

# **ARBEITSAUFTRÄGE IM UNTERRICHT. EINE EVALUATION DER PORTFOLIO-METHODE IM FIT - PROJEKT**

**Sibylle Gschöpf  
Jutta Rom**

**HUMANBERUFLICHES SCHULZENTRUM  
VILLACH**

Villach, 2003

# INHALTSVERZEICHNIS

## ABSTRACT

### **1 DER INSTITUTIONELLE RAHMEN UNSERES PROJEKTES**

#### 1.1 Die Schule

#### 1.2 Das Projektteam

#### 1.3 Die Projektklasse

### **2 ZIELE - UNSER LEITBILD**

### **3 DOKUMENTATION**

#### 3.1 Ausgangslage

##### 3.1.1 Die Klasse

##### 3.1.2 Das Team

##### 3.1.3 FIT - Einheiten

#### 3.2 Konsequenzen

##### 3.2.1 Zusammenarbeit mit der UNI - Wien

##### 3.2.2 Fortbildungsveranstaltungen

##### 3.2.3 Arbeitsgruppen

#### 3.3 Das Arbeitsauftragsformular

##### 3.3.2 Aufgabenstellung

##### 3.3.3 Feedback

##### 3.3.4 Gebundene FIT - Stunden

##### 3.3.5 Methodentraining

##### 3.3.6 Fragebögen

#### 3.4 Persönliche Berichte

##### 3.4.1 Bericht von Fr. Prof. Gschöpf

##### 3.4.2 Bericht von Hr. FOL Wiegele

##### 3.4.3 Bericht von Fr. FOL Ehrlich

#### 3.5 Themenzentriertes Arbeiten

## **4      KONSEQUENZEN UND AUSBLICK**

4.1    Für die Schule

4.2    Für die FIT - LehrerInnen

## **5      LITERATUR**

## **ANHANG**

# ABSTRACT

*Im Rahmen des Projektes „Fit for the future“ (s. IMST Bericht 2001/02) lehrt ein LehrerInnenteam eine Klasse der dreijährigen Fachschule der HLW seit vier Jahren auf der Basis der Dalton Pädagogik. In sogenannten FIT Einheiten, die fest im Stundenplan integriert sind, arbeiten die SchülerInnen nach Arbeitsaufträgen. Im ersten Jahr ist die Bearbeitung der FIT - Aufträge an den jeweiligen Gegenstand gebunden. In den weiteren Klassen können die SchülerInnen frei Gegenstand und Lerntempo wählen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Integration von fachlichem und sozialem Lernen. Regelmäßige Kontrollen sowie ein neu adaptierter Feedbackstern als Rückmeldung über fachliches Wissen und soziales Verhalten soll Motivation, Transparenz und Verbindlichkeit herstellen.*

*Im Schuljahr 2002/03 lag der Schwerpunkt der Projektarbeit in der Weiterentwicklung des offenen Unterrichts durch die Verbesserung der Qualität der Arbeitsaufträge. Unser Ziel war es, Differenzierung zu ermöglichen, selbständiges Denken durch konstruktivistische Ansätze bei der Aufgabenstellung, soziales Lernen sowie Kreativität zu fördern*

*Unterstützung lieferten uns dabei die StudentInnenanalysen der Uni Wien vom Institut der Fachdidaktik für Zoologie, einschlägige Seminare des u.a. des IFF sowie ausführliche Gespräche mit KollegInnen bei diversen IMST Veranstaltungen.*

## 1. DER INSTITUTIONELLE RAHMEN UNSERES PROJEKTES

### 1.1.DIE SCHULE

Unsere Schule ist eine sehr große Institution mit 1100 SchülerInnen und ca.140 LehrerInnen. Die HLW – Villach ist eine berufsbildende Höhere Schule, die folgende Schultypen unter einem Dach beherbergt :

Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe (dazu noch eine 3 – jährige Fachschule)

Höhere Lehranstalt für Mode und Modedesign

Höhere Lehranstalt für Künstlerisches Gestalten ( seit 3 Jahren)

Höhere Lehranstalt für Kommunikation – und Mediendesign (seit 1 Jahr)

Kolleg für Kommunikation – und Mediendesign ( seit 1 Jahr )

Die Schule ist für ihre sehr aktiven und innovativen LehrerInnen weit über die Kärntner Grenzen bekannt. Projekte bzw. projektorientierter Unterricht sind für uns eine Selbstverständlichkeit ebenso wie außerschulische Kontakte.

Unser Schulgebäude ist ein altes, sehr schön restauriertes Haus mit einer Ausstattung, die BesucherInnen immer wieder zum Staunen bringen kann.

Die Direktion unterstützt Aktivitäten dieser Art, soweit ihre Finanzen dies zulassen.

Ein wichtiger Aspekt für die Zukunft des beschriebenen Projektes war die Tatsache, dass unser Projekt – Team institutionalisiert wurde. Die Direktion war von Anfang an eingebunden und wir konnten so für unsere Arbeit (Projektleitung und Protokollführung)

mittlerweile 3 Werteinheiten frei machen. Die Unterstützung kam von Seiten der Direktion und danach auch vom LSR für Kärnten. Wir sehen die finanzielle Unterstützung als Anerkennung für unseren Einsatz, Abgeltung für die geleisteten Stunden konnte es nicht sein.

## 1.2. DAS PROJEKT-TEAM

Im Schuljahr 1999/2000 entschieden sich alle LehrerInnen einer Fachschulklasse der HLW – Villach dafür, auf die Herausforderungen in der Schule solidarisch und nicht mehr, wie bisher, isoliert zu reagieren. Rasanten gesellschaftlichen Entwicklungen die den Lebensraum Schule überrollen, wollten wir nicht länger hinterherlaufen, sondern aktiv – zielorientiert, praktisch und theoretisch entgegenzutreten. Unsere Gemeinsamkeiten beschränkten sich auf den Wunsch: Schule zu verändern. Die Ausgangsvoraussetzungen zum Thema „Neues und Offenes Lernen“ waren sehr unterschiedlich, gemeinsame Arbeiten und größere Projekte hat es vorher in dieser Gruppierung noch nicht gegeben.

## 1.3. DIE PROJEKTKLASSE

Die von uns ausgesuchte Klasse ist eine 3 – jährige Fachschulklasse für wirtschaftliche Berufe mit dem Schwerpunkt: Gesundheit und Soziales.

Die SchülerInnen schließen diesen Schultyp mit einer Abschlussprüfung nach den 3 Schuljahren ab. Sie haben nach bestandener Prüfung eine Berufsausbildung mit je einer Lehrbefähigung im Gast – bzw. Handelsgewerbe. Im Schuljahr 1999/2000 begannen 3 Fachschulklassen, von denen wir, ohne auf die Auswahl der SchülerInnen Einfluss zu nehmen, die 1AMW als Projektklasse auswählten. (MW steht für mittlere Wirtschaft, im Unterschied zur HW, was Höhere Wirtschaft bedeutet)

## 2. ZIELE – UNSER LEITBILD

In einem farbigen Folder mit einem eigenen Logo, an dessen Entstehung wir in der ersten Phase arbeiteten, hielten wir unsere gemeinsamen Ziele und Werte fest. In diesem Jahr haben wir kleine Korrekturen angebracht, die sich auf die Erweiterung des Projektes in einer Klasse der Höheren Lehranstalt beziehen.

FIT for <sub>the</sub> future

Humanberufliches  
Schulzentrum  
Villach

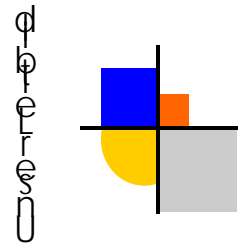
FIT FIT FIT FIT FIT FIT FIT FIT FIT FIT FIT FIT

Humanberufliches  
Schulzentrum Villach

Höhere Lehranstalten für  
wirtschaftliche Berufe und  
Höhere gewerbliche  
Lehranstalten

Richard-Wagner-Straße 8  
9500 Villach  
Tel. (04242) 24 809  
Fax (04242) 21 88 80

[direktion@hlw-villach.at](mailto:direktion@hlw-villach.at)  
[www.hlw-villach.at](http://www.hlw-villach.at)



FIT for <sub>the</sub> future

## DAS TEAM

### WIR BILDEN FÜR FIT-KLASSEN EIN LEHRERTEAM

Regelmäßige Teamgespräche bewirken, dass wir situationsbezogen, flexibel und professionell handeln.

Offenheit, Toleranz und Kreativität sind die Grundlagen unserer gemeinsamen Arbeit.

---

### WIR HABEN VERBINDLICHE REGELN FÜR DAS MITEINANDER

Jede/Jeder übernimmt Verantwortung für das Erreichen gemeinsamer Ziele.

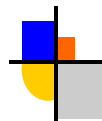
---

### WIR SETZEN ERKENNTNISSE MODERNER LEHR- UND LERNMETHODEN AKTIV UM

Weiterbildung ist fixer Bestandteil des Projekts, Evaluation und Reflexion sind selbstverständlich.

---

## FIT for the future



### FIT for learning

Traditionelle Unterrichtsformen werden durch selbstständiges, eigenverantwortliches Lernen ergänzt.

Learning by doing, fächerübergreifendes Arbeiten und praktisches Tun werden durch Kooperationen mit außerschulischen Einrichtungen und Personen unterstützt.

---

### FIT for the school

In ca. 4 bis 6 Wochenstunden arbeiten die Schülerinnen in FIT-Einheiten nach speziellen Arbeitsaufträgen und gestalten Lernform und Lerntempo frei.

Richtiges Zeitmanagement und realistische Selbsteinschätzung sind zwei besondere Lernziele der FIT-Einheiten.

---

### FIT for the job

Für den notwendigen Umgang mit den neuen Medien bietet die Schule ein solides Basiswissen, auf das die AbsolventInnen jederzeit in vielfältiger Weise aufbauen können.

Die gemeinsame Entwicklung fachlicher und dynamischer Fähigkeiten führt zu einer deutlichen Qualitätsverbesserung der beruflichen Ausbildung.

---

## DIE KLASSE

### DER/DIE SCHÜLERIN VERFÜGT ÜBER SOZIALE KOMPETENZEN

Die eigenen Interessen werden klar, verständlich formuliert und vertreten. Teamfähigkeit führt zu kooperativem Handeln.

---

### DER/DIE SCHÜLERIN WENDET DAS GELERNTÉ SELBSTSTÄNDIG AN

Wissen und Fertigkeiten werden auf ähnliche Inhalte übertragen.

---

### DER/DIE SCHÜLERIN TRÄGT VERANTWORTUNG FÜR DEN LEBENSRAUM SCHULE

Im Klassenrat werden Anliegen vorgebracht, Konflikte bearbeitet und demokratische Gesprächskultur eingeübt.

Gemeinsam werden verbindliche Regeln festgelegt.

---

## **3. DOKUMENTATION**

### **3.1. AUSGANGSLAGE**

#### **3.1.1. Die Klasse**

Die Erwartungen, mit denen die FachschülerInnen in ihrer Klasse sitzen, sind sehr vielfältig. Einige absolvieren das 9. Schuljahr, andere bekommen keine Lehrstelle, ein weiterer Anteil wollte eigentlich die höhere Wirtschaft besuchen, wurde dort aber nicht aufgenommen. Der kleinste Teil der SchülerInnen wählte diesen Schultyp bewusst. Im Schuljahr 2002/03 besuchten außerdem eine körperlich behinderte Schülerin und ein verhaltensauffälliger Schüler unsere Projektklasse.

Die SchülerInnen hatten bei der Anmeldung erstmalig die Möglichkeit, zwischen einer traditionell geführten Fachschulklasse und unserer FIT- Klasse zu wählen.

Die Vorteile dieser Variante bestehen darin, dass SchülerInnen und Eltern zumindest teilweise bereits mit offenen Lehr- und Lernformen konfrontiert waren und eine positive Einstellung dazu hatten.

Als nachteilig hat sich herausgestellt, dass viele SchülerInnen diese neue Lernform als leichter im Vergleich zum traditionellen Unterricht eingestuft hatten und dann zwangsläufig enttäuscht werden mussten.

Dieser Trugschluss war sicher auch ein Grund, warum die „IntegrationsschülerInnen“ (dieser werden allerdings nicht offiziell als solche geführt) in unsere Klasse kamen. (Das Leitungsteam muss sehr darauf achten, dass die FIT – Klasse nicht Auffangbecken für schwierige SchülerInnen wird). Es hat sich dann auch herausgestellt, dass diese die Voraussetzungen zum selbstständigen Lernen in keinsten Weise mitbringen. Das heißt, für diese Art von Unterricht unter den gegebenen Umständen nicht geeignet sind.

Ein Versuch, sie dazu anzuleiten wäre lediglich mit Hilfe eines Stützlehrers, wie in echten Integrationsklassen üblich, möglich.

#### **3.1.2. Das Team**

Im Wesentlichen blieb die Zusammensetzung des LehrerInnen – Teams gleich wie in den vergangenen drei Projektjahren.

Allerdings wurden heuer unsere Fortbildungsveranstaltungen auch von LehrerInnen besucht, die Interesse bekundeten, in Zukunft auch einem FIT -Team anzugehören.

Dies war dringend notwendig, da wir im Schuljahr 2003/04 voraussichtlich drei FIT- Klassen haben werden. Eine neue erste Fachschule, die zweite Fachschule und erstmals auch eine höhere Wirtschaft mit Schwerpunkt für Sport und Ernährung.

Start up Seminar und regelmäßige Teamsitzungen gehörten weiterhin zu unserem Arbeitsstil. Leider hatten wir heuer keine gemeinsame freie Stunde, so dass die Teilnahme an den Sitzungen fluktuierte.

Wir haben unsere Administratorin und Projektleiterin daher dringend gebeten, für das



kommende Schuljahr gemeinsame Teamstunden im Stundenplan vorzusehen. Einzelheiten über die Entwicklung unseres Teams entnehmen sie bitte dem IMST - Bericht 2002.

### **3.1.3 FIT- Einheiten**

Im Schuljahr 2000/2001 starteten wir nach intensiver Auseinandersetzung mit der Dalton Pädagogik, für die SchülerInnen der 2. Fachschulklasse eher unvorbereitet, mit der Einführung offener Lernphasen in Form sogenannter FIT- Einheiten.

LehrerInnen aus 10 Fächern brachten je eine Wochenstunde ihres Gegenstandes in ein FIT- Pool ein. Der Stundenplan wurde so gestaltet, dass pro Tag zwei zusammenhängende FIT –Einheiten entstanden.

Im Stundenplan stand nur „ FIT“. In diesen Stunden erhielten die SchülerInnen ihre Arbeitsaufträge, den D-Auftrag in der Deutsch-Fit Stunde, Ch Auftrag in der Ch FIT- Stunde.

Die Aufträge waren so zu terminisieren, dass ein Auftrag für eine Woche in einer Stunde erledigt werden konnte. Das bedeutet: ein Auftrag, der eine Zeit von 3 Stunden zur Erledigung benötigt muss für eine Zeitdauer von 3 Wochen aufgegeben werden. Der genaue Abgabetermin stand auf dem Auftragsformular. Es konnten auch Themen fächerübergreifend in einem gemeinsamen Arbeitsauftrag zur Bearbeitung aufgegeben werden. Die SchülerInnen behandelten in den FIT Einheiten die Aufträge, die sie gerade bearbeiten wollten- nach freier Wahl, unabhängig vom beaufsichtigenden Lehrer.

### **3.1.4 Evaluation**

Im Juni 2002 hatte unsere erste FIT-Klasse ihre Abschlussprüfung.

Die Erfolgsquote bei der Abschlussprüfung wurde statistisch ausgewertet .

Die Ergebnisse zeigen, dass alle SchülerInnen die von Anfang an am FIT – Programm teilgenommen haben die Abschlussprüfung bestanden haben.

Wir werten dies als großen Erfolg unserer Arbeit , denn eines unserer Ziele war es, die in Fachschulen üblicherweise hohe Drop out – Rate zu senken.

Die Prüfungsgespräche der FachschülerInnen zeigten hohes Niveau und ließen Eigenständigkeit, Fachkompetenz und Selbstbewusstsein erkennen.

Im Schuljahr 2002/2003 starteten wir eine telefonische Umfrage unter den AbsolventInnen.

Ziel dieser Umfrage war es festzustellen, wie viele unserer AbsolventInnen unseres Vorjahres ein festes Arbeitsverhältnis innehaben.

Weiters wollten wir wissen, welche Auswirkungen das FIT - Unterrichtsprojekt Auf Job – Chancen und die Bewältigung des Berufslebens ausgewirkt haben.

Alle Befragten (incl. deren Eltern ) bewerteten das Projekt überaus positiv und stellten besonders das Erlernen von Selbständigem Arbeiten in den Vordergrund.

Beim Vorstellungsgespräch war FIT ein Thema und die Reaktionen darauf sehr positiv. Alle Befragten würden noch einmal die FIT – Klasse besuchen .

Diese positiven Absolventenrückmeldungen stimmen mit unseren Beobachtungen überein. Dennoch gelangten wir zur Überzeugung , dass in einigen Punkten Korrekturen erforderlich sein werden:

- a. Wir hatten die SchülerInnen zu rasch und unvorbereitet dem offenen Lernen überlassen
- b. Die Regeln für das Verhalten in den FIT-Stunden waren nicht klar genug bzw. sind nicht strikt genug eingefordert worden
- c. Die Aufgabenstellungen waren zu wenig differenziert und boten kaum Wahlmöglichkeiten
- d. Wir hatten zu wenig Material zur Evaluierung unserer Arbeitsaufträge zur Verfügung.

## **3.2. KONSEQUENZEN**

### **3.2.1. Zusammenarbeit mit der Uni Wien**

Anlässlich einer IMST Veranstaltung lernten wir Herrn Prof. Dr. Pass vom zoologischen Institut der Uni Wien kennen. Er stellte dort seine Portfolio Methode als Beurteilungsverfahren einer Lehrveranstaltung für Fachdidaktik vor. Herr Prof. Pass erklärte sich freundlicherweise bereit, einige unserer Arbeitsaufträge von seinen StudentInnen im Rahmen einer Portfolioaufgabe analysieren zu lassen.

Auf diese Weise konnten die StudentInnen sowohl die LehrerInnen – als auch die SchülerInnenseite dieser Arbeitsweise kennenlernen.

Wir wollten wissen, inwieweit die Aufgabenstellung im Arbeitsauftrag selbständiges Arbeiten zulässt, für den Schüler motivierend ist und ob sie Kreativität ermöglicht.

Im Anhang finden sie eine derartige Aufgabenstellung von Prof. Pass sowie eine Studenten - Arbeit.

Wir haben nun versucht die in den Portfolios der StudentInnen enthaltenen Aussagen zu unseren Arbeitsaufträgen auszuwerten.

Bei der Zusammenfassung der Studentenrückmeldungen folgen wir den einzelnen Punkten des Evaluationsauftrages von Prof. Pass.

(Den zugehörigen Arbeitsauftrag finden Sie im Anhang.)

AA von Dr. Pass ?

1. Wie beurteilen Sie die neue Methode insgesamt ?  
Die Rückmeldungen der StudentInnen sind überwiegend positiv.
  - 1.1. Im Einzelnen werden **folgende Kriterien positiv** beurteilt :
    - 1.1.1. Diese Methode fördert im Besonderen Selbständigkeit ,  
Zeitmanagement, Selbstbeurteilung, Fähigkeit zur  
Informationsrecherche
    - 1.1.2. Diese Methode ermöglicht eine klare Zielformulierung ,  
Schwerpunktsetzung , und Naturerforschung
    - 1.1.3. Sie wird von den StudentInnen als Möglichkeit Motivation zu steigern  
erkannt.
  - 1.2. **Folgende Kriterien werden als negativ** empfunden.  
Bei diesen Punkten geht es insgesamt um den Umgang mit Freiheit:
    - 1.2.1. Eine mögliche zeitliche Überforderung der SchülerInnen und  
LehrerInnen
    - 1.2.2. Was ist zu tun mit unmotivierten SchülerInnen ?
    - 1.2.3. Unruhe in der Klasse ?

Als Resümee der Studentarbeiten erkennen wir den Auftrag der StudentInnen an uns LehrerInnen, die SchülerInnen bei ihrer Freiarbeit zu begleiten und sie beim Lernprozess nicht alleine zu lassen.

2. Wie beurteilen Sie den vorliegenden Arbeitsauftrag aus fachdidaktischer Sicht ?
  - 2.1. **Positiv** wurden gewertet:
    - 2.1.1. Klare und deutliche Formulierung von Zielsetzung und  
Aufgabenstellung.
    - 2.1.2. Methodenvielfalt
  - 2.2. **Negativ** wurden gewertet :  
(die Bewertungen waren in diesem Punkt sehr widersprüchlich).
    - 2.2.1. zu umfangreich / zu komplex
    - 2.2.2. zu einfach formuliert
    - 2.2.3. Selbsteinschätzung ist problematisch
3. Vergleichen Sie Auftrag und Ausarbeitung. Konnten die von der LehrerIn intendierten Ziele Ihrer Meinung nach erreicht werden ?  
Die Zielerreichung wird eher negativ gesehen. Ein Grund dafür ist sicher die Tatsache, dass die StudentInnen angenommen haben die Arbeiten einer 6. AHS Klasse zu untersuchen.  
Von einer 3 – jährigen Fachschule ist dieses Niveau natürlich nicht zu erwarten.
4. Wie beurteilen Sie den Arbeitsauftrag hinsichtlich folgender Kriterien:  
Wie motivierend ist der Arbeitsauftrag ?

Muss / Kann selbständig gearbeitet werden?  
 Inwieweit wird zur Bearbeitung Kreativität benötigt?

	wenig	mittel	Sehr
Motivierend	2	5	1
Möglichkeit zum Selbständigen Arbeiten		1	7
Möglichkeit zur Kreativität	5	3	

5. Verbesserungsvorschläge: Komplexere Fragestellungen / Vermehrter Einsatz von Medien .

6. Entwerfen Sie einen ähnlichen Arbeitsauftrag zu einem von Ihnen gewählten Thema.

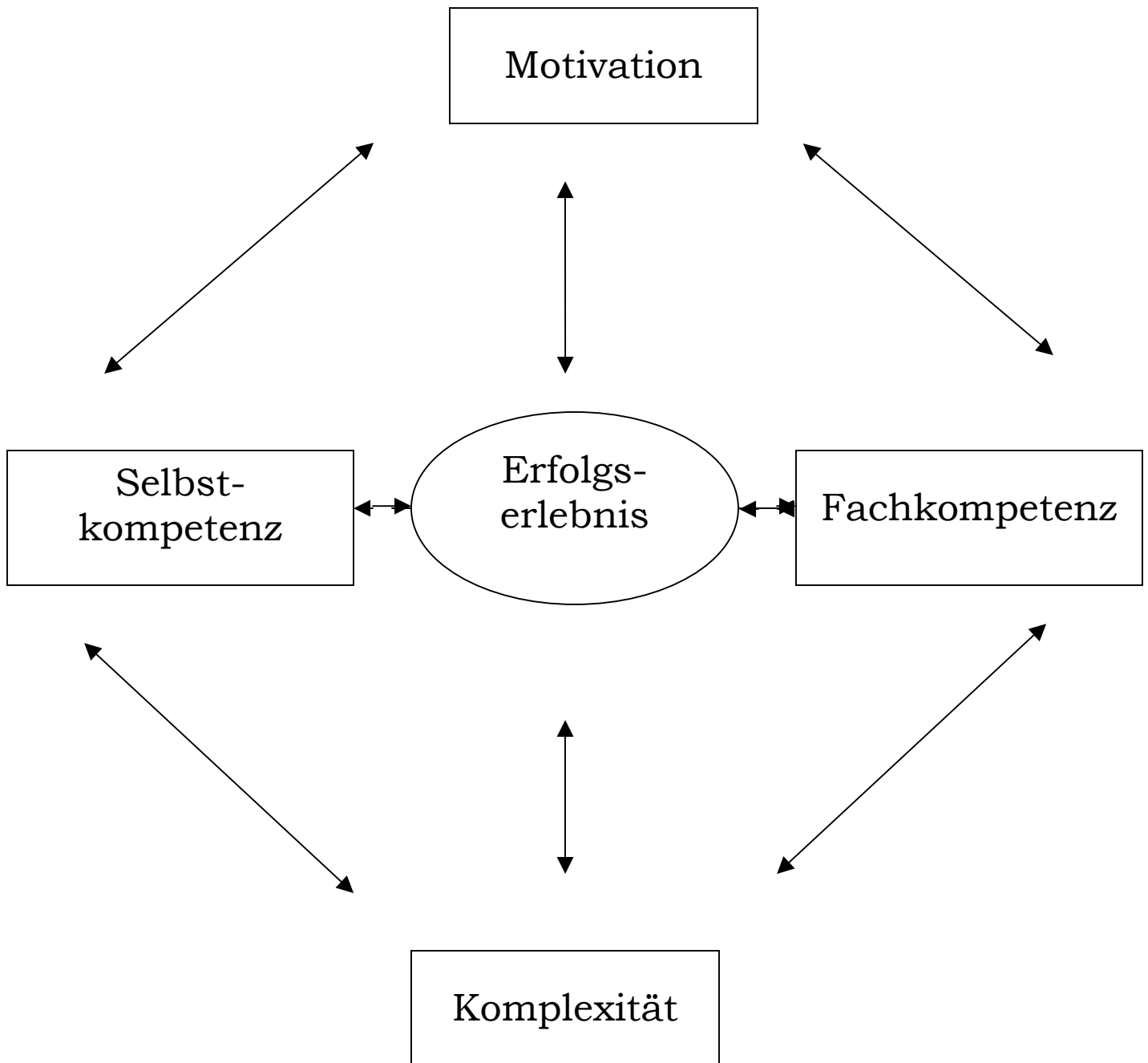
Unsere Stellungnahme dazu :

Die StudentInnen waren weitgehend in der Lage die auch von uns erkannten problematischen Bereiche der Methode zu formulieren. Z. B. Umgang mit Zeit / Umgang mit Freiheit .

Das Spannungsfeld zwischen Motivation und Komplexität einer Aufgabe wurde von den StudentInnen offensichtlich intuitiv erfasst. Ein Zeichen dafür sind sehr widersprüchliche Rückmeldungen in diesen Punkten.

Als Lösungsansatz bieten wir „unseren“ **MOTIVATIONSKREISLAUF** an:

# Motivationskreislauf



Jede Aufgabenstellung muss Erfolgserlebnisse garantieren. Erfolgserlebnisse bringen neue Motivation, und diese ist Voraussetzung Selbstkompetenz zu erfahren.

Diese Erfahrung wiederum ermöglicht eine Auseinandersetzung mit komplexen Aufgabenstellungen.

von Fachkompetenz.

### **Didaktische Schlussfolgerungen:**

Zu einfache Aufgabenstellungen sind kontraproduktiv, da die Überwindung von Widerständen fehlt, die notwendig sind um Selbstkompetenz zu erleben.

Zu schwierige Aufgabenstellungen führen zu Misserfolgen, die Motivation und Selbstkompetenz schwächen.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer leistungsbezogenen Differenzierung die gerade im offenen Lernen möglich ist.

Die Aufgabenstellungen müssen autonome Überlegungen einfordern.

Uns ist durchaus bewusst, dass diese theoretischen Überlegungen enorme Anforderungen an jene LehrerInnen stellen, die Arbeitsaufträge verfassen. Andererseits liegen darin auch viele Möglichkeiten den oben angeführten didaktischen Zielen gerecht zu werden.

### **3.2.2. Fortbildungsveranstaltungen**

Die Gewissheit, dass der Erfolg jeglicher Lehr- und Lernform so auch der des offenen Lernens von der Art und Weise wie professionell wir damit umgehen abhängt, drängte uns, weitere Fortbildungsveranstaltungen zu organisieren.

Offenes Lernen bedeutet u.a., SchülerInnen zu Selbsttätigkeit anzuregen.

Es gibt eine ganze Palette von Methoden, dies zu erreichen. Wir wollten möglichst viele davon kennen lernen.

Daher haben wir uns im Laufe des Schuljahres 2002/03 methodisch weitergebildet:

Suggestopädie – Seminar, mit Dr. Raschke

Methodentraining nach Klippert, mit Mag. Hopfgartner

Seminar zu konstruktivistischen Lehr- und Lernformen, am IFF Klagenfurt

Systemisches Denken, mit Prof. Ossimitz

Neues zum Thema „Jugendkulturen“, mit Fr. Dr. Wiegele

Im Laufe dieser Veranstaltungen wurde uns klar, dass erweiterte Lehr- und Lernformen in unseren FIT Klassen in allen Gegenständen - nicht nur in den FIT Einheiten –

zumindest als Ergänzung des traditionellen Unterrichts eingesetzt werden müssen.

### **3.2.3. Arbeitsgruppen**

Anlässlich der IMST Start Veranstaltung wurden in einer Arbeitsgruppe intensive Gespräche über Qualitätskriterien von Arbeitsaufträgen geführt. Die Ergebnisse haben unsere Arbeit auch maßgeblich beeinflusst.

Kurz zusammengefasst lauten sie:

Arbeitsaufträge sollen: motivierend sein, Kreativität zulassen, Wissen vermitteln, selbständiges Denken ermöglichen, Differenzierung gestatten, klar verständlich formuliert sein, soziales Lernen fördern und Kontrollmethoden deutlich machen.

Es wurde uns allerdings immer klarer, dass nicht jeder Auftrag alle Kriterien erfüllen kann. Im Laufe des Jahres kann man an den gegebenen Arbeitsaufträgen erkennen welche Bereiche bereits gefördert wurden, welche vernachlässigt wurden.

(siehe Arbeitsauftragsformular, 3.3.1)

## **3.3. MAßNAHMEN**

### **3.3.1. Arbeitsauftragsformular**

Wir veränderten das Formular für die Arbeitsaufträge, indem wir eine Rubrik für Wissen, Kreativität, selbständiges Denken und soziales Lernen einführten . Die LehrerInnen kreuzen jene Bereiche in der 1. Zeile des Auftrages an, die im jeweiligen Auftrag relevant sind. Dies dient einerseits dazu, den Schüler zu informieren, worauf es bei diesem Auftrag ankommt und erinnert außerdem die Lehrkraft immer wieder daran, sich zu vergewissern, ob die gewünschten Kriterien erfüllt sind.

---

1. AMW 2002/2003 Name:

Datum:

**ARBEITSAUFTRAG:** **K**reativität **S**elbstständigkeit **S**oziales **L**ernen **W**issen

**Gegenstand:**

Nr:

**Abgabetermin:**

Methode:

Einzelarbeit

Partnerarbeit

Gruppenarbeit

**THEMA:**

**Ziele:**

⇒

⇒

⇒

**Art der Kontrolle:**

⇒

⇒

**Materialien:** **NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!**

**Aufgaben:**

Wertigkeit %	Aufgabe	Selbsteinschätzung			Feedback
		Sehr gut erledigt	gut erledigt	muß ich nachholen	
	1				
	2				
	3				

✂-----

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

Unterschrift:.....



### **3.3.2. Aufgabenstellung**

Die FIT- LehrerInnen haben verstärkt versucht, Aufgaben differenziert zu stellen, konstruktivistische Grundsätze zu berücksichtigen, Wahlmöglichkeiten zu schaffen und Gelegenheit zu Selbstständigkeit zu bieten. Details entnehmen sie den persönlichen Berichten der LehrerInnen.

### **3.3.3. Feedback**

Eine weitere Veränderung am Formular für die Arbeitsaufträge entstand im Bereich der Selbstbeurteilung. Eine zusätzliche Spalte für Rückmeldungen wurde eingeführt. Sie kann von SchülerInnen und / oder LehrerInnen genutzt werden.

### **3.3.4. gebundene FIT- Stunden**

Um die SchülerInnen anfangs nicht zu überfordern, wurden im ersten Jahr FIT-Stunden nur gebunden geführt. Das bedeutet, dass ein Chemie FIT- Auftrag nur in der Chemiestunde bearbeitet wird, ein Deutsch FIT - Auftrag in der Deutschstunde etc.

### **3.3.5. Methodentraining**

Im Zuge unserer Arbeit mit offenem Lernen kamen wir immer mehr zu der Überzeugung, dass nicht nur LehrerInnen Methoden trainieren müssen, sondern auch für SchülerInnen ein gezieltes Training notwendig ist.

Wir haben daher heuer bereits im ersten Semester mit den SchülerInnen in mehreren Einheiten das Methodentraining nach Klippert durchgeführt.

### **3.3.6. Fragebögen**

Um eine Evaluierung zu ermöglichen, haben wir Fragebögen entwickelt, die der jeweiligen FIT LehrerIn Rückmeldungen der SchülerInnen zum jeweiligen Arbeitsauftrag liefern. Die Auswertungen erfahren sie in den persönlichen Beiträgen der FIT LehrerInnen.

## Rückmeldung zum Arbeitsauftrag

**Gegenstand:**

**Nr.:**

**Datum:**

Ich habe an diesem Arbeitsauftrag

*sehr*      *mittel*      *wenig*      *gar nicht*      gerne gearbeitet

Es war notwendig für mich

*sehr*      *mittel*      *wenig*      *gar nicht*      selbstständig zu arbeiten.

Ich musste/konnte in diesem Arbeitsauftrag eigene Gedanken

*sehr oft*      *mittel*      *weniger oft*      *gar nicht*      formulieren bzw. fremde/ neue Gedanken interpretieren

Der Arbeitsauftrag erforderte Zusammenarbeit mit anderen Personen.

*sehr oft*      *mittel*      *weniger oft*      *gar nicht*

Der Arbeitsauftrag war für mich

*sehr*      *mittel*      *wenig*      *gar nicht*      verständlich formuliert.

Der vorgegebene Zeitrahmen war

*sehr*      *mittel*      *wenig*      *gar nicht*      ausreichend.

Die Beurteilungsmethode war

*sehr*      *mittel*      *wenig*      *gar nicht*      eindeutig erklärt.

Der Arbeitsauftrag war für mich

*sehr*      *mittel*      *wenig*      *gar nicht*      lehrreich.

Meine Anregungen/Bemerkungen zu diesem Arbeitsauftrag:

.....  
.....

## 3.4. Persönliche Berichte

### 3.4.1. Persönlicher Bericht von Frau Prof. Gschöpf zur Arbeit mit Arbeitsaufträgen in Freiarbeit im Schuljahr 2002 / 03.

#### Unterrichtsfächer: Biologie und Chemie

Nachdem ich bereits zwei Jahre im Rahmen des FIT-Projektes in Biologie und GSOZ (Gesundheit und Soziales) mit Arbeitsaufträgen gearbeitet hatte, war es für mich eine besondere Herausforderung, auch Chemie auf diese Art zu unterrichten.

Anfangs schien es mir sehr schwierig, SchülerInnen chemisches Grundwissen selbständig erarbeiten zu lassen.

Heute kann ich rückblickend feststellen: Es ist erstaunlich gut gelungen!

Aufgrund unserer Erfahrungen hatten wir beschlossen, im ersten Jahr FIT-Stunden nur „gebunden“ zu installieren. Dies bedeutet in der Chemie-FIT Stunde wird nur der Chemieauftrag gemacht, in der Deutsch FIT -Stunde nur der Deutschauftrag usw. Auf diese Art werden die SchülerInnen langsam in die Methode des freien Arbeitens eingeführt.

Für die Erstellung von Aufträgen waren mir einerseits die intensive Auseinandersetzung mit konstruktivistischen Lehr- und Lernformen sowie diverse Diskussionen mit KollegInnen von IMST sehr hilfreich.

Meine **Vorgaben** für die Formulierung der Aufgaben waren:

1. Möglichst viel selbständig und praktisch arbeiten zu lassen.
2. SchülerInnen wann immer möglich, selbst Erkenntnisse gewinnen zu lassen.
3. Soziale Lernformen einzusetzen
4. An Vorwissen und Denkschemata der Jugendlichen anzuknüpfen

#### **Umsetzung:**

Punkt 3 war leicht umzusetzen, da auf Grund von Platz und Materialienmangel die Durchführung von Versuchen nur in Kleingruppen möglich war.

An Punkt 2 werde ich noch lange arbeiten müssen. Doch glaube ich, dass mir eine Umsetzung in den Arbeitsaufträgen 14 und 15 recht gut gelungen ist.

(siehe Anhang)

Punkt 1 hat mir ziemliche Schwierigkeiten bereitet. Allerdings weniger bei der Gestaltung der Aufträge als bei der Durchführung. Gründe dafür:

- Chronischer Zeitmangel! Ich hatte jeweils nur eine FIT-Stunde zur Verfügung. Da war es sehr mühsam, Dinge wie Aufträge austeilten, durchlesen lassen, Fragen beantworten, Materialien bereitstellen, Versuche durchführen lassen, Protokolle schreiben lassen....unterzubringen!

- Sorgen bezüglich der Gefahren, die beim Umgang mit Chemikalien immer gegeben sind. Erfreulicherweise kann ich feststellen, dass die SchülerInnen sehr

verantwortungsvoll gearbeitet haben.

Punkt 4 schien mir besonders wichtig, da davon auch weitgehend die Motivation der SchülerInnen abhängt. Dennoch muss ich rückblickend gestehen, dass mir eine zufriedenstellende Umsetzung nur eher selten gelungen ist. Etwa im Auftrag 5 oder 14 (siehe Anhang)

Um die Qualität unserer Arbeitsaufträge besser evaluieren zu können, haben wir einen eigenen Rückmeldungsbogen (s. o.) für SchülerInnen entwickelt.

Die Ergebnisse einiger dieser Rückmeldungen entnehmen sie bitte dem Anhang!

Wichtig war es uns aber auch, auf ein richtiges Verhältnis zwischen qualitativ hochwertigem Auftrag und dem dafür aufgewendeten Zeitaufwand zu achten. Dies ist mir relativ gut gelungen. Ich benötigte im Durchschnitt etwa eine halbe Stunde für die Erstellung eines Auftrages. Nicht eingerechnet allerdings sind Überlegungen, die mich ständig beschäftigen und immer der eigentlichen Ausführung vorausgehen. Für die Korrektur war dann allerdings mindestens eine Stunde erforderlich.

Fachdidaktische Analysen und Verbesserungsvorschläge einzelner Arbeitsaufträge aus Chemie.

Gedacht für jene LehrerInnen, die mit den Arbeitsaufträgen im Anhang oder an eigenen Arbeitsaufträgen arbeiten wollen

Die Arbeitsaufträge und Schülerrückmeldungen entnehmen Sie dem Anhang.

Zu Arbeitsauftrag Nr.1:

Die Aufgaben 1 und 2 erfordern nur reproduktives Arbeiten

Aufgabe 3 erlaubt dagegen Möglichkeiten zur Selbständigkeit.

Vorschläge: Unterschiede zwischen Gemenge und Reinstoffen könnten erst einmal vom Schüler selbst gesucht werden und erst dann aus dem Buch ergänzt.

Ebenso sollten Vorschläge für Trennmethoden zuerst vom Schüler alleine vorgeschlagen werden.

Zur Versuchsanleitung könnte auch ein Protokollblatt entworfen werden.

Zu Arbeitsauftrag Nr.3 :

Die Aufgaben 1 und 2 erscheinen mir weitgehend zu entsprechen.

Als 3. Aufgabe wäre es besser, nach den Gemeinsamkeiten von Salzen zu fragen oder zu dem Versuch, den Begriff „Salz“ zu definieren, anzuregen.

Die ursprüngliche Aufgabe 3 sollte ein eigener Auftrag werden!

Wobei hier noch nachgefragt werden müsste, was der jeweilige Versuch über die Natur eines Salzes aussagen kann!

Zu Arbeitsauftrag Nr. 5 :

Hier wäre es unbedingt notwendig, an Bekanntes anzuknüpfen. Fluor ist daher nicht günstig. Vielleicht wäre Chlor besser, wenn man in der ersten Aufgabe zum Beispiel nach dem Stoff fragt, der in Schwimmbädern den charakteristischen Geruch verursacht. Die weiteren Aufgaben könnten dann so bleiben.

Die Rückmeldungen der SchülerInnen waren erstaunlicher Weise trotz fehlender

Anknüpfung positiv.

Zu Arbeitsauftrag Nr.12 :

Dieser Auftrag scheint gut gelungen zu sein, was auch die Schülerrückmeldungen zeigen.

Problematisch in der Durchführung waren dabei allerdings die Gruppengrößen. Wählt man die Gruppen zu groß arbeiten nur einige wenige SchülerInnen, macht man aber kleine Gruppen entstehen so viele Plakate, dass die Präsentationen zu zeitaufwändig werden.

Ein Lösungsvorschlag wäre : Nicht alle präsentieren, wer diesmal nicht dran kommt darf beim nächsten Mal präsentieren.....

Zu Arbeitsauftrag Nr.14 :

Der Auftrag schien gut gelungen zu sein, wenn nicht das Zeitproblem hier besonders drastisch gewesen wäre.

Lösungsvorschlag: Der Blaukrautsaft kann vorher schon hergestellt werden.

Zu Arbeitsauftrag Nr.15:

Der Auftrag setzt die Durchführung von Auftrag Nr.14 voraus. Dies hat den Vorteil, dass den SchülerInnen die Zusammenhänge bewusst werden. Es führt allerdings zu Problemen, wenn SchülerInnen beim Auftrag Nr.14 nicht da waren und noch keine Zeit hatten, diesen nachzuholen. Ich habe versucht, dieses Problem durch eine entsprechende Gruppenzusammensetzung zu lösen.

Die Zeiteinteilung schien mir nicht ideal, obwohl dieselbe von den SchülerInnen weitgehend günstig beurteilt wurde .

Es ist kaum einem Schüler gelungen, den Zusatz zu versuchen. Daher wäre es wohl besser, die Aufgabe 4 als Zusatz zu machen und den ursprünglichen Zusatz als eigenen Auftrag zu gestalten.

Abschließend Tipps für das Arbeiten mit Arbeitsaufträgen:

Gedanken, Ideen und Erkenntnisse von SchülerInnen dokumentieren und diskutieren lassen

Möglichst viel praktisch arbeiten lassen

Immer wieder auf bereits durchgeführte Aufträge zurückkommen

Das Sammeln von Aufträgen und das Wissen darüber immer wieder überprüfen

Die Mappen mit den Arbeitsaufträgen ausstellen (zugänglich für andere Klassen, Lehrer, Eltern...)

Mindestens ein selbst gewählter Auftrag sollte vom Schüler anlässlich der Ausstellung präsentiert werden.

Die durchwegs positiven Rückmeldungen unserer SchülerInnen auf die Frage „Wie habe ich FIT 2002/03 erlebt?“ haben mich mit Freude und Stolz erfüllt.

### **3.4.2. Persönlicher Bericht von Frau FOL Emilie Wiegele zur Arbeit mit FIT- Aufträgen im Schuljahr 2002/03**

#### **Unterrichtsgegenstände Deutsch und BE**

Das FIT- Startprogramm wurde von LehrerInnen und SchülerInnen sehr gut aufgenommen. Diese Begeisterung und die sicher teilweise daraus resultierende Leistungsfähigkeit blieb bis zum Ende des ersten Semesters bestehen. Zu Beginn des zweiten Semesters war ein deutlicher Leistungsabfall zu beobachten. Grund dafür waren möglicherweise die vielen Feiertage, Streiktage etc., die ein kontinuierliches Arbeiten erschwerten.

Das laufende Training im Formulieren der Arbeitsaufträge war für mich hilfreich. Damit verkürzte sich auch die Zeitspanne, die für das Erstellen notwendig war. Aufgehalten wurde ich öfter durch die Tücken des Formulars. Das sollte im nächsten Jahr anders sein.

Die themenzentrierten und fächerübergreifenden Arbeiten zu den Tagen der offenen Tür waren für die SchülerInnen anregend und anstrengend. Die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen klappte sehr gut.

#### **Wie habe ich die FIT-Einheiten verwendet?**

- für Übungsphasen
- zum Herausfiltern von Informationen aus verschiedenen Textsorten
- für Stellungnahmen (persönlich, im Anschluss an Textarbeiten)
- für Charakteristiken (Schematisierung nach körperlichen, persönlichen und sozialen Merkmalen)
- zur Dokumentation des Prozessverlaufes (Protokolle, Fremd- und Eigenverhalten beobachten)
- zur Fremd- und Selbsteinschätzung (Kurzgeschichten und Aufsätze)

Ausblick:

Themenzentriertes Arbeiten sollte im nächsten Jahr forciert werden.

Trainingsspiralen wären effektiver, wenn sie öfter, dafür aber in kurzen Einheiten stattfinden würden.

Beim Herausfiltern der Basisinformation eines Textes (Schlüsselbegriffe) werde ich in der nächsten Klasse didaktisch anders vorgehen und vorgefilterte Informationen z.B aus Tagespresse und Jugendzeitschriften verwenden.

(Rubrik: Person des Tages, Meinungen junger Leute, Hochzeitsberichte usw.)

In dieser Richtung sollten dann allerdings mehrere Fächer zusammenarbeiten.

Eine Grundqualifikation unserer Absolventinnen sollte es sein, sich möglichst rasch einen effektiven Überblick über Informationen machen zu können.

### **3.4.3. Persönlicher Bericht von Frau FOL Astrid Ehrlich zur Arbeit mit FIT- Aufträgen im Schuljahr 2002/03**

#### **Gegenstand: Ernährungslehre**

Ich unterrichte Ernährungslehre in der 1. AMW. Laut Lehrplan sind zwei Wochenstunden vorgesehen, davon ist eine Stunde eine „FIT – Stunde“.

Das Arbeiten mit den Arbeitsaufträgen hat mir anfangs einige Schwierigkeiten bereitet, da ich Probleme hatte, vom rein fachlichen Denken wegzukommen. Die Aufträge waren nur fach- bzw. wissensbezogen. Daher waren auch die Arbeiten der Schüler nicht zufriedenstellend, da es teilweise „Abschreibübungen“ waren.

Es bereitet mir nach wie vor Probleme, kreative und soziale Komponenten einzubeziehen.

Mit der Zeit wurden die Arbeitsaufträge immer besser, und dadurch auch die Ergebnisse der Schüler zufriedenstellender. Der Zeitaufwand steht für mich aber nach wie vor in keinem Verhältnis zum Ergebnis. Für das Zusammenstellen eines Auftrages benötige ich im Durchschnitt 120 Minuten, und ungefähr die gleiche Zeit für die Korrektur. Und das für eine Unterrichtsstunde! Dieses Problem wurde immer wieder kurz in unserer Kollegengruppe besprochen, ist aber im nächsten Schuljahr sicher ein wichtiges Thema.

Bis Ende Februar waren die „FIT – Stunden“ für mich und auch für die Schüler interessant und wir arbeiteten konstruktiv. Sowohl die Schüler wie auch ich hatten große Freude an dieser Art des Unterrichts.

Ab diesem Zeitpunkt bin ich mit dem Unterricht sehr unzufrieden. Es sind viele Ernährungsstunden entfallen (Krankheit, Projekt in einer anderen Klasse, praktische Prüfungen), und die Freiarbeit in den „FIT – Stunden“ brachte keine Erfolge mehr. Teilweise lag es sicher an den vielen entfallenen Unterrichtseinheiten. Die Schüler konnten keinen Rhythmus einhalten und wurden dadurch nachlässig. Aber auch die Arbeitshaltung und Leistungsbereitschaft der Schüler war nicht mehr gegeben.

Zum Abschluss möchte ich sagen, dass die Freiarbeit in den „FIT –Einheiten“ sehr interessant, konstruktiv und erfolbringend ist.

## **3.5. THEMENZENTRIERTES ARBEITEN**

Im Laufe des Schuljahres 2002 /03 ist es uns immerhin zweimal gelungen in mehreren Gegenständen gleichzeitig ein Thema in den Mittelpunkt zu stellen.

Das erste Thema war „Wasser“ in den Fächern: Chemie, Ernährungslehre , Deutsch und Bildnerische Erziehung. Die Aufträge dazu (s. Anhang ) wurden im Laufe eines Vormittags anlässlich des Tages der offenen Tür bearbeitet.

Das zweite Thema war „Sucht“ in den Fächern: Chemie, Ernährungslehre, Deutsch, Religion. Das Thema wurde diesmal nicht nur anhand von Arbeitsaufträgen sondern auch im Regelunterricht bearbeitet.

Eine gemeinsame Präsentation war leider nicht möglich. Im nächsten Jahr wird das allerdings sicher notwendig sein!

Die Arbeit mit Arbeitsaufträgen bietet sich ganz besonders an themenzentriert zu arbeiten. Die Rahmenbedingungen ermöglichen fächerübergreifendes Arbeiten ohne zusätzlichen organisatorischen Aufwand.

## **4 KONSEQUENZEN UND AUSBLICK**

### **4.1. FÜR DIE SCHULE**

Der Erfolg der vergangenen Jahre hat dazu geführt, dass wir im nächsten Jahr das FIT – Projekt auch in der HLW einführen werden.

Das ursprüngliche Team von 12 LehrerInnen wird geteilt und es werden sich 3 neue Teams bilden, mit zusätzlichen interessierten LehrerInnen.

Die neuen Teams werden zusammen etwa 20 LehrerInnen umfassen.

Die Systemerweiterung und deren Auswirkungen auf die Schule wird Gegenstand eines neuen IMST – Projektes sein .

### **4.2. FÜR FIT - LEHRERINNEN**

Wir alle müssen uns auf das Arbeiten in neuen Teams einstellen. Die Weitergabe von bisher gesammelten Erfahrungen an die neuen Team – Mitglieder wird eine wichtige Aufgabe der kommenden Arbeit sein.

Unsere Vorstellungen von Unterricht sind konkreter geworden. Wir haben eine gemeinsame Diskussionsbasis und wollen diese auf eine größere LehrerInnengruppe unserer Schule erweitern.

Damit sind die Anforderungen an unsere Arbeit gestiegen und erreichen eine neue Dimension. Wir wissen noch nicht, wie sich die Systemerweiterung auf unsere Arbeit im Projekt und auf die gesamte Schule auswirken wird. Der nächstjährige IMST – Bericht wird unsere diesbezüglichen Erfahrungen beinhalten.



# LITERATUR

- DULABAUM Nina. L: Mediation: Das ABC – Die Kunst, in Konflikten erfolgreich zu vermitteln, Beltz Weinheim, Basel 1998
- HAGEDORN O.: Konfliktlösen, Klett Stuttgart 1994
- KAPFER, Ludwig : Das Gammamodell, Gupe Graz 1992
- KLIPPERT, Heinz: Kommunikationstraining – Übungsbausteine für den Unterricht II , 2. Auflage, Beltz Verlag Weinheim Basel 1999
- KLIPPERT Heinz: Methodentraining- Übungsbausteine für den Unterricht, 9. Auflage, Beltz Verlag, Weinheim Basel 1999
- KLIPPERT, Heinz: Planspiele, Beltz Verlag, Weinheim Basel 1996
- LOTMAR Paula, TINDEUR Edmont: Führen in sozialen Organisationen, 6. Auflage, Haupt Wien 1999
- PETERMANN/PETERMANN: Training mit Jugendlichen, 5.Auflage Beltz Weinheim 1996
- PHILLIP, Elmar: Teamentwicklung in der Schule - Konzepte und Methoden, 2. Auflage, Beltz 1998
- POPP, Susanne: Der Daltonplan in Theorie und Praxis, Studienverlag Innsbruck 1999
- RUTRECHT, Rosemarie : Schulentwicklung
- SPRENGER, Reinhard K .: Mythos Motivation, Campus, Frankfurt1997
- THONHAUSER , Josef: Theorien für den Unterricht , Seminar IFF / Abteilung: "Schule und gesellschaftliches Lernen", Klagenfurt2001
- WALLENWEIN, Gudrun F.: Spiele: Der Punkt auf dem i – kreative Übungen zum Lernen mit Spaß, 3. Auflage , Beltz Weinheim Basel 1999
- WAGENSCHNIG, M. (1968) Verstehen Lehren (Darin: Zum Begriff des exemplarischen Lehrens), Weinheim:Beltz
- REUSSER, K. (1999) die neue schulpraxis, Themenheft 1999, 11-15
- MILLER R. Schulentwicklung braucht Kommunikation, Studienverlag

## **ANHANG**

- 1 ARBEITSAUFTRÄGE CHEMIE**
- 2 ARBEITSAUFTRÄGE ERNÄHRUNGSLEHRE**
- 3 SCHÜLERRÜCKMELDUNGEN**
- 4 ARBEITSAUFTRAG DR. PASS**
- 5 STUDENTENARBEIT**

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie

Nr:1

**Abgabetermin:** 9. 10. 02

Methode:  Einzelarbeit

Partnerarbeit

Gruppenarbeit

## T H E M A : T R E N N M E T H O D E N

**Ziele:**

- ⇨ Gemenge vom Reinstoff unterscheiden können
- ⇨ Trennmethode(n) kennen lernen
- ⇨ Versuchsanleitung verfassen können

• **Art der Kontrolle:**

- ⇒ **Abgabe der Antworten und der Versuchsanleitung**
- ⇒

**Materialien:** **NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!**

- Chemiebuch

**Aufgaben:**

1. Erkläre: Was ist ein Reinstoff? Nenne 2 Beispiele!  
Was ist ein Gemenge? Nenne 2 Beispiele!
  2. Welche Methoden kennst du, die zum Trennen von Gemengen geeignet sind?
  3. Verfasse eine genaue Anleitung für eine Trennmethode! Die Anleitung soll enthalten:  
Angabe der notwendigen Materialien (Becherglas, Wasser usw)  
Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte  
Raum für die Beschreibung und Erklärung des Ergebnisses
- Als Gemenge stehen zur Verfügung: Sand in Wasser  
Eisen und Schwefel  
Filzstift oder Tinte x 10 Zusatz%

In der nächsten Stunde sollst du den Versuch nach deiner Anleitung durchführen!

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muß ich nachholen	
20	1				
20	2				
60	3				

✂-----  
Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie

Nr:3

**Abgabetermin:** 14.11.02

Methode:  Einzelarbeit

Partnerarbeit

Gruppenarbeit

## T H E M A : S A L Z E

**Ziele:**

- ⇒ Vorkommen von Salzen im täglichen Leben bewusst machen
- ⇒ Eigenschaften dieser Salze kennen lernen
- ⇒ Eigenschaften von Salzen in Versuchen darstellen und
- Versuchsanleitungen verfassen

• **Art der Kontrolle:**

- ⇒ **Abgabe des Protokolls**
- ⇒ Vorzeigen der Versuche und Ergebnisse protokollieren

**Materialien:** **NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!**

- Chemiebuch und Infoblätter

**Aufgaben:**

1. Besprecht in der Gruppe: Welche Salze kennt ihr? Wozu werden sie verwendet?

Sucht am Lehrtisch unter den ausgestellten Materialien, ob ihr eure Salze findet!

Schreibt alles in Form einer Tabelle auf! Die Tabelle soll enthalten: Name des Salzes, Eigenschaft und Verwendung

2. Studiert das Chemiebuch und die Infoblätter, ob ihr weitere wichtige Salze und ihre Bedeutung findet. Ergänzt die Tabelle! (Die Ergänzungen bitte mit einer Farbe kennzeichnen!)

3. Sucht euch nun einen Versuch aus, den ihr in der nächsten Stunde durchführen wollt! Schreibt die Anleitung zum Versuch in eigenen Worten so genau in das Protokollblatt, dass ihr den Versuch ganz alleine durchführen könnt! Informiert euch, welche Materialien ihr selbst mitbringen müsst. Verteilt die Aufgaben für die Durchführung!

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
60	1				
40	2				
20	3				

✂-----

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie

Nr:5

**Abgabetermin:** 5. 12. 2002

Methode:  Einzelarbeit

Partnerarbeit

Gruppenarbeit

## T H E M A : A T O M B I N D U N G

### Ziele:

- ⇨ Den Unterschied zwischen Ionenbindung und Atombindung kennen
  - ⇨ Das bindende Elektronenpaar darstellen können
  - ⇨ Eine Strukturformel zeichnen und bauen können
- 
- **Art der Kontrolle:**
  - ⇒ Molekülmodelle zeigen
  - ⇒ Modelle erklären

**Materialien:** NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!

- Chemiebuch und Infoblätter

### Aufgaben:

1. Verbinde zwei Fluoratome miteinander! Bedenke aber, dass beide keine Elektronen hergeben wollen! Zeichne die Schalenmodelle und beschreibe den Vorgang der Bindung!
  2. Zeichne die Strukturformel und baue das Modell für das Fluormolekül!
  3. Verbinde nach dem gleichen Schema zwei Wasserstoffatome! Zeichne die Strukturformel und baue das Modell!
- Zusatz: Verbinde H und O ! Zeichne die Strukturformel und baue das Modell!

Wertigkeit %	Aufgabe	Selbsteinschätzung			Feedback
		Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
	1				
	2				
	3				

✂-----  
 Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

Unterschrift:.....

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie Nr:6 **Abgabetermin:** 18. 12. 2002

Methode:  Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit

**T H E M A : W A S S E R I S T L E B E N /  
W A S S E R , D I E L Ö S U N G**

**Ziele:**

- ⇒ Erkennen warum Wasser ein gutes Lösungsmittel ist
- ⇒ Verstehen warum diese Eigenschaft für das Leben von Bedeutung ist
- ⇒

**Art der Kontrolle:**

- ⇒ Lösungsvorgang als Modell nachbauen
- ⇒ Das Modell zeichnen und erklären und protokollieren ( Din A4 )

**Materialien: NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKRÄUMEN!**

- Chemiebuch, Infoblatt, Modellbaukasten, Becherglas, Salz, Kaliumpermanganat
- Alkohol, Öl

**Aufgaben:**

1. Fülle ein Becherglas mit Wasser und gib langsam Salz dazu! Beobachte und protokolliere!  
Wiederhole den Vorgang( jeweils mit einem sauberen Becherglas) mit Kaliumpermanganat  
Alkohol und Öl! Beobachte und protokolliere!
- 2.. Baue mit dem Modellkasten einige Wassermolekül und finde heraus, was ein Dipolmolekül ist!
3. Baue einige NaCl Modelle und zerlege sie wieder in Ionen
4. Ordne nun die Wassermoleküle so um die Ionen an, dass alle positiven Na Ionen vom negativen Pol des Wassers und alle negativen Cl Ionen vom positiven Pol des Wassers umhüllt sind.
5. Zeichne diese Anordnung, die du als Modell vor dir hast! Versuche zu erklären, was passiert, wenn sich Salz in Wasser löst!
6. Überlege: Warum ist es für alle Lebewesen wichtig, dass Wasser Salze lösen kann ?

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
	1				
	2				
	3				

✂-----

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie Nr:6 **Abgabetermin:** 18. 12. 2002

Methode:  Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit

**T H E M A : W A S S E R I S T L E B E N / W A S S E R I S T S P A N N E N D**

**Ziele:**

- ⇒ Die Oberflächenspannung des Wassers beobachten
- ⇒ Die Ursache dieser Oberflächenspannung verstehen
- ⇒

• **Art der Kontrolle:**

- ⇒ **Versuche durchführen und protokollieren**
- ⇒ Erklärung auf DIN A4

**Materialien:** **NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKRÄUMEN!**

- Chemiebuch, Infoblatt, Bechergläser, Groschenstücke

**Aufgaben:**

1. Fülle ein sauberes Becherglas bis zum Rand mit Wasser und versuche dann ganz vorsichtig ein Groschenstück auf die Oberfläche zu legen! Wiederhole den Versuch bis es gelingt! Bedenke aber: Das Becherglas muss ganz sauber sein!
2. Wenn es gelungen ist, gib einen Tropfen Geschirrspülmittel dazu und beobachte! Schreibe deine Beobachtungen auf! Reinige das Becherglas mit warmem Wasser!
3. Informiere dich darüber, was ein Dipolmolekül ist! Notiere!
4. Erkläre warum das Dipol für die Oberflächenspannung verantwortlich ist!

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
	1				
	2				
	3				

✂-----  
 Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

Unterschrift:.....

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie

Nr:6c

**Abgabetermin:** 18. 12. 2002

Methode:  Einzelarbeit

Partnerarbeit

Gruppenarbeit

**T H E M A : W A S S E R I S T L E B E N /**

**W A S S E R S P I E L E**

**Ziele:**

- ⇨ Verstehen warum Wasser bei 4 Grad die größte Dichte hat
- ⇨ Die Bedeutung dieser Eigenschaft für das Leben im Wasser erkennen
- ⇨ Wasser als Flüssigkeit, Eis und Gas darstellen können

• **Art der Kontrolle:**

- ⇒ Wassermoleküle als Flüssigkeit als Eis und als Dampf darstellen
- ⇒ Die Dichteanomalie erklären (DIN A4)

**Materialien: NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKRÄUMEN!**

- Chemiebuch, Infoblatt, Modellbaukasten, Becherglas, Eis, Kocher, Thermometer

**Aufgaben:**

1. Gib einen Eiskwürfel in das Becherglas und erwärme, bis das Eis zu schmelzen beginnt  
Beobachte und notiere: Bei welcher Temperatur entsteht eine Flüssigkeit und wann bildet sich Dampf?
2. Baue Wassermoleküle mit dem Modellkasten und finde heraus was ein Dipol ist!
3. Stellt euch vor, ihr seid Wassermoleküle mit einem positiven und einem negativen Pol! Ordnet euch so zueinander an, dass ihr zuerst Eis dann flüssiges Wasser und schließlich Dampf bildet! Führt eure Figuren dem Lehrer, den MitschülerInnen vor!
4. Habt ihr erkannt was Anomalie des Wassers bedeutet? Versucht es zu erklären!
5. Welche Bedeutung hat diese Anomalie für das Leben im Wasser?

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
	1				
	2				
	3				

✂-----



**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie

Nr:12

**Abgabetermin:** 3. 4. 03

Methode:  Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit

## T H E M A : E N E R G I E

### Ziele:

- ☺ Energie als zentrales Thema erkennen
- ☺ Energiehaushalt der Natur verstehen
- ☺ Energiesparmaßnahmen diskutieren
- ☺ Gedanken plakativ darstellen können

### • Art der Kontrolle:

**Protokoll, Plakat, Präsentation**

**Materialien: NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKRÄUMEN!**

Text

### Aufgaben:

- **Gestaltet ein Plakat zum Thema " Energie"!**
- In dem Plakat sollen möglichst alle wichtigen Inhalte des Textes erkennbar sein.
- Ihr dürft nur Symbole und Bilder verwenden, keine Worte wohl aber Formeln und Zahlen!
- Jedes Gruppenmitglied muss in der Lage sein, das Plakat zu präsentieren!
- Ausgewählt wird mit dem Los! Die Beurteilung gilt dann für die ganze Gruppe!
- Beurteilung: 1. Inhalt 2. Ausführung 3. Präsentation
- Zusatz: Aktivierungsenergie und Katalysator darstellen 10 %

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
40	1				
30	2				
30	3				

✂-----  
 Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie

Nr:14

**Abgabetermin:** 22.5.03Methode:  Einzelarbeit Partnerarbeit Gruppenarbeit

## T H E M A : S Ä U R E N U N D B A S E N

**Ziele:**

- ⇨ nach Anleitung einen Versuch selbständig durchführen
  - ⇨ ein Protokoll vollständig ausfüllen
  - ⇨ aus den Beobachtungen einen Schluss ziehen können
- 
- **Art der Kontrolle:**
  - ⇒ **Abgabe des Protokolls**
  - ⇒ Vorzeigen der Versuche (nach Aufforderung)

**Materialien:** **NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!**

- siehe Arbeitsanleitung!

**Aufgaben:**

1. Lest die Arbeitsanleitung genau und führt dann die Versuche durch!  
Tragt die Ergebnisse im Protokollkasten genau ein!
2. Diskutiert die Gruppeneinteilung und protokolliert wieder!
3. Die mit x1 und x2 gekennzeichneten Fragen sind Zusatzfragen!

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
60	1				
40	2				
20	3				

✂-----  
 Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

**ARBEITSAUFTRAG:**  **K**reativität  **S**elbstständigkeit  **S**oziales **L**ernen  **W**issen

**Gegenstand:** Chemie

Nr:15

**Abgabetermin:**

Methode:  Einzelarbeit

Partnerarbeit

Gruppenarbeit

**T H E M A : S Ä U R E B A S E N**

**Ziele:**

- ⇨ Die Bedeutung des pH Wertes erfahren
- ⇨ bereits gemachte Überlegungen weiterverfolgen
- ⇨ Protokolle formgerecht und informativ gestalten

**Art der Kontrolle:**

- ⇒ Versuche durchführen
- ⇒ Protokolle abgeben

**Materialien: NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!**

- siehe Anleitung

**Aufgaben:**

1. Nimm den Arbeitsauftrag Nr 14 zur Hand und gehe in gleicher Weise vor! Nur 4 Proben!
2. Schreibe nach dem Muster ein neues Protokollblatt, in dem du aber eine zusätzliche Spalte für den pH- Wert zeichnest!
3. Wenn du die Versuche gemacht hast, trage Farbe, Gruppe und PH-Wert der jeweiligen Stoffprobe ein!

Die pH Skala der Blaukrautlösung : rot:2,rosa:4, violett: 6,blau:7(NEUTRAL), graublau:8, türkis:9, grün: 10, gelb:12

4. Fülle ein Becherglas ca. 1 cm hoch mit Leitungswasser und füge Blaukrautlösung hinzu. Nimm einen Trinkhalm und blase deine Ausatemluft langsam in die verdünnte Lösung! Notiere deine Beobachtung und versuche zu erklären!

Zusatz: Was passiert, wenn du eine Base mit einer Säure im entsprechenden Verhältnis mischst? Die Lösung wird ????

Ergänze: HCL + NaOH ---- H2O + .....  
 Salzsäure + Natronlauge Wasser und ..... 20%

		Selbsteinschätzung			Feedback
Wertigkeit %	Aufgabe	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	
10	1				
20	2				
70	3				

1. AMW 2002/2003 Name:

Datum: 31. 1. 2003

### Arbeitsauftrag

**Gegenstand:** Ernährung Nr.: **Abgabetermin:** 31. 1. 2003

Methode:  Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit

## THEMA: ALKOHOL IN LEBENSMITTELN

### Ziele:

- ⇒ Die Gefahren des Alkohols speziell für Kinder und suchtkranke Menschen erkennen.
- ⇒ Lebensmitteletiketten genau lesen können.
- ⇒ Beim Einkauf von Produkten bewusst auf den Alkoholgehalt achten können.
- ⇒

### Art der Kontrolle:

⇒ **Schriftliche Ausarbeitung DIN A 4**

⇒

**Materialien: NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKRÄUMEN!**

### Aufgaben:

1. Welche Gefahr stellt „versteckter Alkohol“ für den Menschen dar?  
Welche Personengruppen sind besonders gefährdet?  
Wovon ist es abhängig, wie viel Alkohol dem Körper schadet?
2. In welchen Produkten ist „versteckter Alkohol“ besonders oft zu finden?
3. Wie kannst du sicher sein, keine alkoholhaltigen Produkte zu essen oder zu trinken?  
Worauf musst du achten?

### Selbsteinschätzung

	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	Feedback
Aufgabe 1 30%				
Aufgabe 2 35%				
Aufgabe 3 35%				

✂-----

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

Unterschrift:.....

**Arbeitsauftrag**

**Gegenstand:** Ernährung Nr.: **Abgabetermin:** 31. 1. 2003

Methode:  Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit

**T H E M A : W A S S I C H B E I M T R I N K E N I M K Ö R P E R A B S P I E L T .**

**Ziele:**

- ⇒ Die Probleme, die Alkohol hervorrufen kann erkennen können.
- ⇒ Die gesundheitlichen Folgen des Alkoholkonsums bewusst erkennen.

**Art der Kontrolle:**

- ⇒ Schriftliche Ausarbeitung DIN A4
- ⇒ Mündliche Wiederholung

**Materialien:** Skripten

**Aufgaben:**

1. Welche Wirkung hat Alkohol im menschlichen Körper?
2. Wie wird Alkohol im Körper abgebaut?
3. Welche Schäden können bei regelmäßigem Alkoholkonsum auftreten?
4. Welche Personengruppe ist besonders gefährdet und warum?
5. Was versteht man unter dem Begriff „Abhängigkeit“?
- 6.. Wirkung von Alkohol in Promilleschritten. Lies die Tabelle genau durch.
  - Wieviel muss man trinken, um 0,5 Promille Blutalkohol zu haben?
  - Ist man noch fahrtauglich?
  - Welche wahrgenommenen Beeinträchtigungen treten auf?

**Selbsteinschätzung**

	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	<b>Feedback</b>
Aufgabe 1 20%				
Aufgabe 2 20%				
Aufgabe 3 30%				
Aufgabe 4 20%				
Aufgabe 5 10%				
Aufgabe 6 <b>+30%</b>				

✂-----

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

1. AMW 2002/2003 Name:

Datum: 18. 12. 2002

### Arbeitsauftrag

**Gegenstand:** Ernährung Nr.: 7 **Abgabetermin:** 18. 12. 2002

Methode:  Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit max. 3

### THEMA : WASSERRÄTSEL

**Ziele:**

- ⇒ Aufgaben des Wassers für den menschlichen Körper kennen.
- ⇒ Eigenschaften des Wassers wissen.
- ⇒ Anforderungen an Trinkwasser nennen können
- ⇒

**Art der Kontrolle:**

⇒ **Das richtige Lösungswort**

⇒

**Materialien: NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!**

**Aufgaben:**

- Arbeite mit deinem Ernährungsbuch Seite 84 bis 90.
- Löse das Wasserrätsel und schreibe das Lösungswort auf.
- **Lösungswort:**

### Selbsteinschätzung

	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	Feedback
Aufgabe 1				
Aufgabe 2				
Aufgabe 3				

✂-----

Mit meiner Unterschrift bestätige ich, den Arbeitsauftrag sorgfältig gelesen und verstanden zu haben. Ich werde den Arbeitsauftrag bestmöglich erfüllen.

**Arbeitsauftrag**

**Gegenstand:** Ernährung      **Nr.:** 10      **Abgabetermin:** 9. 1. 2003

Methode:     Einzelarbeit     Partnerarbeit     Gruppenarbeit

**T H E M A :   W A S S E R**

**Ziele:**

- ⇒ Die Anforderungen an Trinkwasser nennen können.
- ⇒ Die Eigenschaften des Wassers in der Praxis erklären können.
- ⇒ Die Aufgaben des Wassers im menschlichen Körper nennen können
- ⇒ Die besondere Bedeutung des Trinkwassers erkennen.

**Art der Kontrolle:**

⇒ Test

**Materialien:    NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKRÄUMEN!**

**Aufgaben:**

1. Welche Eigenschaften hat das Wasser? Nenne je 2 Beispiele aus der Praxis.
2. Welche Anforderungen werden an Trinkwasser gestellt?  
Wer überprüft die Trinkwasserqualität in Österreich?  
Welche Belastungen des Trinkwassers können in Österreich auftreten?
3. Welche Faktoren beeinflussen den Wasserbedarf? Erkläre warum diese Faktoren eine Rolle spielen.
4. Überlege welche Getränke du zur Flüssigkeitsbedarfsdeckung empfehlen kannst und erkläre warum.
5. Welche Aufgaben hat das Wasser im menschlichen Körper? Erkläre diese mit deinen eigenen Worten.

**Selbsteinschätzung**

	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	Feedback
Aufgabe 1 25%				
Aufgabe 2 25%				
Aufgabe 3 20%				
Aufgabe 4 10%				
Aufgabe 5 20%				

✂-----

**Arbeitsauftrag**

**Gegenstand:** Ernährung Nr.: 8 **Abgabetermin:** 18. 12. 2002

Methode:  Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit max. 3

**T H E M A : T R I N K W A S S E R**

**Ziele:**

- ⇒ Die Aufgaben des Wassers im menschlichen Körper nennen können.
- ⇒ Den unterschiedlichen Wasserbedarf eines Menschen begründen können.
- ⇒ Getränke zur Flüssigkeitsbedarfsdeckung nennen können.
- ⇒ Die Anforderungen an Trinkwasser nennen können.

**Art der Kontrolle:**

⇒ Ausarbeitung DIN A 4

⇒ Mündliche Wiederholung

**Materialien: NACH JEDER FIT-STUNDE WIEDER ZURÜCKKRÄUMEN!**

**Aufgaben:**

1. - Welche Aufgaben hat das Wasser im menschlichen Körper zu erfüllen?  
- Welche Folgen hat eine zu geringe Flüssigkeitszufuhr für den Körper?
2. - Von welchen Faktoren ist der tägliche Wasserbedarf abhängig?  
- Warum muss ein fieberiger Kranker besonders viel Flüssigkeit aufnehmen?  
- Begründe den erhöhten Wasserbedarf im Sommer.
3. - Welche Getränke würdest du zur Flüssigkeitsbedarfsdeckung empfehlen.
4. - Welche Anforderungen werden an Trinkwasser gestellt?  
- Wer überprüft die Trinkwasserqualität in Österreich?  
- Welche Belastungen des Trinkwassers können in Österreich auftreten?  
- Welche Personengruppe ist bei einem erhöhten Nitratwert besonders gefährdet?

**Selbsteinschätzung**

	Sehr gut erledigt	gut erledigt	muss ich nachholen	Feedback
Aufgabe 1				
Aufgabe 2				
Aufgabe 3				

✂-----



## Rückmeldung zum Arbeitsauftrag

**Gegenstand: Chemie**

**Nr.:12**

**Datum: 3.4.03**

21 Rückmeldungen

1. Ich habe an diesem Arbeitsauftrag

6  *sehr*    14  *mittel*    1  *wenig*     *gar nicht*    gerne gearbeitet

2. Es war notwendig für mich

1  *sehr*    12  *mittel*    7  *wenig*     *gar nicht*    selbstständig zu arbeiten.

3. Ich musste/konnte in diesem Arbeitsauftrag eigene Gedanken

5  *sehr oft*    12  *mittel*    3  *weniger oft*    1  *gar nicht*    formulieren bzw. fremde/ neue Gedanken interpretieren

4. Der Arbeitsauftrag erforderte Zusammenarbeit mit anderen Personen.

14  *sehr oft*    6  *mittel*    1  *weniger oft*    16  *gar nicht!*

5. Der Arbeitsauftrag war für mich

15  *sehr*    5  *mittel*    1  *wenig*     *gar nicht*    verständlich formuliert.

6. Der vorgegebene Zeitrahmen war

14  *sehr*    6  *mittel*    1  *wenig*     *gar nicht*    ausreichend.

7. Die Beurteilungsmethode war

14  *sehr*    7  *mittel*     *wenig*     *gar nicht*    eindeutig erklärt.

8. Der Arbeitsauftrag war für mich

6  *sehr*    13  *mittel*    2  *wenig*     *gar nicht*    lehrreich.

Meine Anregungen/Bemerkungen zu diesem Arbeitsauftrag:

Kein Kommentar .....

## Rückmeldung zum Arbeitsauftrag

**Gegenstand: Chemie**

**Nr.: 5**

**Datum: 5. 12. 02**

17 Rückmeldungen

9. Ich habe an diesem Arbeitsauftrag

7  *sehr*    9  *mittel*    1  *wenig*     *gar nicht*    gerne gearbeitet

10. Es war notwendig für mich

8  *sehr*    6  *mittel*    3  *wenig*     *gar nicht*    selbstständig zu arbeiten.

11. Ich musste/konnte in diesem Arbeitsauftrag eigene Gedanken

4  *sehr oft*    11  *mittel*    1  *weniger oft*    1  *gar nicht*    formulieren bzw. fremde/ neue Gedanken interpretieren

12. Der Arbeitsauftrag erforderte Zusammenarbeit mit anderen Personen.

*sehr oft*     *mittel*     *weniger oft*    16  *gar nicht Einzelarbeit!*

13. Der Arbeitsauftrag war für mich

6  *sehr*    8  *mittel*    3  *wenig*     *gar nicht*    verständlich formuliert.

14. Der vorgegebene Zeitrahmen war

14  *sehr*    2  *mittel*    1  *wenig*     *gar nicht*    ausreichend.

15. Die Beurteilungsmethode war

10  *sehr*    7  *mittel*     *wenig*     *gar nicht*    eindeutig erklärt.

16. Der Arbeitsauftrag war für mich

11  *sehr*    4  *mittel*    2  *wenig*     *gar nicht*    lehrreich.

Meine Anregungen/Bemerkungen zu diesem Arbeitsauftrag:

Gruppen und Partnerarbeit wird gewünscht.....

## Rückmeldung zum Arbeitsauftrag

**Gegenstand: Chemie**

**Nr.:15**

**Datum:5.6.02**

12 Rückmeldungen

17. Ich habe an diesem Arbeitsauftrag

8  *sehr*    3  *mittel*    1  *wenig*     *gar nicht*    gerne gearbeitet

18. Es war notwendig für mich

2  *sehr*    8  *mittel*    2  *wenig*     *gar nicht*    selbstständig zu arbeiten.

19. Ich musste/konnte in diesem Arbeitsauftrag eigene Gedanken

4  *sehr oft*    5  *mittel*    2  *weniger oft*     *gar nicht*    formulieren bzw. fremde/ neue Gedanken interpretieren

20. Der Arbeitsauftrag erforderte Zusammenarbeit mit anderen Personen.

8  *sehr oft*    3  *mittel*    1  *weniger oft*     *gar nicht*

21. Der Arbeitsauftrag war für mich

11  *sehr*    1  *mittel*     *wenig*     *gar nicht*    verständlich formuliert.

22. Der vorgegebene Zeitrahmen war

11  *sehr*    1  *mittel*     *wenig*     *gar nicht*    ausreichend.

23. Die Beurteilungsmethode war

6  *sehr*    6  *mittel*     *wenig*     *gar nicht*    eindeutig erklärt.

24. Der Arbeitsauftrag war für mich

7  *sehr*    3  *mittel*     *wenig*     *gar nicht*    lehrreich.

Meine Anregungen/Bemerkungen zu diesem Arbeitsauftrag:

Auftrag wurde sehr gelobt

ANHANG 4 + 5



GS\_2003-07-28\_EuF Lernen.pdf