächer hinaus zu schauen und daher bezüglich themenzentriertem Unterricht nicht unsicher sein müssen.
- ... ein Science-Zweig viel Platz für themenzentrierten Unterricht bieten soll.
- ... die Mühen der Planung eines Oberstufenzweiges trotz aller bildungspolitischen Neuerungen nicht umsonst sind.

Die vollständige Dokumentation zum Projekt „Allerlei Arznei“ ist auf der IMST<sup>2</sup> - Homepage zu finden.

### 3 DAS SCIENCE-TEAM

#### 3.1 Organisationsstruktur



Ovale Umrandung bedeutet **schulintern**

Rechteckige Umrandung bedeutet **schulextern**

## 3.2 Erklärung der Personen und Vernetzungen

**Ingrid Häusler (Bio):** Koordinatorin, Protokollführerin: Organisiert Science-Treffen, Termine mit dem Direktor und der Personalvertretung, besucht Schulen mit ähnlichen Oberstufenschwerpunkten, steht in laufendem Kontakt mit Doris Elster im Rahmen von EUDIST

**Mike Jenner (Ch):** ständiger Teilnehmer an den Planungstreffen, von Anfang an bei PING bzw. Science dabei; unterrichtet Science in der Unterstufe; Mitbegründer des SPS – Programms (Systemische Suchtprävention) an unserer Schule

**Romana Schüssler (Ch):** Von Beginn an bei Science; führt Science in der Unterstufe durch; Koordinatorin des Projekts “Allerlei Arznei”, gute Kontakte zu außerschulischen Institutionen (Österreichischer Biomasse-Verband, Novartis, etc.)

**Karin Nemeth (Bio), Brigitte Husa (Bio), Wolfgang Pietschmann (Ph), Tanja Tajmel (Ph):** Ständige TeilnehmerInnen an den Planungstreffen, führen Science-Unterricht in den Unterstufen durch, sind dadurch laufend in Kontakt miteinander.

**EUDIST** (Developing Best Practice For School Based Science Teacher Education): ein europäisches Comenius 2.1.Projekt zur Verbesserung der Unterrichtspraxis von Lehrkräften. Das GRG 23 Alterlaa nimmt an diesem Projekt teil. Frau Doris Elster koordiniert die Teilnahme.

**Doris Elster:** Koordinatorin von EUDIST: besucht regelmäßig unsere Schule, nimmt an Science-Treffen teil, nimmt an Treffen mit dem Direktor teil, hält die Vernetzung mit anderen EUDIST-Schulen aufrecht, organisiert Curriculum-Workshops mit FachdidaktikerInnen aus Bio (Prof. Dr. Ulrike Unterbrunner), Ch (Dr. Michael Anton), Ph (Prof. Dr. Helmut Kühnelt).

**LSI Wurm, LSI Auer:** Landesschulinspektor/in; stehen für anfragen bezüglich „Machbarkeit“ zur Verfügung

**SPS:** Systemische Suchtprävention

## 4 SCIENCE IN DER OBERSTUFE

### 4.1 Argumente für Science in der Oberstufe (aus der Sicht der NaturwissenschaftslehrerInnen:

- Handlungsorientierter und praxisnaher Unterricht
- Attraktivere Oberstufe
- Verringerung Abwanderung der SchülerInnen
- Als Argument für die KollegInnen anderer Fächer: Eine attraktive Oberstufe kommt allen Fächern zu Gute, da es mehr Oberstufenzweige und somit mehr Klassen gäbe.

Notwendige Maßnahmen

- Je 2 Stunden Übungen in der 2., 3. und 4. Klasse von jeweils 3 Lehrern gehalten!
- Bessere Computerausrüstung
- Erstellung eines Science Lehrplanes bzw. Koordination der Bio/Ph/Ch-Lehrpläne.
- Beschaffung von Stunden für das Fach Science

### 4.2 Konkrete Unterrichtsziele

Wir wollen eine Förderung unserer Oberstufe in folgenden Punkten erreichen:

- vernetztes Denken unserer SchülerInnen
- themenzentrierter Unterricht
- Ausbildung in Laborarbeit
- Teamarbeit/Gruppenarbeit
- Projektarbeit/Projektpräsentation
- Handlungskompetenz/Umweltbewusstsein
- Zugang zu technischen Geräten aus dem Alltag
- Förderung selbstständiger Arbeiten/Versuchsaufbau
- Protokollführung
- Angewandter und praxisorientierter Unterricht
- Kontakt zu schulexternen Institutionen, Firmen, etc. (Berufsorientierung!)

### 4.3 Entwurf einer Stundentafel

Klasse	Biologie	Chemie	Physik	Science
5.	2	-	2	2

<b>6.</b>	2 (3)	-	2 (3)	2
<b>7.</b>	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2
<b>8.</b>	2	3	3	2

Eine Wahlpflichtfachgruppe soll zusätzlich gewählt werden (Bio/Ph/Chemie). Offen bleibt die Frage, woher die restlichen Stunden kommen könnten. (Möglichkeiten: aus dem Wahlpflichtfachbereich, aus dem Bereich ME/BE, aus Fremdsprachen, aus Mathematik oder Deutsch?)

Science wäre ein eigener RG Zweig / (parallel zum RG Zweig mit Wahl BIO/PH oder DG). Bei Stundenmangel könnte Science eventuell in der fünften Klasse nur 14 tällig aber dann 2 stündig abgehalten werden. Der Wechsel aus dem Gymnasium vierte Klasse wäre ohne GZ- Prüfung möglich. Der Wechsel aus dem vierten WIKU wäre ebenfalls möglich!

### **4.3.1 Leistungsbeurteilung in Science**

#### **Überlegungen zu Science-Schularbeiten:**

- Fächerübergreifende Themen Science Schularbeiten: Fragen aus 3 Fachgebieten?
- Je eine Frage aus Bio/Ph/Ch (Vorteil für die SchülerInnen: genauso viele Schularbeiten wie in DG)
- In der achten Klasse zwei zweistündige und eine dreistündige Schularbeit?
- Vorteil für SchülerInnen: 3 Schularbeiten weniger!

#### **FOLGEN:**

- Vierstündige schriftliche Science Matura ist möglich ( ob auch in BIO/PH/CH einzeln bleibt weiterhin offen)
- Mündliche Matura. Science kann mit BIO/PH/CH kombiniert werden und ist dann fächerübergreifend!
- Außerdem muss über alle 4 Jahre eine Mappe (PORTFOLIO!!) geführt werden (alle Versuche/Projekte etc)! Diese Mappe muss der/die SchülerIn jederzeit vorlegen können.
- Eine praktische Arbeit zur Schularbeit oder Matura wäre möglich.
- Offene Frage: Kann auch in den Fächern BIOPH/CH ohne SCIENCE angetreten werden?

# 5 LEHRPLANENTWÜRFE FÜR SCIENCE

## 5.1 Lehrplanentwurf 5. Klasse „Science“

Thema	Biologie	Physik	Chemie	Schulextern
<b>Unsere Erde</b>	Schalenbau der Erde Geologie Mineralogie Lebensbedingungen	Planetensystem Aufbau der Materie Dichtemessungen Radioaktivität Magnetfeld Gravitation	Molekülbau Isotope	Planetarium Waldviertel Erdbeben Messstation
<b>Leben im Chaos</b>	Zelle und Zellbestandteile Membranen Mikroskopie Fortpflanzung Genetik	Entropie Chaotische Systeme		Gentechniklabor Novartis
<b>Alles in Bewegung</b>	Skelette und Muskulatur Sport (Versuche am Sportplatz)	Bewegungsdiagramme Schwerpunktbestimmung Froudzahl Impuls, Kraft		Hersteller von Sportartikel, Ergonomie (Sportschuhe)
<b>Mit voller Energie</b>	Photosynthese Enzyme Stoffwechselfvorgänge	Energieerhaltungssatz Mechanik der Gartengeräte	Photosynthese	Gartenbau

## 5.2 Lehrplanentwurf 6. Klasse „Science“

Thema	Biologie	Physik	Chemie	Schulextern
<b>Leitungs und Transportsysteme</b>	Nervensystem (Bau und Funktion) Hormone Blut	Elektrische Leitung Regelkreise	Gifte, Drogen Chemischer Bau von Blut und Hormonen Trennmethoden	
<b>Sinne</b>	Sinnesorgane	Farbenstehung Schwingungen, Wellen Akustik Optik	Farben, Farbstoffe	
<b>Energie</b>	Ernährung, Verdauung Muskulatur Ausscheidung	Energieumwandlung Wärme Bewegung Kräfte	Nährstoffgruppen Fließgleichgewicht Katalysatoren Harnstoff	
<b>Gesundheit/ Krankheit</b>	Haut, Hautbildung Allergien Mitose/Meiose	Teilchenbewegung Hydro-/Aerodynamik Keplergesetze	Crems, Parfum Wolle, Haare Fasern Farbstoffe	

## 6 CHRONOLOGIE DER ARBEIT AN SCIENCE (OKTOBER 2002 BIS JUNI 2003)

### 6.1 Oktober 2002

Ein Termin bei unserem Direktor wird angeregt und gleich fixiert (10. Oktober 2002)

Und eine Besprechung mit der PV soll folgen. AB dem Schuljahr 2004/05 soll dann zusammen mit der neuen Oberstufen- Schulautonomie ein Schwerpunkt SCIENCE eingeführt werden! Weitere Themen wie „Tag der offenen Tür“ und Elternsprechtag werden auch besprochen. Wir sind uns noch nicht klar wie weit wir mit unseren Ideen schon an die Öffentlichkeit gehen sollen und dürfen (Infostand am Elternsprechtag?) Ein Werbefolder für SCIENCE soll erstellt werden!

Ab dem Schuljahr 2002/03 nimmt unsere Schule am **IMST Projekt S4 (Start Workshop 17. und 18. Oktober 2002)** teil und an EUDIST (EU Projekt) zusammen mit Doris Elster.

Am **10. Oktober 2002** findet das Gespräch mit unserem Direktor statt. Wir tragen unsere Vorstellungen bezüglich einer neuen „Oberstufe mit Science“ als neuem themenzentrierten Fach (soweit fixiert) unserem Chef vor. Unser Chef findet unsere Ideen sehr „wohlüberlegt“ ohne allzu viel in die Studentafel anderer Kollegen einzugreifen und verspricht uns wohlwollende Unterstützung. Wichtigste Fragen sind Studentafeln( anderer Kollegen), Möglichkeiten im Stundenplan etc... Ein Gespräch mit der PV wird empfohlen!

Am **24. Oktober 2002** werden der Tag der offenen Tür und der Elternsprechtag kurz geplant aber es wird noch keine Elterninformation über SCIENCE geben, da PV und andere Kollegen noch nicht vollständig informiert sind. Neue Vorschläge für den Lehrplan der fünften Klasse und sechsten Klasse werden schnell konkretisiert

### 6.2 November/Dezember 2002

Am Montag **11. November 2002** besuchte eine Kollegin (Häusler) das BRG - ST. Pölten und nimmt einen Tag lang am Laborunterricht von Kollegen Kerzendorfer teil. Er erklärt den naturwissenschaftlichen Schulversuch und wir überlegen was für uns an unserer Schule verwertbar sei! Der Lehrplan und Übungsexperimente werden uns von Kollegen Kerzendorfer zugeschickt!

Science-Arbeitstreffen am Donnerstag **5. Dezember 2002**: Hauptthema: SCIENCE OBERSTUFE:

- es sollte NUR: RG mit Science geben ( nicht auch noch nebenher eines „ohne“)
- Chiestunden statt 3 in der achten zwei/eine schon in der sechsten (wenn möglich- gute Idee)
- was ist, wenn sich zu viele Schüler melden für eine Klasse (Teilungszahlen/ für Laborarbeit?) ungelöst! Muss noch weiter diskutiert werden!
- Wichtiger Punkt: Schularbeiten: SchülerInnen könnten sich durch fächerübergreifende Schularbeiten überfordert fühlen! Es gibt mehrere Möglichkeiten:  
1) es bleibt so wie jetzt (Nachteil: viele Schularbeiten, nichts neues, Konkurrenz DG).

2) in der siebenten Klasse: 2 Bio 2 Ph (Vorteil: weniger als jetzt, aber nicht viel Unterschied, mehr als DG). Problem für achte Klasse je 2 zweistündige und eine 3 stündige.) In der siebenten: 3 Science Schularbeiten, in der achten auch 3: wäre am einfachsten.

#### Probleme:

- Konsequenz für Matura:.. Nur mehr in Science ist schriftl. Antreten möglich nicht in Bio und Physik (wollen wir das, wollen das Schüler?)
- Für uns: wie wird beurteilt? wer beurteilt? wie wirkt sich das auf die Noten der Schüler aus?..... muss noch ausführlich diskutiert werden!

Freitag **13. Dezember**: Treffen mit PV (vormittags): Wir teilen unser Science Informationsblatt aus und erkläre kurz unsere Vorstellungen. Die PV reagiert vorsichtig interessiert bis leicht skeptisch, vor allem Kollegen anderer Fachgruppen!

Ebenfalls **13. Dezember**: **EUDIST Termin im SSR bei LSI Wurm**: Doris Elster stellt ihre umfangreichen Arbeiten zu EUDIST und IMST vor und alle Kollegen, als Vertreter der beteiligten Schulen, geben eine kurze Zusammenfassung ihrer Arbeit im Rahmen von EUDIST. Wir betonen, dass unser Science Oberstufenschwerpunkt noch nicht der gesamten Schule vorgestellt wurde und daher noch nicht offiziell behandelt werden dürfe. LSI Wurm: Dies sei eine sehr „sanfte Version“ eines Oberstufenschwerpunktes, da kaum andere Stunden direkt betroffen seien!!

## **6.3 Jänner/Feber 2003**

Mittwoch **15. Jänner 2003**: 15. SCIENCE Treffen

Diskussion zu den Schularbeiten: Können,- sollen wir die Schularbeiten im neuen Oberstufenschwerpunkt beibehalten oder ganz abschaffen? Mit dem Gedanken können sich die meisten zwar relativ unschwer anfreunden aber es müssen neue Beurteilungskriterien überlegt werden, die uns nicht auch noch mehr Arbeit verschaffen als die derzeitigen Schularbeiten: Die Idee ein **PORTFOLIO** mit anzufertigenden Protokoll-Listen wird von allen als guter Ersatz für Schularbeiten angesehen! Gemeinsame Kriterien sind notwendig: Ein Termin muss angegeben werden, bis wann ein Protokoll fertig zu sein hat! Alle 3 Lehrer sollten diesen fix einhalten! (Eventuell mit Unterschrift der Eltern?)

Neue Lehr- und Lernziele werden formuliert und dafür gibt es eben auch neue Kriterien!

Bis zum nächsten Termin erklären sich alle Kollegen bereit sich Gedanken zur neuen Leistungsbeurteilung zu machen!

Planung des „Science Tages“ für die ersten Klassen (Montag letzte Schulwoche)

Planung der Science Abschluss Veranstaltung: für Science Schüler aller Klassen : am Freitag in der letzten Schulwoche in Illmitz. Eine Exkursion in die Bleistiftfabrik wird geplant und anschließend werden mit selbstgebauten Fernrohren Tiere beobachtet.

Resumee: Im heurigen Jahr konnten die unverbindlichen Übungen in 3 Kursen abgehalten werden (2., 3. und 4. Klasse) Eigene Klassenbücher mit Anwesenheitslisten und Stoffsammlung erleichtern sowohl den Klassenvorständen als auch den unterrichtenden Kollegen die Arbeit. Alle verwendeten Arbeitsblätter werden in eigenen Mappen gesammelt und für die nächsten Jahre archiviert.

Science Übungen für das Schuljahr 2003/04 werden wieder als 3 Kurse geplant

Freitag **17. Jänner** 14h Treffen mit Gerhard Illnar (Administrator)

Stelle auch ihm unsere neuen Ideen vor und überreiche ihm unser Info Blatt

Idee von ihm: Themen zur **Einbeziehung von Darstellender Geometrie:**

- Kristallographie (Würfel, Oktaeder., Diamant.....)
- Farnblatt (vom Rechteck ausgehend)
- Mercedes Stern aus 3 Seifenblasen...
- Wachstumskurven
- Statistik

## **6.4 März 2003 – die Stundenkürzungen**

16. Science Treffen **6.März 2003:** Die geplanten Stundenkürzungen zeichnen sich ab. Es wird diskutiert, welche Auswirkungen dies auf die Science-Oberstufe haben wird.

Für den 11 März ist ein schulinternes Treffen aller Fachvertreter geplant um Ideen für die Oberstufe neu zu sammeln.

College- Ausbildung wird immer aktueller (TGM, HTL- Mödling )Berufsberatung in der vierten Klasse

## **6.5 Mai 2003 – neue Variante der Stundenaufteilung**

Da inzwischen massive Stundenkürzungen angekündigt und durchgeführt wurden und auch die Oberstufen Stunden davon betroffen sind müssen wir uns neue Strategien für unser Oberstufenprojekt überlegen! Neben erster Resignation macht sich dann doch wieder Arbeitseifer breit und wir diskutieren neue Möglichkeiten!

### **Neue Variante:**

Je 2 Unterrichtsstunden Biologie Physik in der fünften und sechsten Klasse. Ab der siebenten mit Chemie (ebenfalls 2 Stunden). In der fünften zusätzlich 1 Stunde Science (vierzehntägig 2h) und erst ab der sechsten 2h!

- 3 Stunden kommen von unseren Fächern
- 4 aus Wahlpflichtfächern
- es gibt Ph Bio und DG Teil parallel

Neu: Im Science Teil gibt es keine Schularbeiten mehr. Diese werden abgelöst durch ein durchgehend zu führendes und jederzeit vorzuweisendes Portfolio (zumindest in der 7 und 8. Klasse)

Praktische Matura wäre möglich (statt der Schriftlichen!)

## **6.6 Mai/Juni 2003**

### **Science-Tag und Abschlussausflug**

Am **20 Juni** wird wieder der Science- Tag für die ersten Klassen abgehalten.

Am **25 Juni** findet der Abschluss Ausflug für alle Schüler, die an den Science Übungen teilnehmen, statt.

# 7 PROJEKTE

## 7.1 SPS (Systemische Prävention von Suchtverhalten)

Ursprünglicher Arbeitstitel: Suchtprävention - Risikopotentiale diverser psychotroper Substanzen

Projekttitle: Systemische Prävention von Suchtverhalten: Risikoverhalten und Risikosubstanzen

### Durchgeführt am GRG 23 Alterlaa im Schuljahr 2002/03

Fächerverbindendes und jahrgangsübergreifendes Projekt im Rahmen des schuleigenen Präventionsprogramms (SPS [Systemische Prävention von Suchtverhalten] am GRG23 Alterlaa).

#### 7.1.1 Ausgangspunkt

Im Schuljahr 2001/02 wurde von den achten Klassen das **Projekt „Allerlei Arznei“** am GRG 23 Alterlaa durchgeführt und den sechsten und siebten Klassen präsentiert.

Einige ExpertInnengruppen erarbeiteten dabei Ergebnisse und Präsentationen zu den klassischen Rausch- und Suchtgiften. Diese stießen vor allem bei den MitarbeiterInnen der SPS(s.o.) auf großes Interesse und der Plan für ein fächerverbindendes Projekt im SJ 2002/03 wurde gefasst. Der spezifischen Arbeitsweise der SPS – Eltern-LehrerInnen-SchülerInnen arbeiten zusammen wurde ein entsprechendes Projektmodul entwickelt. Dem systemischen Charakter der SPS wurde insofern Rechnung getragen als, neben den SchülerInnen, auch weitere LehrerInnen (s.u.) und Irene Randa - eine Mutter, die Juristin ist, einbezogen wurden.

Beteiligte LehrerInnen: Michael Jenner (Chemie, Ethik), Tanja Tajmel (Physik, Psychologie und Philosophie), Brigitte Husa (Biologie), Ingmar Horeth (Musikerziehung), Josef Zauner (Religion) und Lisa Fellner (Leibesübungen und Englisch).

Begleitende Beratung: Ulli Klammer (Theaterpädagogin)

Beteiligte SchülerInnen: SchülerInnen-Peers(16)

Helga Schwarz, Martina Hlavacsek, Evelyn Sievers –(8A), Sandra Seidl - (8C)

Rita Babeluk, Anna Bannert, Kathi Gusel, Lucy Kazerounian, Nina Purgathofer, Alexandra Reichl, Jutta Sokoll, Hanna Tögel –(7A)

Jasmin Hofmann, Micha Poszvek, Christian Tölsner, Ana Tchaikowskaia – (7B )

Barbara Gschnitzer, Alexandra Simics, Alexandra Redl - (6B), Tanja Weidenauer – (6C)

Eltern: Irene Randa, Reinhard Baumann, Deidi Betz

## 7.1.2 Ablauf

Grobziele: Fachwissen bezüglich gebräuchlicher „Jugenddrogen“ erarbeiten; Konkrete suchtmittelspezifische Präventionsmöglichkeiten an Hand des Suchtvierecks (siehe Beilage) und der Situation am GRG 23 Alterlaa

1. 3 tägige Klausur zur Erarbeitung von Informationen und der
2. Besuch am Institut für Pharmakologie (Univ.Prof. Dr.Resnicek: Nachweise von Drogen, allgemeine Drogenkunde)
3. Anwenden der Ergebnisse in der turnusmäßigen Arbeit der jugendlichen SPS-Peers mit Unterstufenklassen (Z.B.: „Suchtprofile“ von Klassen erstellen, kompetente Beratung von einzelnen SchülerInnen bzgl. ihres individuellen Risikoverhaltens)

**zu1) Projektklausur:** Peersarbeit & Sekundärprävention: Nähe und Verantwortung – Umgang mit Risikoverhalten und Risikosubstanzen

**Dauer:** 16.01 – 18.01.2003: 20 UE (4 Halbtage zu 4 UE + 2 UE Abendeinheit)

**Ziele:** Sich selbst und andere als Teil einer Gruppe kennen lernen: Rollen und Funktionen differenzieren lernen,

Vertrauen zu sich und anderen in einer Gruppe fassen, eigene und fremde Grenzen wahrnehmen,

Verantwortung für das eigene Wissen und seine Anwendung übernehmen,

Suchtverhalten: Grundlagen über gebräuchliche Süchte in der Gruppe erarbeiten bzw. vertiefen und diskutieren, Reflexion des eigenen Suchtverhaltens.

### Auszüge aus dem Programm:

Sequenz Forumtheater zum Thema Abhängigkeit:

Begleitetes Bilderleben, Grenzzirkel, Gruppenstatuen, Präsentation der Statuen :

Assoziation von Schlüsselbegriffen, Gruppenbildung zu Schlüsselwörterplakaten

Regeln besprechen, Vorbereiten der Konfliktszenen, Partner-Klopfmassage, Forumtheaterszenen vorführen und bearbeiten

Sequenz Suchtmittel und Suchtverhalten:

Input: Suchtviereck (Individuum, Gesellschaft, Suchtmittel, Inneres Vakuum)

Suchtkärtchen +Auswertung, Erklärung der Gruppenarbeit „Süchte“

Gruppenarbeit Süchte mit Material:

Alkohol, Cannabis, Essstörungen, Inhalantien, Nikotin, Präsentation,

Text (W.Schmied): Genuss, Gelassenheit + Schreibmeditation

Gespräch, ev.Präsentation der Texte

### Methoden:

Forumtheater nach Augusto Boal

Theatermethoden – Statuenarbeit, kleine (lustige) Szenen

Vertrauensübungen

Interaktionsspiele und –übungen, (Paare, Kleingruppen, Großgruppe),

Bearbeiten von Fachtexten zum Thema Suchtverhalten

Plakatgestaltung und Präsentation: kreativ bzw. inhaltsbezogen

**zu2) aus dem Projektbericht „Allerlei Arznei“ entnehmbar** (siehe Homepage von IMST)

**zu3)** Bei dieser Arbeit der Jugendlichen war es unerlässlich, dass zu ihrer Entlastung und Sicherheit vernetztes, triadisches (Eltern-SchülerInnen-LehrerInnen) Arbeiten stattfand und sowohl die sogenannten „Klasseneinsätze“ als auch die Einzelgespräche intervidiert wurden!

Die Klasseneinsätze erfolgten grundsätzlich zu viert.

### **7.1.3 Schlusskommentar**

Ein „Drogenkunde Projekt“ allein, ohne begleitende suchtpreventive Projektschritte scheint nicht nur wenig sinnvoll, sondern weckt u.U. das Interesse an Drogen und kann zu Probierkonsum führen. Daher nahmen an diesem Projekt ausschließlich SchülerInnen teil, die als „Peers“ seit mindestens einem Jahr in der SPS aktiv mitgearbeitet hatten.

## **8 AUSBLICK**

### **8.1 Perspektiven und Pläne**

Im Schuljahr 2003/2004 wird wieder ein Projekt mit den 8. Klassen stattfinden. Mögliches Thema ist „Alternative Energiequellen“. Im Zuge dessen wäre eine mehrtägige Exkursion nach Güssing geplant, da diese Stadt ein weltweit angesehenes und in dieser Form einzigartiges Energiekonzept verfolgt: die nahezu vollständige Deckung des städtisch-öffentlichen Energiebedarfs durch die Verwertung von Biomasse.

Weiters treffen wir uns regelmäßig alle 4 – 6 Wochen, um an unserem Science-Zweig zu arbeiten. Derzeit stehen wir ein wenig vor der Grundsatzdiskussion, dass die dadurch möglicherweise für die naturwissenschaftlichen Fächer gewonnenen Stunden nicht den Blick davon ablenken, dass es eigentlich um ein neues Unterrichtskonzept geht, nämlich um fächerverbindende themenzentrierte Arbeit, mit neuen Inhalten und daher auch einem neuen Lehrplan. Allzu leicht passiert nämlich, dass die Lehrpläne aus Biologie, Chemie und Physik nach Gemeinsamkeiten durchforstet werden, und diese Gemeinsamkeiten dann in den neuen Lehrplan gepackt werden. Das ist jedoch nicht der Sinn der Sache. Das Arzneimittelprojekt hat uns gezeigt, dass der Weg anders herum geht: zuerst ein interessantes Thema finden und dann in die eigenen Fächer schauen, was es da dazupassendes geben könnte. Auf das Arzneimittelprojekt wären wir nur durch Lehrplanbeschau ja gar nie gekommen. In welchem Umfang Science in der Oberstufe unterrichtet werden wird und woher die Stunden dafür kommen werden, kann noch nicht eindeutig beantwortet werden. Für die Anfangsphase wird es sicherlich notwendig sein, Stunden aus dem eigenen Naturwissenschaftsbereich zur Verfügung zu stellen.

### **8.2 IMST<sup>2</sup>-S4 und EUDIST**

Die Schule möchte weiterhin unbedingt bei EUDIST und IMST<sup>2</sup>-S4 mitarbeiten. Für uns ist diese Art des Austauschs sehr wichtig geworden. Wir sind bei unserer Planungsarbeit – sowohl was das Organisatorische als auch das Inhaltliche der Schulentwicklung betrifft – auf diese Kontaktmöglichkeiten und Hilfestellungen angewiesen und wüssten nicht, wo wir sie sonst in dieser Form finden könnten.

## 9 EVALUATION

**Fragestellung: „Was ist guter naturwissenschaftlicher Unterricht?“**

Der Fragebogen wurde von Frau Doris Elster entwickelt und ausgewertet. Die Auswertung ist als Anhang dem Projektbericht beigelegt. Die verschiedenen Farben stehen für die vier LehrerInnen, die am GRG 23 Alterlaa den Fragebogen ausfüllten.