

STÄDTISCHES GYMNASIUM I, FRANKFURT (ODER)

Erneuerbare Energien und umweltfreundliche Werkstoffe im Technikunterricht

Das Städtische Gymnasium I in Frankfurt (Oder) bietet seinen Schülern ab der Sekundarstufe II das Fach Technik an. Innerhalb dieses Faches soll den Schülern Verständnis für die technisierte Welt vermittelt werden. Für eine *unesco-projekt-schule* mit langer Tradition ist es bei allen Themen wichtig, nicht nur die technische Seite zu beleuchten, sondern auch die Umweltverträglichkeit der Produkte und ihrer Produktionsweise zu untersuchen.

Das Kraftfahrzeug als komplexes technisches System

Das Kraftfahrzeug dient als Einstieg in das Fach Technik in der 11. Jahrgangsstufe. Des Deutschen liebster Gegenstand bietet vielfältige Möglichkeiten, neben der technischen Seite auch die Umweltverträglichkeit des gesamten komplexen Systems Kfz zu untersuchen. Dabei werden die zukünftigen Chancen der alternativen Kraftstoffe, aber auch die bestehenden technischen Möglichkeiten untersucht und diskutiert.

Nicht nur Kraftstoffe, sondern auch Antriebstechniken und nachhaltige Werkstoffe spielen eine zunehmende Rolle in der Kfz-Technik. Weiterhin untersuchen wir die derzeitigen Möglichkeiten der Energieeinsparung, z.B. bei Turbomotoren.



Schüler stellen das Modell eines Aufwindkraftwerks vor

Ein wesentlicher Bestandteil des Unterrichts ist ebenso, den regionalen Bezug und die Belastung durch den Verkehr aufzuzeigen. Hierbei wird ein Vergleich erarbeitet, in dem Vor- und Nachteile des öffentlichen Nahverkehrs innerhalb der Region dargestellt werden. Auf dieser Grundlage wird diskutiert, warum so viele Menschen morgens noch allein in ihrem Auto zur Arbeit fahren.

Chancen und Grenzen regenerativer Energieerzeugung

In der 12. Jahrgangsstufe folgt die Erarbeitung der erneuerbaren Energietechniken. Dazu zählen in unserem Unterricht die Photovoltaik und die solare Brauchwasseraufbereitung, sowie die Geothermie, Wasserkraft (auch Gezeiten- und Wellenkraftwerke), Wind- und Aufwindkraftwerke, aber auch die Biomasse (Stroh, Holz usw.). Ebenso bedeutend für uns ist die Chance der Nutzung der chemischen Energie des Wasserstoffes. Damit können im Sinne der AGENDA 21 Kreisläufe geschlossen und nachhaltig Energieformen umgewandelt werden.

Die Schüler experimentieren mit Solarzellen und arbeiten mit Wasserstoff (Brennstoffzelle). Anhand der Ergebnisse sollen sie dann die technischen Möglichkeiten der regenerativen Umwandlung von Energie erkennen und bewerten. Im Unterricht werden Prognosen gewagt, ob in naher Zukunft Rohstoffkreisläufe geschlossen werden können.

Weiterhin sollen sie einschätzen, welche Möglichkeiten für ärmere Länder bestehen bzw. sich im Rahmen der regenerativen Energienutzung erschließen. Es werden Beispiele aufgezeigt, wo Dörfer in Afrika mit Hilfe der Photovoltaik ihren Energiebedarf decken und somit mehr Lebensqualität erlangen. Im Unterricht wird ebenfalls besprochen, warum noch nicht jeder Haushalt in Deutschland eine Photovoltaik- oder solare Brauchwasseranlage auf dem Dach hat.

Die Schüler können nach diesem Halbjahr die Grenzen der erneuerbaren Energien aufzeigen, aber auch die Chancen für die nächsten Jahre abschätzen.

*Uwe Schimming
Städtisches Gymnasium I,
Frankfurt (Oder)*

INTERNATIONALE GESAMTSCHULE HEIDELBERG

Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen erhalten

„Die IGH will mit ihrer Arbeit einen aktiven Beitrag für den Erhalt der Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen leisten.“

Dieser Grundsatz ist als oberstes Leitziel für den Schulalltag an der Internationalen Gesamtschule Heidelberg in der Präambel der „Umweltpolitik“ der Schule festgehalten. Die Schule hat sich damit der Herausforderung gestellt, sich aktiv für eine „Nachhaltige Entwicklung“ im Sinne der Agenda 21 einzusetzen.

Im Januar 1999 wurde mit der IGH erstmalig in Deutschland eine Audit-Schule anerkannt. Seitdem werden in allen Klassen jährlich UmweltsprecherInnen gewählt. Es existieren eine Umweltpolitik und ein Umweltprogramm mit den für eine weitere Verbesserung festgelegten Zielen. Es wird kontinuierlich mit dem Umwelt-Team gearbeitet und neuen Verhältnissen angepasst.

Klimaschutz just do it

Klima schützen durch Umbaumaßnahmen

Bereits 1980 begann ein LehrerInnen-Arbeitskreis sich mit Fragen des Umweltschutzes an der Schule auseinander zu setzen. Seit sechs Jahren beteiligt sich die Schule mit ihren SchülerInnen an Klimaschutzprojekten.

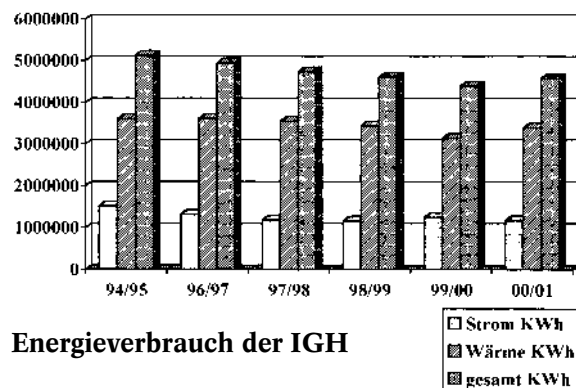
1996/97 fand ein Schulwettbewerb „Klimaschutz just do it“ in Heidelberg statt. SchülerInnen des Chemiegrundkurses der 13. Klasse untersuchten hierzu mit ihrer Lehrerin den Energieverbrauch der Lüftungsanlage und die gesundheitlichen Einflüsse der künstlich belüfteten Räume. Sie fanden einen Stromverbrauch von ca 900 000 kWh/Jahr heraus und berechneten eine Emission von ca. 830 t CO₂/Jahr. Um diese zu kompensieren müssten ca. 42 000 Bäume neu gepflanzt werden. Daraufhin wurde der Vorschlag gemacht, die Anlage teilweise still zu legen und Umbaumaßnahmen durchzuführen, die eine natürliche Belüftung der Räume ermöglichen.

Die Schüler/innen erhielten einen ersten Preis für ihren Wettbewerbsbeitrag und die Stadt Heidelberg veranlasste mit Hilfe eines Contracting-Vertrags den Umbau. Heute wird in allen Räumen, die genügend Fenstern besitzen, natürlich gelüftet und gleichzeitig viel Energie eingespart.

Klima schützen durch richtiges Verhalten

Während das Lüftungsanlagenprojekt Einsparungen durch Umbaumaßnahmen erreichte, bemühen sich die Schüler/innen des E-Teams seit fünf Jahren um Reduktion des Energieverbrauchs durch Verhaltensänderung. Plakate (S.27) in allen Klassen weisen auf wichtige Verhaltensregeln hin. Dazu wurden die Schalter mit Hinweisschildern beklebt, damit unnötiges Licht ausgemacht wird. In Aktionswochen und bei regelmäßig durchgeführten Wettbewerben wird das richtige Verhalten eingeübt.

Klassen mit vorbildlichem Engagement erhalten dann zur Belohnung einen Tag schulfrei und etwas Geld für die Klassenkasse.

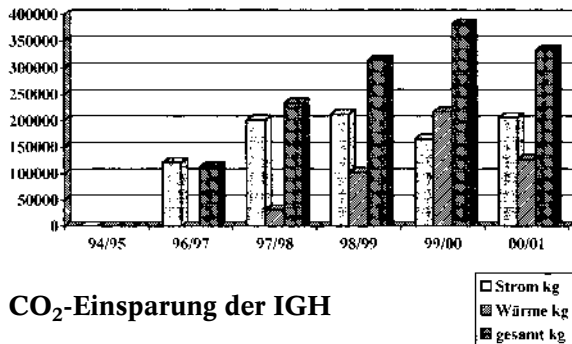


Energieverbrauch der IGH

Seit der Teilnahme an dem E-Team-Projekt nahm vor allem in den ersten Jahren der Energieverbrauch kontinuierlich ab. So wurden allein im Schuljahr 1999/2000 637767 kWh Energie im Vergleich zum Jahr 1994/95 eingespart. Damit verbunden konnte auch eine Menge CO₂ eingespart werden: Von den eingesparten Geldern erhielt die Schule 40% zur eigenen Verfügung und weitere 40% zum Investieren im Energiesparbereich. So konnten unter anderem eine Solaranlage und ein Windrad angeschafft werden.

Aufbau eines Umweltmanagements mit dem ÖKO-Audit-Projekt

Mit ihren gewonnenen Erfahrungen fiel es der Schule nicht schwer, 1997 mit dem erstmals in Deutschland gestarteten Audit-Projekt zu beginnen. In zweijähriger Pionierarbeit übertrug eine Arbeitsgruppe aus Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern mit Unterstützung der Forschungsstätte Evangelischer Studiengemeinschaften (FEST) die Öko-Auditverordnung (EG Verordnung Nr. 1836/93), die ursprünglich für produzierende Gewerbe vorgesehen war, auf den



CO₂-Einsparung der IGH

Schulall-tag. Damit wurde der Sinn der Auditverordnung, den „betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern“, schulbezogen umgesetzt.

So funktioniert ein ÖKO-Audit

Mit Hilfe verschiedener Schritte wird auf freiwilliger Basis versucht, den Umgang mit der Umwelt auf verschiedenen Ebenen kontinuierlich zu verbessern.

1. Schritt: Der Ist-Zustand

Zu Beginn findet eine Umweltprüfung statt. In den verschiedenen Bereichen wie Wasser, Energie, Verkehr, Abfall, Putzmittel, Ernährung, Materialien wird der Ist-Zustand untersucht. Mit Hilfe von Fragebögen führen Schüler/innen und Lehrer/innen einen Umwelt-Check durch und werten diesen aus.

2. Schritt: Die Umweltpolitik

Darauf aufbauend werden Leitlinien in einer Umweltpolitik formuliert.

3. Schritt: Das Umweltprogramm

Die Beschreibung der konkreten Ziele und Maßnahmen, mit deren Hilfe eine Verbesserung der schulischen Umweltsituation angestrebt wird, werden im Umweltprogramm festgehalten.

4. Schritt: Umweltmanagement System

Dieses regelt die Organisation und Zuständigkeit für alle umweltrelevanten Themen an der Schule. Auf demokratischer Basis werden nun Verantwortliche aus den Kreisen der Schüler/innen, Lehrer/innen und der Eltern gewählt, die ein Öko-Team bilden, an dem auch VertreterInnen der Schulleitung und der Stadt beteiligt sind. Dieses Team trifft sich in regelmäßigen Abständen und kümmert sich um den Umweltschutz.

5. Schritt: Die Umwelterklärung

Darin sind die Umweltaktivitäten der Schule veröffentlicht.

6. Schritt: Environmental Auditing/Zertifizierung

Im letzten Schritt wird dann die Funktionsfähigkeit des Managementsystems überprüft. Es wird beurteilt, ob Anspruch und Wirklichkeit der Schule auch übereinstimmen. Er wird von unabhängigen Gutachtern durchgeführt.

Schritte auf dem Weg zur zukunfts-fähigen Schule

Mit allen an der Schule beteiligten Menschen und vor allem den Schüler/innen wird ein Entwicklungsprozess vollzogen, der den Lernort Schule aktiv einbezieht, verändert, mit ihm arbeitet und lebt.

Bei Projekten zu umweltrelevanten Themen wie Energie, Abfall und Wasser lernen die SchülerInnen einerseits die Umweltbedingungen nach ihren Bedürfnissen auszurichten: z.B. genug Licht zum Lesen, Wärme in den Räumen, Wasser zum Hände waschen. Andererseits lernen sie unnötige Verschwendung abzubauen: Licht in den Pausen auszuschalten, Fenster nicht beim Heizen zu klappen, tropfende Wasserhähne reparieren oder austauschen zu lassen. So setzen sie sich für den Erhalt von Ressourcen für die Zukunft im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ein.

ÖKO-Audit

IST-ZUSTAND	ENERGIE	Projekt Lüftungsanlage E-Team-Projekt: Energiewochen, Wettbewerbe, Einsatz regenerativer Energie: Solaranlage und Windrad Energierallye Energiesparspiel Visualisierung der Verbräuche
	ABFALL	Trennung in den Klassen, Wettbewerbe Bau von Abfallinseln Umbau zur Mülltrennung
	MATERIALIEN	Richtlinien zum Umgang mit Materialien ÖKO-Papierladen Bestellungen, Beschaffung Computerklinik
	WASSER	Qualitätsuntersuchungen, Ideenwettbewerb Überprüfungen der Armaturen, Spülungen usw.
	ERNÄHRUNG	Ökologische Produkte in Mensa und Kiosk
	VERKEHR	Umfragen Fahrrad AG in der ÖKO-Werkstatt ZEM-Aktionen
	LÄRM	Messungen
	GEBÄUDE/ FLÄCHEN/ BEGRÜNUNG	Entsiegelung Dachbegrünung
	REINIGUNG	umweltverträgliche Reinigungsmittel
	UMWELTPOLITIK	Leitlinien
	UMWELTPROGRAMM	Umsetzungsplan für die Leitlinien
	UMWELTMANAGEMENT SYSTEM	Organisation und Zuständigkeiten für die Umweltarbeit
	UMWELTERKLÄRUNG	Öffentlichkeitsarbeit
VALIDIERUNG	Anerkennung durch unabhängige Gutachter	

Schritte zur SCHULE für die ZUKUNFT
Mit dem Leitbild NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
am Beispiel IGH

Eine Vernetzung zwischen Personen, Strukturen und Themen ist nicht nur im Inneren der Schule, sondern auch nach außen wichtig und stellt einen wesentlichen Teil der Arbeit dar. Bei den Projekten wird zusammengearbeitet mit dem Amt für Umweltschutz, Energie und Gesundheitsförderung der Stadt Heidelberg, dem Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, verschiedenen Instituten und umweltfreundlichen Firmen.

Das große Interesse an der Arbeit der Schule zeigt sich an Einladungen zu Seminaren und Workshops und vielen nationalen und internationalen Besuchergruppen.

Die Diskussionen mit der Öffentlichkeit sind wichtig, da die IGH auf diese Weise ihre Erfahrungen mitteilen kann. Gleichzeitig möchte sie

auch Anstöße geben für einen gemeinsamen Weg und hofft, dass immer mehr Menschen sich der globalen Herausforderung für eine „dauerhafte Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten für künftige Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (1987, Brundtland-Kommission) stellen.



Margit Knapp-Meimberg
Internationale Gesamtschule Heidelberg

ENERGIE SPAREN

RICHTIG BELÜFTEN & BELICHTEN
RICHTIG MÜLL TRENNEN

* **Richtig BELÜFTEN = STOSSLÜFTEN**

- in den Pausen alle Fenster und Türen auf
- keine ständig geklappten Fenster

* **Richtig BELICHTEN = unnötiges LICHT AUS**

- in den Pausen Licht aus
- bei möglicher Teilbeleuchtung Schalter aus
- bei Tageslicht gegen blendende Tafel
Tafelbeleuchtung "I" statt Deckenlicht
- unnötiges Licht im Treppenhaus aus

* **Richtig MÜLL TRENNEN**

- Plakat über dem Abfallbehältern beachten

Beim Verlassen des Klassen- oder Fachraumes:
(Raumwärter, Mittagsgang, Schließzeit, ...)

→ Fenster alle zu!

→ Licht aus! Euer E-Team

Genauere Ausführungen sind in den Umwelterklärungen der Schule zu finden: Umwelterklärung 1999: Sie dokumentiert die Grundlagen der Arbeit. Umwelterklärung 2001: Sie zeigt die kontinuierliche Fortentwicklung. Umwelterklärung 2002: Sie legt erneut Rechenschaft über den Umgang mit der Umwelt und die verschiedenen Projekte ab. Bestellungen an (DM 20.- plus Porto): IGH, Baden-Badener Strasse 14, 69126 Heidelberg. Kontaktperson: Margrit Knapp-Meimberg/mknapp-meimberg@gmx.de, Umweltbeauftragte IGH

TATEN STATT WARTEN – IGH AKTIV IM KLIMASCHUTZ

Energiesparrallye an der Internationalen Gesamtschule, Heidelberg

Während Politiker aller Länder auf der Klimakonferenz in Bonn reden, bleiben die Schüler/innen der IGH nicht untätig und handeln. Sie führen seit vielen Jahren Projekte durch, um durch Energieeinsparung zum Schutz des Klimas beizutragen. Diese Projekte wurden nun bei einer Energiesparrallye anderen Schulen der Rhein-Neckar-Region und Baden-Württembergs vorgestellt.

Zur Begrüßung entlockte die Musik AG der IGH von H. Holleber Recycling-Gegenständen wie Radspeichen, Regalhalterungen, Radkappen, Gullideckeln u.ä. Musiktöne. Dass man aus alten gebrauchten Gegenständen noch mehr machen kann, zeigten selbstgebastelte Spiele, die zum Spielen ausgelegt waren.

Schüler/innen der 11A4 und das Energiespar-Team (E-Team) organisierten mit ihrer Lehrerin anlässlich ihres 25jährigen Schuljubiläums die Rallye mit verschiedenen Stationen in, um und auf der Schule. Ein umweltfreundliches und ein umweltfeindliches Klassenzimmer mit vielen Energiefressern waren zu besichtigen. Die Gäste mussten herausfinden, welche Schulmaterialien erwünscht sind und welche nicht. Energieverbräuche wurden gemessen und beim Hausmeister erfragt. Es wurde gelernt, wie man im Umgang mit dem Computer Energie sparen kann und dass eine

kWh der gespeicherten Sonnenenergie von 5 Bananen entspricht.

Warum ist eine Getränkedose umweltfeindlich? Warum ist das Fahrrad umweltfreundlich? Selbstgebastelte Plakate der Schüler/innen und ihre persönlichen Erklärungen halfen beim Finden der Antworten. Selbst aktiv sein, war auch gefragt: Ein Dosenberg musste umgeworfen werden, mit dem Vierrad ZEM wurde ein Slalom gefahren und über eine steile Leiter galt es aufs Dach der Schule zu steigen. Dort konnten die Solaranlage und das Windrad besichtigt werden. Die Schüler/innen erklärten stolz, wie diese Anlagen der Schule angeschafft worden waren. Durch das E-Team-Projekt, das in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umwelt und Gesundheit und dem IFEU-Institut durchgeführt wird, wurden allein im letzten Schuljahr 888.532 kWh Energie und 533.119 kg CO₂ eingespart. Der achtsamere Umgang mit Energie brachte eine Kostenersparnis von 92.683 DM. Hiervon erhielt die Schule 40% und weitere 40% für Investitionen im Energiesparbereich.

Nach Durchlauf der Rallye gingen die Teilnehmer/innen glücklich mit den gewonnen Preisen und der Erkenntnis nach Hause: Aktiv sein lohnt sich finanziell und vor allem für die Umwelt.

Margrit Knapp-Meimberg



Es ist an der Zeit, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren



Ist der Müll auch richtig getrennt?

LESSING-REALSCHULE, WOLFENBÜTTEL

Lasst Euren Enkeln noch was übrig – Zusammenarbeit mit der Lokalen Agenda 21

Alle 8. Klassen der Lessing-Realschule Wolfenbüttel malten Plakate aus Anlass des 3. weltweiten Projekttags der Solidarität am 5. Juni 2000 unter dem Motto „Lessing goes future“ oder „Lasst Euren Enkeln noch was übrig!“. Diese ca. 100 Plakate sollten dann am 5. Juni 2000 in der Fußgängerzone Wolfenbüttels vorgestellt werden, um mit den Leuten über das Thema Agenda 21 ins Gespräch zu kommen.



Vorstellung des Agenda-Kalenders, der in Zusammenarbeit zwischen der Lessing-Realschule und dem Lokalen Agenda-Büro, Wolfenbüttel, entstanden ist (Das Deckblatt des Kalenders zierte unser „Forum“ 2/2001)

Diese Aktion fiel im wahrsten Sinne des Wortes ins Wasser. So lagerten wir unsere Plakate und warteten auf eine günstige Gelegenheit, sie doch noch der Öffentlichkeit präsentieren zu können, da ja schließlich das Thema ein Jahrhundertthema ist.

Diese Gelegenheit kam in Gestalt der neuen Leiterin des Lokalen Agenda-Büros Wolfenbüttel. Wir hatten signalisiert, dass wir an einer Zusammenarbeit sehr interessiert wären. Als Frau Sieber unsere Schule besuchte, war sie hochofrenut, dass wir zum Kernthema ihrer Arbeit schon etwas vorweisen konnten – nämlich unsere Plakate.

Wir entwickelten zusammen die Idee, einen Kalender für das Jahr 2002 herzustellen und dazu nicht nur die schönsten Plakate zu nehmen, sondern auf die Rückseite auch Gedichte über Nachhaltigkeit, die in der Schreibwerkstatt Deutsch entstanden waren, zu drucken (vgl. S. 30).

Diese Kalender wollten wir dann bei den verschiedensten Gelegenheiten zum Verkauf anbieten.

Wir hatten uns geeinigt, dass der Erlös aus dem Kalender aufgeteilt wird und zwar hatten wir vor, damit wenigstens einen Lehrer für die „Feeder Schools“ in Ostindien (Grundschulen auf den Dörfern der Adivasi, Ureinwohner, die sonst keinerlei Chancen im Leben hätten) für ein Jahr lang zu finanzieren sowie auf Wunsch der Lokalen Agenda 21, einen Teil des Erlöses für den weiteren Aufbau des Bio-Schulgartens zu verwenden, der vom BUND betreut wird.

Kurz bevor wir den Kalender offiziell unserem Bürgermeister vorstellten, erfuhren wir durch die Medien, dass in Rumänien sehr viele elternlose Kinder in Heimen dahinvegetierten. Wir entschlossen uns daher, einen weiteren Teil für ein Kinderheim in der Nähe unserer Partnerstadt Satu Mare zu stiften.

Zwischenzeitlich hatten wir auch noch mit unseren 12 schönsten Plakaten und den Gedichten über Nachhaltigkeit am Ideenwettbewerb Agenda 21 der deutschen UNESCO-Kommission teilgenommen und einen Preis gewonnen (Forum 3/2001).

Unsere Schüler waren in der Vorweihnachtszeit sehr fleißig und haben wirklich schwer gearbeitet sowohl in der Fußgängerzone von Wolfenbüttel als auch auf ihren Dörfern. Dabei wurden weder Kneipen noch Kir-



Eine Feeder School in Orissa/Ostindien

chen verschont, weder Altenkreise noch Frauenhilfsgruppen. Auch auf Weihnachtsbasaren waren sie vertreten, um die Kalender zu verkaufen.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Etwa 1000 verkaufte Exemplare. Da wir noch nicht am Ende unserer Aktion angekommen sind, kann nur gesagt werden, dass wir inzwischen schon zwei Lehrer für die Adivasi finanzieren können. Außerdem werden wir zwei Schulen in Russland mit den schönen bunten Kalendern beglücken, was für die Schüler dort

etwas ganz Besonderes ist, wie uns die Kollegen, die dorthin Kontakte unterhalten, mitteilten.

Zusammen mit Frau Sieber von der Lokalen Agenda 21 werden wir Anfang Februar 2002 der Öffentlichkeit ein Zwischenergebnis unserer erfolgreichen Zusammenarbeit präsentieren.

Für die Zukunft sind weitere Projekte geplant.

*Helga Remmert
Lessing-Realschule, Wolfenbüttel*

Der Lebensbaum

Wir sitzen in der Krone,
doch leben ohne
zu glauben: es soll auch Menschen geben,
die immer nur in seinem Schatten leben;
manche wissen es,
manche ahnen es,
und manchmal, ganz munter
fällt ein Apfel herunter;
doch ist dieser Apfel genug?
Auch Quatsch, völliger Unfug,
ein eigener Baum, das wäre klug!
Wir leben auch vom Boden,
unser Brot wächst nicht nur oben.
Wir haben alles im Überfluss,
und da unten gibt es keinen, der nicht hungern muss.
Doch irgendwann ist damit Schluss,
dann geht es allen gut,
und keiner hat mehr Wut
auf den anderen
und wir gehen zusammen wandern.
Auf den Baumkronen dieser Welt,
die dann endlich zusammenhält!

von Florian Bahser



Fremder

**Alle gucken ihn an,
Er hat eine andere Hautfarbe,
Er spricht mit Dialekt,
Seine Religion ist anders,
Ist er fremd?**

Kristin Stute

Mein Baum (Stabreim auf W)

Wenn ich aus dem Fenster schaue
wölbt sich die Krone über die Straße
Wind spielt in den Blättern
Wispeln leise in meine Träume
Weben Geschichten
Welch eine Pracht.

Walzen verbreitern die Straße
Werfen Steine auf
Widerspenstig fällt mein Baum unter die Säge.

WPK Deutsch 10. Klasse

Japanische Handtellergeschichten

Es war einmal ein Mädchen, das aus Liebeskummer starb, da sie nicht mit ihrem Liebsten zusammenkommen konnte. Doch Gott hatte Mitleid mit ihr und verwandelte sie in eine weiße Taube, die hinausflog um die Welt zu erkunden und Frieden zu bringen: So war die Friedenstaube erschaffen.



Corinna Blecke

ANNA-SCHMIDT-SCHULE, FRANKFURT AM MAIN

Wasser und die Agenda 21 – 1200 Schüler aus aller Welt bei der Internet-Konferenz Agenda 21 NOW!“

„Herr Jarrath, so mache ich das nicht mit, so geht das nicht!“ Auf dem Flur in der Anna-Schmidt-Schule in Frankfurt, erste Etage, gleich neben dem Physiksaal, fliegen verbal so richtig die Fetzen. „Doch, doch! Das ist eine klare Sache! Wir können das auf gar keinen Fall anders machen! ...“ Einige zig Schülerinnen und Schüler der verschiedensten Altersstufen, allesamt von der Anna-Schmidt-Schule, bekommen hautnah mit, was da abgeht: Eine handfeste Auseinandersetzung über das, was das Beste ist für das Projekt, für die Internet-Konferenz „Agenda 21 NOW!“, und da sind die Meinungen zwischen dem achtzehnjährigen Webmaster der Konferenz und mir dieses Mal erheblich verschieden.

Eine absolute Ausnahme, diese Auseinandersetzung, und das ist ein Glück. Überaus harmonisch und engagiert haben wir ansonsten zusammengewirkt, ungefähr fünfzig Schüler und einige Lehrer von der Anna-Schmidt-Schule. Auch einige Ex-Schüler sind dabei, allen voran unser Software-Autor, ohne den nichts ginge bei der Konferenz: Thomas Detsch, Abiturient des Jahres 2000, hat die Software programmiert (für alle, die's genau wissen wollen: in der Sprache PHP3), die die Internet-Kommunikation der zahlreichen erwarteten Teilnehmer aus aller Welt über den gesponsorten Server im Kühlraum der CEMA AG in Mannheim erst ermöglicht.

Was soll das sein, eine Internet-Konferenz, für die sich diese vielen Leute an der Anna-Schmidt-Schule so engagieren?

Eine Konferenz, das ist, wenn viele Leute sich zur gleichen Zeit an einem bestimmten Ort treffen und alle miteinander im Plenum oder verteilt in kleineren Räumen diskutieren. Damit auch was dabei herauskommt, gibt es ein Thema und eine Tagesordnung. Die Teilnehmer erhalten lange vorher eine Einladung zu der Konferenz, melden sich rechtzeitig an und bekommen vor Beginn umfangreiche Literaturhinweise und Konferenzunterlagen, damit sie optimal vorbereitet an der Konferenz teilnehmen können.

Eine *Internet*-Konferenz, das ist zum Beispiel, wenn viele Leute zu einer vorher festgelegten Zeit im Internet die Adresse

<http://www.agenda21now.de> anwählen. Dort können sie dann in kleinen oder größeren Gruppen, verteilt auf mehrere virtuelle Räume (genannt Foren), miteinander diskutieren. Die Konferenz hat ein Thema und eine Tagesordnung, die Teilnehmer melden sich rechtzeitig vorher per E-Mail an. Auf der Internet-Seite der Konferenz finden sich vorab umfangreiche Informationen und vor allem Links zu anderen Internet-Seiten, die sich mit dem Konferenzthema befassen. Schülerinnen und Schüler (und auch Lehrer), die bei der Konferenz mitmachen wollen, bereiten sich in den Wochen vorher im Unterricht auf das Konferenzthema vor. Wie gesagt, auch das geht über unsere Website, ganz einfach per Mausklick.

Der große Unterschied zwischen „normaler“ Konferenz und Internet-Konferenz: Bei der Konferenz im Netz entstehen keine Reisekosten. Von überall aus, wo immer ein Computer an das Internet angeschlossen ist, können angemeldete Teilnehmer einfach mitmachen, und das taten sie auch: Beim letzten Mal, am 22. März 2001, waren es über 1200, und sie kamen



Martin Jarrath, Koordinator von Agenda 21 Now!
und Ute Grönwoldt vom Ostseeprojekt

aus fast fünfzig Ländern in allen Teilen der Erde.

Nun ist das mit einem Konferenztermin so eine Sache, wenn Teilnehmer aus aller Welt zur gleichen Zeit im Internet miteinander diskutieren sollen: Irgendwo auf der Erde ist es immer gerade mitten in der Nacht, während es knapp um den halben Globus herum Vormittag ist, die Schüler sitzen dort vielleicht gerade im Computerraum ihrer Schule und diskutieren mit anderen Teilnehmern viele Längengrade weiter östlich – dort wiederum ist es nun schon viel später am Tag, und die Leute schauen kurz vor dem Abendessen noch mal schnell bei „Agenda“ vorbei, was sich so tut. Deshalb dauerte „Agenda 21 NOW!“ genau 24 Stunden, von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr Weltzeit, in Mitteleuropa entsprach dies 1:00 frühmorgens bis 1:00 Uhr am nächsten Tag. Genügend Zeit also für Teilnehmer überall auf der Erde, zu ihrer jeweils passenden Tageszeit teilzunehmen.

Noch eine wichtige Sache bei einer Konferenz ist die Sprache, in der kommuniziert wird. Bei „Agenda 21 NOW!“ ist das Englisch, und zwar ausschließlich. Für Nicht-Engländer, Nicht-Amerikaner, Nicht-Australier – und das sind die weitaus meisten Teilnehmer – ein Anlass, sich in der Fremdsprache Englisch mit einem Thema, mit Texten und Fachbegriffen zu beschäftigen, um mitreden zu können. Die einheitliche Konferenzsprache macht die Orientierung leichter.



Schülerinnen und Schüler der Anna-Schmidt-Schule

„Agenda 21 NOW!“, das bedeutet: „Umsetzung der Agenda 21 jetzt!“ Der Name der Konferenz ist ein Aufruf, ist Programm: Vor neun Jahren wurde in Rio de Janeiro nach jahrelanger Arbeit von 179 Staaten ein Papier verabschiedet, das in Wahrheit ein dickes Buch ist: die Agenda 21. So abschreckend es auch zunächst sein mag, sich mit einem über 700 Seiten starken Buch zu befassen, das noch dazu in einer für jugendliche Leser nicht gerade leicht verständlichen Sprache geschrieben ist, so wichtig ist es doch, sich mit den wesentlichen Aussagen dieses Programms für das 21. Jahrhundert (denn nichts anderes bedeutet „Agenda 21“) zu beschäftigen und vor allem: zu versuchen, den Inhalt dieses Papiers Wirklichkeit werden zu lassen, am eigenen Wohnort oder da, wo man in die Schule geht, oder wo man arbeitet oder wo man vielleicht die Ferien verbringt oder ... oder ... Das ist oft alles andere als einfach, und wir hatten 1998 die Idee, dass viele Schülerinnen und Schüler weltweit Interesse daran haben könnten, sich mit anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus allen möglichen Gegenden der Erde genau darüber auszutauschen: über „Nachhaltigkeit“ und „nachhaltige Entwicklung“ in ihrem ganz persönlichen Bereich, über Möglichkeiten der Umsetzung der Agenda 21, über Ideen, Chancen, Probleme und vieles mehr, und zwar an ganz konkreten Beispielen, Beispielen aus dem Erfahrungsbereich der Schüler.

Da schrieb zum Beispiel 2001 in einem Forum ein Schüler aus Bosnien, dass die Stahlwerke in seiner Stadt, wo er wohnt, durch NATO-Flugzeuge zerstört worden sind, vor ein paar Jahren, in einem der zahlreichen Kriege in der Region. Und dass nun viele Leute deshalb arbeitslos sind. Trotzdem findet dieser Schüler es gut, wenn die Stahlwerke **nicht** wieder aufgebaut werden, dass da kein Stahl mehr produziert wird, denn die Luft ist nun viel sauberer, früher war das ganz anders, diese alten Stahlwerke waren eben auch schreckliche Dreckschleudern. Auf so einen Beitrag reagierten junge Menschen aus vielen Teilen der Welt mit Interesse, manche auch mit viel Unverständnis – eine Diskussion war da, über alle Grenzen hinweg. Auch Stunden später fand man während der Konferenz noch neue Beiträge zu diesem Thema – „Agenda 21 NOW!“ ist kein Chat, in dem die Beiträge in Sekundenschnelle nach oben aus dem Bild herauslaufen und für immer verschwinden – alle Beiträge in allen Foren sind während der gesamten Konferenz für alle angemeldeten Teilnehmer einsehbar, auch der allererste.

Wie jede andere Konferenz, so hatte auch „Agenda 21 NOW!“ am 22. März 2001 ein Thema: Wasser. Der 22. März ist Welt-Wassertag („World Water Day“). In vier verschiedenen Foren auf unserer Website <http://www.agenda21now.de> konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer diesmal über verschiedene Aspekte des Themas Wasser diskutieren – von den Problemen der Beschaffung sauberen Trinkwassers (in vielen Teilen der Erde ist das nach wie vor ein enormes Problem), über Wasserreinhaltung in Industrieländern und landwirtschaftlich geprägten Gegenden bis hin zu politischen Problemen bei der gerechten Verteilung von Wasser: Der Konflikt zwischen Israelis und Palästinensern ist auch ein Konflikt um das begrenzt vorhandene Trinkwasser in dieser Region. Der Untergang einer Ölbohrinsel vor der Küste Brasiliens war ein aktuelles Problem, über das viele Teilnehmer diskutierten, die vor allem gravierende Folgen für die Umwelt in dieser Region befürchteten.

Ein Blick in die Bibliothek der Anna-Schmidt-Schule, es ist der 22. März 2001, am späten Vormittag. Im hinteren Teil sind Tische zusammengeschoben, darauf kreisförmig angeordnet zahlreiche Computer, die an das Internet angeschlossen sind. Vor den Monitoren Oberstufenschüler, konzentriert lesend, immer wieder hektisch tippend, manchmal lächelnd, ganz selten auch fluchend: die Moderatoren der Konferenz. Die vier Foren von „Agenda 21 NOW!“ werden 24 Stunden lang von Schülern der Oberstufe moderiert, das heißt, es wird zu Diskussionen angeregt, provoziert, Streit geschlichtet oder auch gelegentlich um die Einhaltung der Regeln gebeten. Zwischen den Moderatoren sieht man Schüler des „Catering-Teams“ mit Tassen und Tellern, die Moderatoren sollen schließlich nicht Durst oder Hunger leiden beim Diskutieren. Die Security-Leute, auch Schüler, achten darauf, dass die zeitweise zahlreichen Gäste auf Distanz bleiben, die Moderatoren ungestört weitermachen können.

Dann plötzlich ein Anruf von Herrn Best von der CEMA AG in Mannheim, unserem Sponsor: Bei der CEMA AG steht das technische Herzstück unserer Internet-Konferenz: ein nagelneuer, sehr schneller Server samt neuester, professioneller Sicherheitstechnik (für Kenner: ein Content Service Switch von CISCO Systems) zum Schutz vor Angriffen aus dem Netz. Über diesen Server läuft alles, die gesamte Konferenz, und CEMA stellt uns diese Technik absolut kostenlos zur Verfügung – ein



In Kontakt mit Jugendlichen aus aller Welt

Glücksfall für uns, wir sind begeistert. Die Angst vor Angriffen erwies sich leider als berechtigt:

Best: „Gerade eben wieder einige heftige Denial-of-Service-Attacks aus verschiedenen Ländern. Da wollen ein paar Leute unseren Server platt machen.“

Rückfrage des Webmasters aus Frankfurt: „Wir merken hier nichts davon. Gibt's damit ein Problem? Alles läuft hier normal, die Leute diskutieren und diskutieren.“

Best: „Mal sehen, wie das weitergeht. Da müssen sehr viele gleichzeitig online sein, der Server wird ganz schön heiß.“

Frankfurt: „An die hundert Leute aus echt vielen verschiedenen Ländern. Wie ist die Prozessorauslastung?“

Best: „Auslastung über neunzig Prozent. Kurz vor dem Anschlag ...! Na ja, ich denke, wir haben das im Griff.“

Best und die CEMA **hatten** es im Griff. Mehr als hundert dieser Denial-of-Service-Attacken aus verschiedenen Ländern (wir fühlten uns die ganze Zeit über ganz schön unter Feuer – es ist schon merkwürdig, zu wissen, dass da irgendwelche Leute in Polen oder Amerika oder sonstwo sitzen, die nichts anderes im Sinn haben, als unsere Konferenz im datentechnischen Sinn abzuschießen), stundenlang über hundert Leute gleichzeitig online: Diesmal klappte alles, keine Ausfälle,

alle Angriffe von der supermodernen Technik erfolgreich abgewehrt, vierundzwanzig Stunden hintereinander konnten die Teilnehmer der Konferenz „Agenda 21 NOW!“ ungestört über Themen zur Wasserproblematik miteinander diskutieren.

War „Agenda 21 NOW!“ ein Erfolg? 1200 Teilnehmer – mehr als wir gedacht hatten. Aber der Erfolg einer solchen Konferenz lässt sich kaum nach der Anzahl der Teilnehmer bemessen, die Menge der geschriebenen Beiträge sagt letztlich nicht viel. Wir wollten „living discussions“, das moderne Medium Internet zu unkomplizierten, ernsthaften und intensiven Diskussionen zwischen jungen Leuten aus aller Welt nutzen über ein wichtiges Thema unserer Zeit. Ob dies gelungen ist, müssen vor allem die Teilnehmer entscheiden: Dies war die zweite „Agenda 21 NOW!“-Konferenz, und viele Teilnehmer waren auch schon beim ersten Mal am 5. Juni 2000 dabei, als „Agenda 21 NOW!“ noch unter viel ungünstigeren technischen Voraussetzungen stattgefunden hatte. Karschen, der über unser Projekt seine Erste Staatsexamensarbeit an der Ruhr-Universität Bochum geschrieben hat, bezeichnet darin „Agenda 21 NOW!“ als „rundherum gelungenes Projekt“ und eine „bemerkenswerte Studie der Kombination Internet und Schule“ mit noch „starkem Potenzial für die Zukunft“ [Ka 2001]. Trotz sehr vieler positiver Rückmeldungen: Wir sind noch längst nicht mit allem zufrieden, es gibt weiterhin Vieles, was man anders, vielleicht besser machen könnte. Eine große Anzahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern hat Beiträge geschrieben, die auf große Sachkenntnis schließen lassen. Dies dürfte bedeuten, dass sich viele – wie von uns erhofft – tatsächlich auf die Konferenz vorbereitet haben, zum Beispiel im Unterricht, zum Beispiel mit den Informationen auf unserer Internet-Seite. Dennoch: Vielen Diskussionen fehlte es ein wenig an Tiefgang, da blieb trotz interessanter Beiträge die Diskussion ganz schön an der Oberfläche. Dies zu verändern, mehr Intensität und insgesamt noch interessantere, spannendere Diskussionen zustande zu bringen, ist eine der Hauptaufgaben für die nächste Konferenz im Jahre 2002.

Und so ist dieser Artikel nicht nur ein Bericht, sondern auch eine Ankündigung: „Agenda 21 NOW!“ geht weiter: Nachdem unser Hauptsponsor, die schon genannte CEMA AG in Mannheim (ein Unternehmen der IT Branche), uns signalisiert hat, dass wir 2002 wieder voll auf sie zählen können,

wird es eine dritte Internet-Konferenz „Agenda 21 NOW!“ geben: Am 25. April 2002, von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr Weltzeit, mit dem Thema „Floods and Deserts“.

Online sind wir schon jetzt:

<http://www.agenda21now.de>.

Und „Agenda 21 NOW!“ wächst. Das Projekt ist mittlerweile so groß, dass es den Rahmen einer einzelnen Schule sprengt. Für „Agenda 21 NOW!“ 2002 arbeiten drei Schulen zusammen: Die Integrierte Gesamtschule Kandel in der Südpfalz, wo der Autor nunmehr als Lehrer gelandet ist, die Anna-Schmidt-Schule in Frankfurt am Main und das Amtsgymnasium in Sønderborg in Dänemark.

„Agenda 21 NOW!“ wäre nicht denkbar ohne ein großes, weltweites Netzwerk von Schulen: die *unesco-projekt-schulen* (internationale Bezeichnung: UNESCO's *Associated Schools Project* oder kurz: *ASPnet*) und, dazu gehörend: das *Baltic Sea Project*, eines der sogenannten „Flaggschiff-Projekte“ des Netzwerks der *unesco-projekt-schulen*. Ebenfalls nicht denkbar wäre „Agenda 21 NOW!“ ohne ein tolles Team aus vielen Leuten an der Anna-Schmidt-Schule, die dieses Projekt von der Idee 1998 an auf den Weg gebracht haben. Es macht viel Sinn und war ein Spaß zu sehen, wie Schüler und Lehrer über viele Grenzen hinweg zusammen arbeiten.

See you on the net?

Martin Jarrath
Integrierte Gesamtschule,
Kandel

Web- und Literaturhinweise:

<http://www.agenda21now.de> – „Agenda 21 NOW!“

<http://www.b-s-p.org> – *The Baltic Sea Project*

<http://www.ups-schulen.de> – *UNESCO-Projekt-Schulen* in Deutschland

<http://www.cema.de> – CEMA AG, Spezialisten für Informationstechnologie, Mannheim, Sponsor von „Agenda 21 NOW!“

<http://www.cisco.de> – CISCO Systems, Sponsor von "Agenda 21 NOW!"

[Ka 2001] Karschen, Jens: Das Schulprojekt "Agenda 21 NOW!". Nutzungsmöglichkeiten des Internet im Geographieunterricht. Geographisches Institut der Ruhr-Universität, Bochum 2001.