

## Tipps und Tricks für Medienprojekte im Unterricht



*Oliver Vorndran (Hrsg.)*

# **Tipps und Tricks für Medienprojekte im Unterricht**

Erfahrungen aus dem Netzwerk Medienschulen

Verlag Bertelsmann Stiftung  
Gütersloh 2002

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei  
der Deutschen Bibliothek erhältlich.

© 2002 Verlag Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Verantwortlich: Dr. Oliver Vorndran

Redaktion: Dörte Sonnabend

Lektorat: Sylvia Müller

Herstellung: Christiane Raffel

Umschlaggestaltung: Tammen Werbeagentur, Osnabrück

Umschlagabbildung: Nicole Angstenberger/Ostkreuz, Berlin

Layout: A.DREIplus GmbH, Gütersloh

Satz: digitron GmbH, Bielefeld

Druck: Hans Kock Buch- und Offsetdruck GmbH, Bielefeld

ISBN 3-89204-665-4

[www.bertelsmann-stiftung.de/verlag](http://www.bertelsmann-stiftung.de/verlag)

## Inhalt

### Einführung

- 7 | **Vorwort** | Oliver Vorndran, Dörte Sonnabend
- 9 | **Was ist ein gutes Medienprojekt?** Annäherungen aus lehr-lerntheoretischer und empirischer Sicht | Sigrid Blömeke
- 22 | **So kann es ein gutes Medienprojekt werden ...** Tipps und Tricks aus der Medienprojektarbeit des Netzwerkes | Dörte Sonnabend und die AG Medienprojekte

### Stadtansichten

- 36 | **Die Schanze – ein lebendiger Stadtteil** | Hannes Beecken
- 44 | **Munich: A guide for teenage exchange students** | Sabine Elbl-Geretshuber, Monika Hermann-Franke
- 51 | **Oberhausen for Kids** | Brigitte Fontein
- 58 | **The English part of MetrOpolis – New York** | Cornelia Meyer-Rieforth
- 74 | **MetrOpolis – Historische und geographische Sicht** | Brigitte Fontein, Charlotte Heidrich
- 80 | **MetrOpolis – Musik zum Stummfilm »Metropolis«** | Petra Fellensiek
- 90 | **A Stuttgart Guide for Teenagers** | Susanne Götz
- 96 | **Wir stellen uns und unsere Schule vor** | Angelika Loders
- 103 | **Sportmöglichkeiten in und um Ottobrunn** | Christine Neugebauer
- 108 | **Nahumgebung der Herderschule Rendsburg** | Ulrike Taege

### Multikulturelle Gesellschaft

- 114 | **Multikulturelle Gesellschaft in Berlin-Hellersdorf** | Michael Bähre
- 121 | **Ausländer in unserer Stadt** | Helmut Jüttner
- 129 | **Multikulturelle Gesellschaft in Mainz** | Stefan Kilz
- 138 | **»Fremdenfeind?«** | Dieter Lochner
- 145 | **Den Weltreligionen auf der Spur** | Maria Krichbaumer
- 155 | **Weltmusik** | Birgid Merkel

### Ökologie

- 161 | **Untersuchung aquatischer Lebensräume** | Christine Fecke
- 169 | **Trinkwasserversorgung in Steinfurt – Wo kommt unser Trinkwasser her?** | Günther Gottheil
- 179 | **Multimedialer Spaziergang durch eine Kläranlage** | Maria Hunfeld
- 187 | **Water – Water in Baden-Württemberg** | Elke Tetens
- 197 | **Wasser statt Abgase – Die Brennstoffzelle** | Werner Keck

### Ein schulübergreifendes Projekt

- 203 | **»Tatort Münster« – Ein vernetzter Roman** | Andreas Borrmann, Erika Risse, Heidrun Seifert

### Galileo Galilei

- 209 | **Galilée – vu par ses contemporains en France** | Ursula Heitmann
- 217 | **Alles dreht sich um Galilei** | Monika Hermann-Franke
- 223 | **Galileo Galilei – ein bedeutender Physiker** | Reinhold Thode, Brigitte Hahne

### Medienprojekte

- 229 | **Zeitenwende zwischen Mittelalter und Neuzeit** | Rüdiger Modell
- 234 | **Der Nordirlandkonflikt** | Dietmar Schade, Yvonne Bansmann, Gaby Bracht
- 240 | **Einsatz von Standardsoftware zur Berechnung rechtwinkliger Dreiecke** |  
Günter Ullrich

# Vorwort I

## Oliver Vorndran, Dörte Sonnabend

Mit dem Ziel, Konzepte für das Lehren und Lernen mit neuen Medien zu entwickeln, haben sich im Oktober 1999 zwölf führende Medienschulen Deutschlands auf Initiative der Bertelsmann Stiftung zum »Netzwerk Medienschulen« zusammengeschlossen. Fünf Themen standen im Verlauf des dreijährigen Projektes im Zentrum der Netzwerkarbeit:

- Medienprojekte im Unterricht
- Lernen in Laptop-Klassen
- Entwicklung eines Curriculums Medienbildung
- Schulinterne Lehrerfortbildung
- Einrichtung von Intranets in Schulen

Die Arbeitsgruppen haben engagiert und auch kontrovers theoretische und unterrichtspraktische Fragen diskutiert. Dabei wurden Konzepte entwickelt, Erfahrungswissen aus der schulischen Praxis ausgetauscht und Visionen für das Lernen und Lehren mit neuen Medien formuliert.

Dieser Band dokumentiert die im Netzwerk Medienschulen entstandenen Unterrichtsprojekte unter zwei zentralen Fragestellungen: Was zeichnet ein gutes Medienprojekt aus? Und: Was ist bei der Durchführung medialer Unterrichtsprojekte zu berücksichtigen?

Zunächst werden diese Fragen aus lehr-lerntheoretischer und empirischer Sicht beleuchtet (Sigrid Blömeke). Daran schließt sich ein Text an, der die positiven und negativen Erfahrungen der Unterrichtspraxis mit neuen Medien aus dem Netzwerk bündelt und für die verschiedenen Projektphasen Tipps und Tricks für das Gelingen von Medienprojekten verrät (Dörte Sonnabend u. a.). Das Buch schließt mit den Dokumentationen der Medienprojekte, die von den Netzwerkmern\* aus der AG Medienprojekte und der AG Lernen mit Laptop-Klassen im Verlauf des Projektes durchgeführt wurden. In diesem Teil des Buches finden sich Projektideen zu den Themenbereichen Guides (Stadtführer), Multikulturelle Gesellschaft, Ökologie sowie Galileo Galilei. Das Besondere dieser Veröffentlichung sehen wir darin, dass die Lehrer des Netzwerkes offen über mögliche Schwierigkeiten der Medienprojektarbeit berichten und vor dem Hintergrund ihrer Erfah-

\* Diese Publikation verwendet vorwiegend die männliche Sprachform. Bei allen männlichen Funktionsbezeichnungen sind stets auch Frauen gemeint.

rungen praktische Empfehlungen für die Durchführung medialer Unterrichtsprojekte geben.

Diese Broschüre soll vor allem eins: Mut machen, selbst Medienprojekte zu wagen und sich in kleinen Schritten auf eine neue Form des Unterrichtes einzulassen. Wir hoffen, dass die Tipps, Tricks und Projektdokumentationen dazu beitragen können.

Oliver Vorndran  
Projektleiter

Dörte Sonnabend  
Koordination der Projektgruppe  
Medienprojekte im Netzwerk Medienschulen

# Was ist ein gutes Medienprojekt? | Annäherungen aus lehr-lerntheoretischer und empirischer Sicht | Sigrid Blömeke

Revolutionieren die neuen Medien die Schule? Liest man bildungspolitische Verlautbarungen und folgt man der öffentlichen Diskussion, kann der Eindruck entstehen, dass Lehren und Lernen besser, leichter, schöner werden sollen. Der Maßstab für die Realisierung dieser Zuversicht bleibt dabei unklar – wenn nicht der Prozentsatz an Schulen mit Internetzugang bereits als solcher gelten soll. Aus lehr-lerntheoretischer Sicht ist ein solcher Maßstab allerdings nicht akzeptabel, da er nichts über den Lernerfolg der Schüler und ebenso wenig über die Angemessenheit des Lehrerhandelns (im Hinblick auf ein lernförderliches Arrangement der komplexen Unterrichtsbedingungen, von der Wahl der Aufgaben über die Sozialform bis zu den konkreten Interaktionen) aussagt. Ohne diese Kriterien, die in einem wechselseitigen Zusammenhang stehen, können letztlich keine Aussagen über die Qualität von Schule und Unterricht getroffen werden.

Die Frage danach, was ein »gutes« Medienprojekt auszeichnet, ist eingebettet in die Frage danach, was »guten« Unterricht – im Vergleich zu weniger gutem Unterricht – ausmacht. Zur Kennzeichnung dessen wird zunächst aus lehr-lerntheoretischer Sicht in aller Kürze dargelegt, *wie* Schüler eigentlich lernen und welche Konsequenzen daraus für das Lehrerhandeln gezogen werden können. Anschließend gilt es, auf der Basis empirischer Untersuchungen die Chancen der neuen Medien in diesen Zusammenhang einzuordnen und Empfehlungen für die unterrichtliche Umsetzung zu formulieren. Damit erfolgt eine Annäherung an die Frage, was ein gutes Medienprojekt eigentlich auszeichnet, aus zwei Perspektiven. Abschließend wird auf der Basis qualitativer Interviews dargelegt, welche subjektiven Theorien ausschlaggebend dafür sind, dass Lehrer im Medienzusammenhang unterschiedlich agieren. Aufgrund der handlungsleitenden Funktion von subjektiven Theorien stellen diese einen wichtigen Ansatzpunkt dar, wenn Unterricht *wirklich* verändert werden soll.

## Lehren und Lernen im Unterricht

Gemäßigt konstruktivistische Ansätze bieten – gestützt durch zahlreiche empirische Untersuchungen – den derzeit angemessensten theoretischen Rahmen, um den Prozess des Wissenserwerbs zu erklären. Für den Aufbau der internen kognitiven Strukturen, die als Netzwerk beschrieben werden können, wird in diesen Ansätzen insbesondere die Perspektive der Lerner

betont. Wissenserwerb ist danach eine Folge *individueller* Konstruktion und stark vom jeweiligen Vorwissen abhängig. Durch ein Ausgehen von authentischen Problemen (= komplexe reale Aufgaben), Lernen in der Gruppe (= im Diskurs erfolgt eine Artikulation intuitiven Wissens, werden kognitive Konflikte erzeugt und erfolgt eine Co-Konstruktion von Bedeutung) sowie die Einnahme multipler Perspektiven kann der Wissenserwerb optimiert werden (vgl. Crook 1994, Gerstenmaier/Mandl 1995). Dies beinhaltet, dass neue Inhalte nicht als »fertiges System bzw. als Welt abgeschlossener Erkenntnisse« (Gerstenmaier/Mandl 1995, 879) präsentiert werden, sondern dass Lernende zusammen mit anderen Lernenden eigene Wege suchen. Damit wird eine didaktische Tradition erneuert, die von Diesterweg über Dewey, Piaget und Ausubel bis zu handlungsorientierten Ansätzen reicht.

Lehrer können den je individuellen Lernprozess ihrer Schüler unterstützen, indem sie angemessen komplexe Aufgaben formulieren, die notwendigen Materialien für ihre Bearbeitung bereitstellen sowie den unterrichtlichen Interaktionsprozess strukturieren, und indem sie die einzelnen Schüler beraten. Ansonsten gilt für die Lehrpersonen aber die Maxime, sich zurückzuhalten und den Schülern den aktiven Part im Unterricht zu überlassen – indem ihnen beispielsweise *auch* eine Mitverantwortung für den Lernerfolg übertragen wird.

Bisher fördert die Schule aufgrund wenig problemorientierter und wenig komplexer Aufgaben zu Beginn des Lernprozesses vor allem den Erwerb so genannten »trägen« Wissens. Dieses ist nicht in das jeweilige Vorwissen der Schüler integriert und zu wenig untereinander vernetzt. Es ist Ergebnis eines kleinschrittigen, an der Fachsystematik orientierten und nicht auf Anwendung ausgerichteten Unterrichtsprozesses. Unter anderem auf diese Tatsache ist auch das schlechte Abschneiden der deutschen Schüler bei den internationalen Leistungsvergleichen der letzten Jahre (TIMSS und PISA) zurückzuführen. Vor eine Aufgabe gestellt, waren sie nicht in der Lage, das zu lösende Problem zu erkennen, und sie wussten nicht, *welche* der vielen in der bisherigen Schulzeit gelernten Regeln anzuwenden sind. Um dieses zu vermeiden, sind Schüler stärker als aktive, selbstgesteuerte Lernende zu sehen, die – von *unstrukturierten* Situationen ausgehend – Probleme entdecken und selbst Lösungswege entwickeln. Für die Lehrer beinhaltet dies gleichzeitig einen Wechsel von der Rolle des Vermittlers hin zum Moderator von Lernprozessen. Entsprechende didaktische Modelle, die Konsequenzen für das Lehrerhandeln ziehen, sind vorhanden (vgl. z.B. Tulodziecki 1996).

### *Medien in den unterrichtlichen Alltag integrieren*

Unter dem Blickwinkel einer solchen gemäßigt-konstruktivistischen Perspektive kann ein Medienprojekt also als »gutes« Projekt gekennzeichnet werden, wenn der Medieneinsatz das Ausgehen von authentischen Problemen sowie selbstgesteuertes und kooperatives Lernen fördert. Diese vorrangige Bedeutung didaktisch-methodischer Entscheidungen beinhaltet im

Übrigen automatisch, dass es sich nicht um eine Ausnahmesituation – einmal im Jahr während der Projekttag o.ä. – handeln darf, wie der Begriff des Medien»projektes« nahe legt, sondern dass problemorientiertes und kooperatives Lernen (u. a. auch mit Hilfe der neuen Medien) unterrichtlicher Alltag sein sollte.\*

## Lehren und Lernen mit neuen Medien

Die neuen Medien bieten zahlreiche Ansatzpunkte, um didaktisch-methodisch angemessenes Lehren zu fördern. Einblicke in die unterrichtliche Realität lassen allerdings Zurückhaltung geboten sein, ob ihr Einsatz quasi *automatisch* – wie die öffentliche Diskussion manchmal nahe zu legen scheint – zu problemorientiertem und kooperativem Lernen führt. Zweifelsohne findet solches Lernen in der Schule statt – und zweifelsohne auch im Medienzusammenhang. Genau so gut werden die neuen Medien aber auch im Rahmen von fragend-entwickelndem Unterricht mit dem Ziel der Erarbeitung *eines* bestimmten Lösungswegs und *einer* bestimmten Lösung oder im Rahmen von Lehrer- bzw. (die Menge der Schüler ebenso wenig aktivierenden) Schülervorträgen eingesetzt.

### *Der Dreischritt zum »guten« Unterricht*

Welche Unterrichtsform gewählt wird, hängt offensichtlich eher von den subjektiven Theorien der Lehrer zu »gutem Unterricht« ab als vom eingesetzten Medium (hierzu s. u.). Dieses wird einfach in die von den Lehrpersonen bevorzugten Handlungsmuster integriert, *ohne* sie entscheidend zu verändern. Wie die TIMSS-Videostudie gezeigt hat, handelt es sich dabei – mindestens im Mathematikunterricht – vielfach um das Muster des fragend-entwickelnden Unterrichtsgesprächs mit all seinen Klippen. Wenn neue Medien die unterrichtliche Realität wirklich *verändern* sollen, sind von jedem Einzelnen gleich drei Schritte zu leisten:

- \* Ohne detaillierte Berücksichtigung blieb im Vorhergehenden, dass im mediengestützten Unterricht z. T. auch medienerzieherische Ziele verfolgt werden. In diesem Zusammenhang gilt für »gute« Projekte, dass in ihnen – abgesehen von der weiterhin geltenden didaktisch-methodischen Ebene – ein breites Spektrum an Zieldimensionen angestrebt wird, dass also keine Beschränkung auf die Vermittlung von Routinefertigkeiten wie das *Bedienen* der neuen Medien erfolgt. Medienkompetenz als Fähigkeit zu sachgerechtem, selbstbestimmtem, kreativem und sozialverantwortlichem Handeln mit Medien und Informationstechnologien umfasst sowohl die Dimension der Nutzung und Gestaltung von Medien und Informationstechnologien als auch die Dimension der Analyse von Medien und Informationstechnologien im gesellschaftlichen Zusammenhang und des Durchschauens ihrer Einflüsse auf Individuum, Gesellschaft und Arbeitswelt sowie schließlich die Dimension des Verstehens der »Sprache« der Medien und Informationstechnologien (vgl. Blömeke 2000).

1. eine Lösung vom fachsystematisch-kleinschrittigen Erarbeiten von Unterrichtsinhalten und eine Entwicklung hin zu einer problemorientierten Unterrichtsgestaltung,
2. eine Lösung vom lehrerzentrierten Vermitteln von Wissen und eine Entwicklung hin zur Unterstützung von aktiven Aneignungsprozessen der Schüler in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit und
3. eine Nutzung der Chancen der neuen Medien in diesem Zusammenhang. Die Bewältigung dieser Trias kommt einer Herkules-Aufgabe gleich. Die Weiterentwicklung von Handlungsmustern ist nämlich ein aufwändiger Prozess, da die Muster durch eigene Unterrichtserfahrungen als Schüler und anschließend als Lehrer im Handlungsrepertoire fest verankert sind und vielfach unbewusst ablaufen. Da die Veränderung von Lehrerhandeln so schwierig ist, haben sich auch Fortbildungen in Form einer Präsentation von innovativen Handlungsweisen unabhängig von den subjektiven Theorien der Betroffenen und ohne Anknüpfung an ihre Handlungsrouninen nicht bewährt (vgl. Reinmann-Rothmeier/Mandl 1998, Wahl 1991, Mutzek 1988). Es ist daher davon auszugehen, dass eine Einführung von Neuerungen nur *punktuell* erfolgen kann und am *unmittelbaren* Handeln ansetzen muss.

#### *Ergebnisse eines Forschungsprojektes zum Einsatz neuer Medien im Unterricht*

Im Folgenden werden erste Ergebnisse eines Forschungsprojekts zum Einsatz neuer Medien im Unterricht dargestellt, die auf Videoanalysen des Handelns von Lehrern in der Sekundarstufe II des allgemein bildenden und beruflichen Schulwesens und auf Interviews mit diesen Personen beruhen. Von dem realen Unterrichtsgeschehen ausgehend, das kategoriengestützt unter verschiedenen Fragestellungen analysiert wird, werden Vorschläge zu einer Weiterentwicklung des Handelns im Medienzusammenhang entwickelt. Leitbild ist dabei das oben dargestellte, gemäßigt-konstruktivistische Unterrichtsmodell.

Die Projektbeteiligten aus ganz Deutschland haben sich seit Sommer 2001 freiwillig aufgrund direkter Anschreiben von Schulen oder auf Bekanntmachungen in Verbandszeitschriften, E-Mail-Verteilern etc. gemeldet. Bei der Auswertung steht die Herausarbeitung *typischer* Handlungsmuster im Unterricht im Vordergrund. Eine solche Tiefenanalyse erfordert eine möglichst große *Breite* an wichtigen Merkmalen (z. B. Fächerspektrum, Berufserfahrung, Expertise im Umgang mit neuen Medien). Im vorliegenden Projekt gewährleisten wir dies durch Einbeziehung der Fächer Deutsch, Geschichte, Informatik, Mathematik und Physik, durch Einbeziehung von Berufsanfängern bis hin zu Personen, die kurz vor der Pensionierung stehen, sowie durch Berücksichtigung von Neulingen und Experten beim Medieneinsatz. Dennoch sind die folgenden Ausführungen nur als vorläufig zu betrachten, da zum einen erst ein geringer Teil an Unterrichtsstunden

qualitativ ausgewertet werden konnte (16 von avisierten 100 Stunden). Zum anderen stellen die Folgerungen lediglich Vermutungen dar, die in einem zweiten Forschungsschritt an einer repräsentativen Stichprobe auf ihre Gültigkeit für eine größere Grundgesamtheit zu prüfen sind.

Die aus den Beispielen entwickelten Vorschläge zur Weiterentwicklung des Lehrerhandelns hin zu einer Unterstützung von problemorientiertem und kooperativem Lernen sind bewusst pragmatisch gehalten, um insbesondere diejenigen Lehrer anzusprechen, die noch *alle drei* obigen Schritte leisten müssen, und um eine Realisierung im Unterrichtsalltag zu ermöglichen. Im Übrigen ist zu bedenken, dass Gegenstand der folgenden Analysen immer die umfassende didaktisch-methodische Gestaltung von Lehr-Lernprozessen ist, in die die neuen Medien in quantitativ bedeutsamem Umfang einbezogen werden (können).

### Zur Zahl der eingesetzten Medien

So technologisch es klingen mag, aber möglicherweise ist das einfache Merkmal der Anzahl an eingesetzten Geräten eines neuen Mediums ein wichtiges Kriterium, um dessen Lernförderlichkeit zu beurteilen. Dies hängt mit der Ablaufsteuerung eines Mediums zusammen. Neben der Verwendung von Bildern, schriftlichen Texten und Tönen ist die Interaktivität der Darbietung ein wichtiges Gestaltungsmerkmal der neuen Medien bei der Förderung von Lernwirksamkeit. Dabei handelt es sich einerseits um die Möglichkeit, dass Lernende in den Ablauf eingreifen und Entscheidungen beispielsweise über die Reihenfolge oder Geschwindigkeit einer Darbietung, die zu präsentierenden Inhalte und deren Codierungsart treffen. In anderen Fällen können Lernende Parameter festlegen und erhalten Rückmeldungen über Reaktionen des simulierten Systems. Eine Kontrolle der Lernenden über den Ablauf einer medialen Darbietung führt dabei zu signifikant besseren Ergebnissen, als wenn sie nicht eingreifen können (vgl. Mayer/Chandler 2001). Dieser Vorteil einer selbstgesteuerten Informationsaufnahme kann damit erklärt werden, dass eine kognitive Überlastung des Arbeitsgedächtnisses vermieden wird. Der Einsatz einer Simulation im Unterricht bietet also wichtige Chancen – allerdings nur, wenn sich die Ablaufsteuerung tatsächlich in den Händen der Schüler befindet.

Dass dies keineswegs eine Selbstverständlichkeit ist, verdeutlicht folgendes Beispiel aus der Praxis: Im Mathematikunterricht der Oberstufe (Grundkurs in der Jahrgangsstufe 13) ist das Thema Stochastik (Wahrscheinlichkeitsrechnung) vorgesehen. Nachdem in den Stunden zuvor die Begriffe »Zufallsgröße« und »Wahrscheinlichkeitsverteilungen« Gegenstand des Unterrichts waren, steht in der videographierten Stunde die Einführung des Begriffs »Erwartungswert« an. Zur Erarbeitung steht u. a. eine Simulation zur Verfügung, die das Spiel »Monopoly« nachstellt und mit deren Hilfe jeweils die Wahrscheinlichkeiten berechnet werden können, mit denen ein Feld betreten wird bzw. für die Höhe der Mieteinnahmen nach dem Bau

von Hotels und Häusern. Im fragend-entwickelnden Unterrichtsgespräch erarbeitet die Lehrperson die mathematischen Regeln für die Berechnung des Erwartungswertes sowie für die Berechnung eines wahrscheinlichkeits-abhängigen Ergebnisses unter Berücksichtigung eines Fixbetrages. Anschließend stellt der Lehrer die Monopoly-Simulation vor, die von einem zentralen PC über einen Beamer an die Wand projiziert wird. Er lässt die Schüler aufgrund ihrer Erfahrungen vermuten, welches Feld am häufigsten betreten wird, und berechnet anschließend mit Hilfe der Simulation die korrekten Erwartungswerte. Dieser Vorgang wird an die vordere Wand des Kursraums projiziert.\*

Das Beispiel verdeutlicht, dass – neben anderen Aspekten, die noch anzusprechen sind – bereits das einfache Merkmal der *Anzahl* eingesetzter neuer Medien ein Kriterium für lernförderlichen Unterricht sein kann. Wird nur *ein* Exemplar eines Mediums eingesetzt, muss dessen Steuerung notgedrungen zentral erfolgen – in der Regel durch die Lehrperson, möglicherweise auch durch eine Schülerin bzw. einen Schüler, was für die übrigen Lernenden aber keinen grundsätzlichen Unterschied darstellt. Damit wird die mit der Interaktivität verbundene Chance der neuen Medien, die individuelle Steuerung nach Aufnahme- und Verarbeitungskapazität der Schüler, vergeben. Allein die Tatsache, dass mit einer Simulation ein neues Medium eingesetzt wurde, macht aus traditionellem Unterricht also noch keinen lernförderlichen Unterricht.

*Eine erste Empfehlung:*

*die Ablaufsteuerung in die Hände der Schüler legen*

Vor diesem Hintergrund lautet eine erste Vermutung zur Güte von Medienprojekten: Beim Einsatz eines neuen Mediums stellt die Verwendung von mehr als einem Gerät ein mögliches Kriterium für das Maß an lernförderlicher Eigenaktivität der Schüler im Sinne des konstruktivistischen Paradigmas dar. Eine entsprechende erste Empfehlung an die Lehrperson könnte lauten: Wenn ein neues Medium eingesetzt werden soll, sollte darüber nachgedacht werden, ob zur Reduktion instruktionaler Aktivitäten nicht *mehr* als ein Gerät eingesetzt und die Ablaufsteuerung in die Hände der Schüler gelegt werden kann. Die Aufgabe der *Lehrperson* bestünde dann in der Auswahl einer angemessen komplexen Aufgabe und in der individuellen Beratung der Schüler während des Erarbeitungsprozesses.

\* Die folgende Phase, in der die Schüler auf Anweisung des Lehrers die zu erwartenden Mieteinnahmen für die einzelnen Straßengruppen mit Hilfe der Simulation selbst an PC-Arbeitsplätzen berechnen, indem er vorgibt, dass eine Häufigkeit von 10 Mio. Würfeln gewählt und das Ergebnis mit der Miete multipliziert werden soll, bleibt hier unberücksichtigt.

### Zum Medienkonzept

Die Zahl der eingesetzten Geräte hängt eng mit dem grundsätzlichen mediendidaktischen Konzept zusammen, das hinter der Verwendung eines Mediums steht. Die Chance einer lernförderlichen Wirkung besitzen die neuen Medien insbesondere, wenn sie als *Arbeitsmittel* verwendet oder im Rahmen einer *Lernumgebung* eingesetzt werden (vgl. Tulodziecki 1997). Dem Arbeitsmittel-Konzept zufolge stellen die Medien Materialien für das Lernen von Schülern dar, z. B. zur Bearbeitung einer Aufgabe mit Hilfe von Simulationen. Die Lehrperson stellt die Medien bereit, sie regt bei den Schülern ein aufgabenbezogenes Arbeiten an und unterstützt sie dabei. Im Lernumgebungs-Konzept sind verschiedene mediale Angebote Bestandteil einer Lernumgebung (z. B. auch eine Simulation). Die Lehrperson stellt die Medien zusammen, formuliert eine komplexe Aufgabe, plant den Lehr-Lernprozess in Kooperation mit den Schülern und berät sie während des Lernprozesses. In beiden Konzepten erarbeiten die Schüler die Aufgaben weitgehend selbstständig.

Im oben dargestellten Beispiel verfolgt die Lehrperson offensichtlich ein anderes Konzept. Die Simulation stellt hier ein *Lehrmittel* in der Hand des Lehrers dar. Das Lehrmittel-Konzept ist generell durch eine Verwendung visueller Medien charakterisiert, die Werkzeuge für das Lehren sind. Die Lehrperson plant den Unterricht, wählt die Medienangebote aus und steuert den Lernprozess. Für die Rolle der Schüler bedeutet dies, dass sie eher rezeptiv und reaktiv lernen als aktiv und konstruktiv.

#### *Eine zweite Empfehlung:*

##### *Medien als Arbeitsmittel der Schüler einsetzen*

Damit lässt sich eine zweite Vermutung in Bezug auf die Güte medien-gestützten Unterrichts formulieren: Problemorientiertes, konstruktives und kooperatives Lernen ist eher in einem Unterricht zu gewährleisten, der sich an den Arbeitsmittel- und Lernumgebungs-Konzepten orientiert, als in einem Unterricht nach dem Lehrmittel-Konzept. Die entsprechende Empfehlung lautet, neue Medien als Arbeitsmittel oder im Rahmen einer Lernumgebung in die Hände der Schüler zu geben und sie weniger als Lehrmittel einzusetzen.

### Zur Funktion des eingesetzten Mediums

Die Vielfalt an neuen Medien macht es möglich, sie für unterschiedliche unterrichtliche Funktionen zu nutzen. Je nach Funktion ist allerdings nur eine bestimmte Medienart effektiv (vgl. im Folgenden Gruber u. a. 1992). So haben sich für das Wiederholen und Üben vor allem Übungsprogramme als lernförderlich erwiesen. Für den Wissenserwerb in klar strukturierten Themengebieten und die Überprüfung von Lernerfolgen sind vor allem Lehrprogramme – auch tutorielle Programme genannt – Erfolg versprechend. Zur Unterstützung explorativer und entdeckender Prozesse besitzen

Simulations- und Experimentierumgebungen ein hohes Potenzial. Der Erwerb von Expertenwissen in schlecht strukturierten Themengebieten wird am effektivsten mit Datenbeständen und Hypermedia-Arbeitsumgebungen – auch als offene Lehrsysteme bezeichnet – unterstützt. Diese Erkenntnisse lassen häufig – wenn auch nicht immer – den Umkehrschluss zu, dass der Einsatz eines spezifischen neuen Mediums für eine andere als die genannte Funktion wenig effektiv ist. Augenfällig wird dies am Beispiel der Hypermedia-Arbeitsumgebungen und Simulationen, für die Einzeluntersuchungen und Meta-Analysen bezogen auf diese Frage vorliegen. Mit ihrer Hilfe Faktenwissen oder strukturiertes Wissen erwerben zu wollen, hat eine geringe Lernwirksamkeit zur Folge (vgl. Dillon/Gabbard 1998, Stark u. a. 1995).

*Eine dritte Empfehlung:*

*Medienart an die avisierte Unterrichtsfunktion anpassen*

Bezieht man diese Aussagen nun wiederum auf das oben dargestellte Beispiel, dann wird deutlich, dass die Simulation nicht in explorativem oder entdeckendem Sinne eingesetzt wird – der Erwerb der mathematischen Grundlagen erfolgt in einem traditionell lösungsorientierten fragend-entwickelnden Unterrichtsgespräch –, sie wird vielmehr in der Phase der *Anwendung* als Werkzeug zur Berechnung von Ergebnissen eingesetzt. Ihr Potenzial wird damit nicht genutzt. Für die Beurteilung der Güte eines Medienprojektes ist damit auf die Angemessenheit von Medienart und Funktion als drittes Kriterium hinzuweisen.

Darüber hinaus soll an dieser Stelle auf eine weitere Auffälligkeit aufmerksam gemacht werden. In dem Beispiel der Monopoly-Simulation steht die *Werkzeug*-Funktion im Vordergrund. Sie wird dadurch verstärkt, dass mit Hilfe eines Beamers die mediale Darstellung an die Wand projiziert wird. Nun können Medien als Werkzeug sehr unterschiedliche Funktionen erfüllen, indem sie zur Präsentation, als Informationsquelle, zur Kommunikation, Berechnung, Gestaltung, Produktion, zum Programmieren und zur Dokumentation dienen. Die Präsentationsfunktion ist dabei *die* Funktion, die im Hinblick auf individuell-konstruktives und kooperatives Lernen als am wenigsten geeignet erscheinen muss, da die Aktivität in der Regel auf eine Person begrenzt ist. Eine Reduktion der neuen Medien hierauf stellt also ein Problem dar. Zugespitzt ließe sich sogar formulieren, dass der Siegeszug der Beamer in unseren Schulen das Handlungsmuster des lehrerzentrierten fragend-entwickelnden Unterrichtsgesprächs eher noch verstärkt haben könnte, als dass der Einsatz dieses neuen Mediums es durchbrochen hätte.

## Subjektive Theorien im Hintergrund

Damit stellt sich abschließend die Frage, welche Vorstellungen der Lehrpersonen eigentlich hinter unterschiedlichen Unterrichtskonzepten stehen. Subjektive Theorien besitzen für das Handeln eines Individuums einen hohen Stellenwert. Analog zu objektiven Theorien kann von einer gewissen Komplexität dieser Selbst- und Weltsicht ausgegangen werden, die die Funktionen der Erklärung, Prognose und Technologie erfüllen und eine entsprechende implizite Argumentationsstruktur besitzen (vgl. Groeben u. a. 1988 und Scheele/Groeben 1998). Wesentliche Bestimmungsmerkmale der subjektiven Theorien gelten zwar als nicht beobachtbar, aber als interpretativ erschließbar, sodass sie – ausgehend von der Vorstellung vom Menschen als kognitiv konstruierendem Subjekt mit der Fähigkeit zur Reflexivität und potenziellen Rationalität – in einem Kommunikationsprozess rekonstruiert werden können. Idealtypisch seien im Folgenden die Integration der neuen Medien in ein fragend-entwickelndes Unterrichtsgespräch mit Hilfe einer Präsentation durch die Lehrperson (wie oben in dem Monopoly-Beispiel) und die Verwendung der neuen Medien im Rahmen eines Lernumgebungs-Konzeptes durch die Schüler gegenübergestellt.

### *Der Lehrer als Darbieter von Wissen*

Im ersten Fall, der bereits oben beschrieben wurde, sieht sich der Lehrer in der Rolle des Hauptakteurs im Unterricht. So führt einer der befragten Lehrer im Tiefeninterview, das allen Unterrichtsbeobachtungen folgt, in Bezug auf seine Rolle im Klassenzimmer entsprechend aus: »Ich bin jemand, der dort vorne steht – und da bleibe ich auch stehen.« Auf der Lehrperson lastet die vollständige Verantwortung für den Lernerfolg der Schüler, für die er den Unterrichtsinhalt aufbereitet und denen er die Informationen systematisch präsentiert. Der gerade zitierte Lehrer formuliert weiter: »Ich bin mir ziemlich sicher, dass Themen, die hier im Unterricht, in Mathematik der 12. Klasse, dran kommen, von Schülern *nicht* eigenständig erarbeitet werden können. Also versuche ich, mit geeigneten Schritten, durch Aufgabenwahl, durch Einsatz von Tafel oder Folie, Schüler im Gespräch, in der Diskussion, zu den Zielen hinzuführen, die mir vorschweben.« Der Lehrer steuert allein und vollständig den Unterrichtsablauf; die Schüler nehmen die dargebotenen Informationen auf und lernen durch Nachvollzug: »Die Schüler sollen schon Dinge, die wir hier gemacht haben, *nachvollziehen* können. Sie sollen eine Vielzahl von Dingen auch *nachrechnen* können.«

Entsprechende subjektive Theorien können auch bei anderen beobachteten Lehrern festgestellt werden. Der Lehrer aus dem Monopoly-Beispiel führt weitere Komponenten ein, die offensichtlich zu dem komplexen Geflecht gehören, das das Handlungsmuster des fragend-entwickelnden Unterrichts bedingt: »Die Schüler waren mit ihren Hausaufgaben schlecht vorbereitet, sodass ich in Bezug auf den Erwartungswert wieder viel von

mir aus darbringen musste.« Er habe aber »schon den Eindruck gehabt, dass die das mit dem Erwartungswert geschluckt haben, dass sie es verstanden haben«. Und generell ist er der Meinung: »Manchmal muss man auch einfach trockene Theorie erst lernen, bevor man sich über irgendetwas unterhalten kann.« Die häufige Art des kleinschrittigen Unterrichts führt er darauf zurück, »dass Schüler was anderes nicht gewohnt sind, auch bei mir noch nicht gemacht gaben, und dass Klassen teilweise etwas unruhig sind«. Dabei sehe sein Idealbild von sich als Lehrer und von gutem Unterricht ganz anders aus: »Eigentlich habe ich mich viel lieber in der Rolle, dass ich sagen kann: Schüler, das und das stelle ich mir vor und Ihr erarbeitet Euch was. Und das klappt dann auch noch schön diszipliniert, sodass ich da nicht den Lauten machen muss.«

### *Der Lehrer als Unterstützer von Lernprozessen*

Diesem Typus möchte ich nun ein zweites typisches Handlungsmuster gegenüber stellen. In diesem Fall nimmt der Lehrer die Rolle eines Moderators ein. Er schafft Lerngelegenheiten und stellt die notwendigen Werkzeuge bereit. Ganz nebenbei will er sich zudem mit Hilfe der Medien entlasten, indem die Schüler einen Teil der Verantwortung für den Lernprozess tragen. Sie müssen in längeren Einzel-, Partner- und Gruppenarbeitsphasen aktiv tätig werden, wobei der Lehrer die Aufgabe eines Beraters übernimmt. Für den Mathematikunterricht ließ sich ein solches Lehrerhandeln bisher noch nicht beobachten. Vergleichend soll daher eine Unterrichtsstunde im Fach Deutsch herangezogen werden.

Die Schüler bekamen die Aufgabe, eine Werbeagentur zu gründen und ein Werbekonzept für die Vermarktung von UMTS-Geräten zu entwickeln und umzusetzen. Der befragte Lehrer, ausgebildet für die Unterrichtsfächer Deutsch und Englisch in den Sekundarstufen I und II, seit zwei Jahren an einem Berufskolleg tätig und hier erstmals mit den neuen Medien konfrontiert, schildert den Verlauf der Unterrichtsreihe: »Ich habe einen großzügigen, weitgesteckten Rahmen abgesteckt. Die Schritte haben die Schüler mehr oder weniger selbst initiiert – aus der Notwendigkeit der Aufgabenstellung heraus. Die haben also erkannt, wir haben folgendes Produkt und da müssen wir irgendwie hin mit einer Gruppe von Leuten. Die haben dann eine Struktur [Firmenstruktur, Verantwortlichkeiten der einzelnen Mitarbeiter und Arbeitsschritte; S. B.] entwickelt. In dieser Struktur sind dann verschiedene Lernsituationen entstanden.« In sechs Doppelstunden agierten die Schüler weitgehend selbstständig und in Gruppen. Eingebettet waren weitere Doppelstunden, die der Präsentation von Zwischenergebnissen (auf Wunsch des Lehrers) und der Abstimmung der Arbeitsschritte dienten (auf Wunsch der Schüler). Die neuen Medien wurden in Form von 15 PCs genutzt, und zwar in erster Line als Werkzeug zur Recherche von Informationen, zur Kommunikation untereinander und mit Experten, zur Berechnung von Kosten und Preisen, zur Gestaltung der Werbematerialien

und zur Dokumentation der Projektergebnisse. Der Lehrer führt zu seiner Rolle aus: »Ich sehe mich nicht mehr als Vermittler von Wissen. [...] Ich sehe mich eher als jemand, der versucht, Lernsituationen bereitzustellen und den Schülern Möglichkeiten zu geben, sich Dinge selbstständig zu erarbeiten.« Aus der konkreten Planung hat er sich weitgehend herausgehalten: »Ich habe versucht, einen Großteil der Verantwortung auch auf die Schüler zu übertragen.«

Wie sich diese unterschiedlichen Lehr-Lernkonzepte, die in der Unterrichtsrealität im Übrigen noch durch Mischformen ergänzt werden, herausgebildet haben, muss noch weitgehend offen bleiben. Weder die Dauer der Berufserfahrung scheint dabei die ausschlaggebende Rolle zu spielen: Das traditionelle Handlungsmuster des Wissensvermittlers findet sich sowohl bei älteren als auch bei jüngeren Lehrern (wenn auch die Umsetzung der Moderatorfunktion in Reinform nur bei zwei jüngeren Lehrern hervortrat). Auch die Expertise im Umgang mit den neuen Medien scheint nicht der entscheidende Faktor zu sein: Beide Konzepte finden sich sowohl bei Anfängern als auch bei sehr erfahrenen Mediennutzern. Und die Unterrichtsfächer sind offensichtlich ebenso wenig ausschlaggebend, wenn sich auch das Lernen durch Nachvollziehen als Konzept bisher im Mathematik-Unterricht größerer Beliebtheit erfreut als beispielsweise in Deutsch oder in Informatik.

Letztlich bieten sich derzeit vor allem zwei Argumente zur Erklärung der Unterschiede an: Zum einen erwähnen einige der befragten Lehrer, die mindestens Ansätze von problemorientiertem oder kooperativem Unterricht aufwiesen, einen »heilsamen Zwang« durch externe Bedingungen auf verschiedenen Ebenen (wobei sich die Frage stellt, welche Bedingungen die entsprechenden Lehrer eigentlich in die Lage versetzen, sich diesen Rahmenbedingungen zu beugen und ihren Unterricht zu verändern) – sei es, dass eine Schule die neuen Medien zum Schwerpunkt in ihrem Schulprogramm gemacht hat; sei es, dass im Zentralabitur entsprechende Aufgaben vorgesehen sind; sei es, dass die Vorbereitung auf eine mediengeprägte berufliche Wirklichkeit Veränderungen in der Schule forderte. Letzteres scheint in erster Linie im beruflichen Schulwesen der Fall zu sein, zu deren Rahmenbedingungen der Lehrer aus oben dargelegtem Fall noch ausführt: »Man wird auch mittlerweile angehalten, mit den Kollegen zusammenzuarbeiten.« Doch das Vorhandensein förderlicher Rahmenbedingungen scheint nur *ein* wichtiger Aspekt zu sein.

Zum anderen berichten weitere Lehrpersonen, die Elemente eines problemorientierten und kooperativen Unterrichts aufgenommen haben, von einer regelmäßigen Teilnahme an Fortbildungen, und zwar nicht an fachwissenschaftlichen Vorträgen, sondern an *methodenorientierten* Fortbildungen v. a. im Rahmen von wissenschaftlich begleiteten Modellversuchen (z. B. »Selbstlernen in der gymnasialen Oberstufe – Mathematik« –

SelMa) oder von wissenschaftlich unterstützten Fachlehrer-Vereinigungen (z. B. »Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts« – MNU). Hier zeigt sich, dass es offensichtlich möglich ist, Lehrerhandeln in Richtung angemessener didaktisch-methodischer Entscheidungen zu verändern. Dies ist allerdings ein mühsamer und langer Prozess, der durch förderliche Rahmenbedingungen auf Schul- und Länderebene deutlich gestärkt werden kann.

## Zusammenfassung

Abschließend kann festgehalten werden, dass das alleinige Kriterium einer Integration von neuen Medien in den Unterricht noch *keine Gewährleistung* für die Güte eines Medienprojekts darstellt. Entscheidender sind Weiterentwicklungen hin zur Unterstützung von problemlösendem, selbstgesteuertem und kooperativem Lernen. In diesem Zusammenhang besitzen die neuen Medien allerdings ein enormes Potenzial. Die vorrangige Bedeutung didaktisch-methodischer Merkmale macht auf die Konsequenz aufmerksam, die neuen Medien in den *alltäglichen* Unterricht zu integrieren, statt sie nur an seltenen Projekttagen zu verwenden. Aus den Unterrichtsbeobachtungen ergeben sich pragmatische Hinweise für einen lernförderlichen Einsatz neuer Medien im Unterricht, die unmittelbar am bestehenden Lehrerhandeln ansetzen. Im Sinne des gemäßigt-konstruktivistischen Paradigmas können die Anzahl an eingesetzten Geräten eines neuen Mediums (ein Exemplar gesteuert von der Lehrperson *versus* zahlreiche Exemplare gesteuert von den Schülern), das zugrunde liegende Medienkonzept (das Medium als Lehrmittel in der Hand des Lehrers *versus* Nutzung der Medien als Arbeitsmittel durch die Schüler) und die mit dem Medieneinsatz verbundene Funktion (Nicht-Abstimmung *versus* Abstimmung aufeinander) wichtige Kriterien für die Lernförderlichkeit von mediengestütztem Unterricht sein. Welche Alternative dabei jeweils von den Lehrern gewählt wird, ist offensichtlich von ihren subjektiven Theorien abhängig.

## Literatur

- Blömeke, S.: Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerausbildung. München 2000.
- Crook, C.: Computers and the Collaborative Experience of Learning. London/New York 1994.
- Gerstenmaier, J./Mandl, H.: Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik (Weinheim/Basel) 41 (1995) 6, S. 867–888.
- Groeben, N./Wahl, D./Schlee, J./Scheele, B.: Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts. Tübingen 1988.

- Mayer, R.E./Chandler, P.: When Learning Is Just a Click Away. Does Simple User Interaction Foster Deeper Understanding of Multimedia Messages? In: Journal of Educational Psychology 93, 2001, S. 390–397.
- Mutzeck, W.: Von der Absicht zum Handeln. Rekonstruktion und Analyse subjektiver Theorien zum Transfer von Fortbildungsinhalten in den Berufsalldag. Weinheim 1988.
- Reinmann-Rothmeier, G./Mandl, H.: Wenn kreative Ansätze versanden. Implementation als verkannte Aufgabe. In: Unterrichtswissenschaft (Weinheim) 26 (1998), S. 292–311.
- Scheele, B./Groeben, N.: Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Theoretische und methodologische Grundzüge in ihrer Relevanz für den Fremdsprachenunterricht. In: Fremdsprachen Lehren und Lernen. Zur Theorie und Praxis des Sprachunterrichts an Hochschulen (Tübingen) 27 (1998), S. 12–32.
- Tulodziecki, G.: Medien in Erziehung und Bildung. Grundlagen und Beispiele einer handlungs- und entwicklungsorientierten Medienpädagogik. Bad Heilbrunn 1997.
- Tulodziecki, G.: Unterricht mit Jugendlichen. Eine handlungsorientierte Didaktik mit Unterrichtsbeispielen. Bad Heilbrunn/Obb. 1996.
- Wahl, D.: Handeln unter Druck. Der weite Weg vom Wissen zum Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildnern. Weinheim 1991.

PD Dr. phil. habil. Sigrig Blömeke, Jg. 1965, vertritt eine Professur für Schulpädagogik an der Universität Paderborn. Ihre Forschungsschwerpunkte sind empirische Lehr-Lernforschung und Medienpädagogik. Für das Forschungsprojekt »Handlungsmuster von Lehrern beim Einsatz neuer Medien im Unterricht«, das dem vorliegenden Beitrag zugrunde liegt, erhielt die Autorin den Preis »Universität der Informationsgesellschaft« der Universität Paderborn.

# **So kann es ein gutes Medienprojekt werden ... | Tipps und Tricks aus der Medienprojektarbeit des Netzwerkes |**

## **Dörte Sonnabend und die AG Medienprojekte**

Dörte Sonnabend in Zusammenarbeit mit Michael Bähre, Hannes Beecken, Sabine Elbl-Geretshuber, Christine Fecke, Brigitte Fontein, Susanne Götz, Günther Gottheil, Maria Hunfeld, Helmut Jüttner, Werner Keck, Stefan Kilz, Ingrid Krause, Maria Krichbaumer, Wolf-Dieter Lochner, Angelika Loders, Corinna Matzdorff, Jürgen Marzinzik, Birgid Merkel, Cornelia Meyer-Rieforth, Christine Neugebauer, Ulrike Taege, Elke Tetens, Günter Ullrich, Oliver Vorndran (Arbeitsgruppe Medienprojekte)

Mit der Durchführung von Medienprojekten ist die Hoffnung auf eine Qualitätsverbesserung des schulischen Lernens verbunden. Die im Folgenden kurz dargestellten Erwartungen an den Einsatz neuer Medien im Projektunterricht sind hoch. Die Erfahrungen der Arbeitsgruppe Medienprojekte zeigen, dass ihnen in der Praxis entsprochen werden kann.

Mit der Absicht, Mut zu Medienprojekten zu machen, wird hier einerseits auf potentielle Stolpersteine hingewiesen und andererseits sind eine Reihe von praktischen Tipps und Tricks zusammengestellt, um ein Stolpern zu vermeiden.

### **Theorie wird in die Praxis umgesetzt**

#### **Mit medialen Unterrichtsprojekten das Lernen lernen**

Um sich in der mediatisierten Welt zurechtzufinden, ist weniger Verfügungswissen als vielmehr Orientierungswissen erforderlich. Die Projektmethode als Unterrichtsform vermittelt Orientierungs- und Methodenwissen, das heißt, es werden im Projektverlauf Kompetenzen – und die Nutzung neuer Medien gehört dazu – entdeckt und gelernt, die zum Wissenserwerb führen.

Die Verbesserung des Lernens und Lehrens durch Multimedia und Telekommunikation kann gelingen, wenn eine neue Lehr-Lernsituation entsteht: Die Schüler sind nicht mehr passive Rezipienten. Durch die Selbstorganisation und Verantwortung, die sie im Projekt übertragen bekommen, lernen sie gemeinsam zu handeln und entwickeln Teamfähigkeit. Das Lernen findet

in kooperativen Zusammenhängen statt, in denen Wissen durch die Kommunikation miteinander entwickelt wird. Die Projektmethode fordert dazu auf, authentische Probleme interdisziplinär zu betrachten. Eine arbeitsteilige, an den Interessen und Fähigkeiten der Lernenden orientierte Bearbeitung der Aufgaben ermöglicht dies. Die Lehrenden gestalten die Lernumgebungen mit und begleiten die individuellen Lernprozesse als Berater. Am Ende der Projektarbeit steht die Präsentation der Produkte. Die Erstellung von Hypertexten bietet die Chance, vernetztes Lernen zu ermöglichen und durch eine sachlogische Verlinkung den Zugang zu unterschiedlichen Informationsebenen einzurichten.

Kein Projekt wird wie das andere ablaufen. Denn es gibt eine enorme Vielfalt von Ausprägungen, was beispielsweise die Dauer eines Projektes, den Grad der Selbststeuerung oder allein die Gruppenkonstellation betrifft.

### **Es ist eine anspruchsvolle Aufgabe für Schule und Lehrkräfte, die beschriebenen Bildungspotenziale auszuschöpfen**

Das ehrgeizige Ziel, die Qualität des Lernens mit Hilfe der neuen Medien zu verbessern, erfordert sowohl von Lernenden als auch von Lehrenden Medienkompetenz: Sie zeigt sich in der Fähigkeit, Informationen zu suchen, kritisch zu bewerten und als relevant zu erkennen, sie sich anzueignen, sie zielgerichtet zu verarbeiten, sowie in der selbstbestimmten und sozial verantwortlichen Gestaltung und Verbreitung von Medien.

Die Nutzung neuer Medien im (Projekt-)Unterricht ist sowohl für Lehrer als auch für Schüler ein Lernprozess, der nicht immer reibungslos verläuft. Dass es funktionieren kann, ist an den zahlreichen Praxisbeispielen in diesem Band zu sehen. Die didaktischen und methodischen Chancen in der Verbindung der Projektmethode mit dem Einsatz neuer Medien werden hier deutlich. Für das Gelingen eines Medienprojektes gibt es kein Rezept: »Denn vieles kommt anders, als man denkt...«, formulierte ein Lehrer aus dem Netzwerk.

### **Das Internet und Multimedia-Anwendungen erweitern den Kanon der Bildungs- und Erfahrungsmöglichkeiten**

Die im Netzwerk durchgeführten Medienprojekte zeigen, dass eine neue Qualität schulischen Lernens und Lehrens erreicht werden kann.

Der Lernort Schule ist durch die verbesserten Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten via E-Mail (z. B. mit externen Experten) sowie durch den uneingeschränkten Zugriff auf Informationen erweitert worden.

Durch den Einsatz von multimedialen und telekommunikativen Technologien im pädagogischen Kontext ist es gelungen, dass sich Schüler forschend mit authentischen Situationen bzw. Fragestellungen auseinandersetzen und im Dialog mit anderen ihr Wissen erweitern. Die Schüler sind in

einigen Projekten zu aktiv Lernenden geworden, die ihren Wissenserwerb stärker selbst organisieren, steuern und gestalten.

Die dokumentierten Projektergebnisse spiegeln zudem die lernfördernde Wirkung durch die Nutzung der vielfältigen Präsentationsmöglichkeiten von Sachverhalten wider, z. B. durch auditive Elemente oder die Visualisierung mit Hilfe von Grafiken oder Animationen. Die neue Qualität bedeutet hier, sich die multimedial aufbereiteten Inhalte anzueignen und sie selbst zu produzieren und zu publizieren.

Im Verlauf der Medienprojekte im Netzwerk haben sich Erfahrungen und Tipps herauskristallisiert, die für die Durchführung von Projekten mit dem Einsatz neuer Medien hilfreich sind. Die wichtigsten Erkenntnisse zu den einzelnen Projektphasen sind im Folgenden zusammengefasst. Sie sollen »Mut zu eigenen methodischen Experimenten machen«, wie ein Netzwerker es sich wünschte, und Lust machen, einmal ein eigenes Medienprojekt durchzuführen.

## Projektplanung

### Die Themenwahl als Fundament für ein motivierendes Projekt

#### *Stolpersteine*

Ein Thema kann positive und negative Auswirkungen auf die Leistungsbereitschaft der Schüler haben. Steht beispielsweise das Thema einer Projektwoche nicht ausreichend mit Lerninhalten in Verbindung, die den altersgemäßen Interessen der Schüler entsprechen, oder wird ein Thema außerhalb des Lehrplans gewählt und das Projekt ist nicht in den Unterricht integriert, verlieren Schüler zuweilen die Lust und die Motivation, sich selbstständig mit einem Sachverhalt zu beschäftigen. Das ist auch der Fall, wenn Schüler Informationsmaterial von anderen Jahrgängen auf- und überarbeiten sollen oder die Themenstellungen zu komplex sind und dazu führen, dass sich die Arbeitsgruppen verzetteln.

#### *Tipps und Tricks*

- Idealerweise wird die Projektidee in der Lerngruppe entwickelt, und Lehrende und Lernende planen das Medienprojekt von Beginn an gemeinsam. Im Schulalltag ist das natürlich nicht immer möglich.
- Das Thema des Projektes soll schüler- und lebensweltorientiert sein. Es sollten authentische und für Schüler relevante Fragestellungen gewählt werden, die Kommunikationsanlässe in den Arbeitsgruppen schaffen.
- Die Themen sollten sich in der Regel am Lehrplan orientieren. D. h. die Projektarbeit ist eine Methode, um im (Fach-)Unterricht Lehrplanwissen zu vermitteln.
- Themen, die Grundwissen beinhalten, wie z. B. das Thema »Aquatische

- Lebensräume«, sind von den verschiedenen Jahrgängen immer wiederkehrend zu behandeln. Die von Schülern produzierten Internetseiten können dann entweder nach kurzer Zeit aus dem Netz genommen werden, um in der nächsten Klasse ein ähnliches Projekt zu wiederholen. Dies wirkt sich nicht unbedingt negativ auf die Motivation aus, die durch die Veröffentlichung erreicht wird. Deshalb kann die themenbezogene Website von Anfang an so angelegt werden, dass die eingestellten Schülerbeiträge als Manuskript für den Erwerb des Grundwissens dienen und von anderen Arbeitsgruppen durch vertiefende Webseiten ergänzt werden können.
- Themen, die fächerübergreifendes bzw. interdisziplinäres Arbeiten erfordern, bieten den Schülern die Möglichkeit, Teilaspekte entsprechend ihren individuellen Interessen und Fähigkeiten selbstgesteuert zu bearbeiten.
  - Eine Überforderung der Einzelpersonen und Arbeitsgruppen kann vermieden werden, wenn das Problem seitens der Schüler oder Lehrer eindeutig formuliert und klar einzugrenzen ist. Eine Balance von Themenvielfalt und vertiefenden Fragestellungen entsprechend der Anzahl der Gruppen und ihrer Größe ist anzustreben.
  - Die Chancen der Hypertextstruktur und damit des vernetzten Lernens sollten bereits bei der Auswahl und Strukturierung des Projektthemas Berücksichtigung finden.

### **Vor-Erfahrungen im Umgang mit den Informations- und Kommunikationstechnologien nutzen und ausbauen**

#### *Stolpersteine*

Trotz der in vielen Bundesländern durchgeführten Informationstechnischen Grundbildung ist festzustellen, dass die PC-Kenntnisse und Interneterfahrungen der Schüler sehr unterschiedlich sind: Da gibt es einerseits diejenigen mit geringem Wissen, und andererseits sind in den Klassen ausgesprochene Computerfreaks zu finden. Diese Situation kann dazu verleiten, die Freaks in ihrem Spezialistentum zu bestärken, indem sie zu Beratern in technischen Fragen werden.

#### *Tipps und Tricks*

- Es sollten zwei Wege parallel begangen werden, um Schülern Erfahrungen im Umgang mit den neuen Medien zu ermöglichen:
  1. In Projekten sollte das Prinzip »Learning by doing« gelten: D. h., wenn es sich in einer Projektphase herausstellt, dass das Erlernen eines bestimmten Programms erforderlich ist, dann sollte dies ermöglicht werden. Beispielsweise können in derartigen Lernsituationen Unterschiede hinsichtlich der technischen Vorbildung der Schüler hilfreich sein. So wird unter anderem selbstgesteuertes Lernen gefördert.
  2. Daneben bedarf es aufeinander abgestimmter Module der Medienbildung, durch deren Umsetzung im Projektkontext die Schüler sukzessive in

- die Lage versetzt werden, die Informations- und Kommunikationstechnologien als Werkzeug für ihre Zwecke zu nutzen. Damit die Lehrkräfte wissen, welche Kenntnisse sie bei Medienprojekten in den Jahrgängen voraussetzen beziehungsweise auf welches IT-Wissen sie bei den Schülern zurückgreifen können.
- Vor Beginn eines Medienprojektes ist zu klären, über welche PC-Kenntnisse, HTML-Fähigkeiten und Interneterfahrung die Schüler verfügen. Dementsprechend kann in der Vorbereitungsphase beispielsweise durch die Gruppenbildung lenkend eingegriffen werden, oder es werden spezielle Einführungen für bestimmte Gruppen durchgeführt.
  - Die Anforderungen des Medienprojektes bezüglich des informations- und kommunikationstechnischen Know-hows der Schüler müssen entsprechend den Vorkenntnissen der Lernenden formuliert sein. Das bedeutet auch, dass Schüler für komplexere, anspruchsvollere Projekte, in denen z.B. eine ausbaufähige Hypertextstruktur erarbeitet werden soll, ausreichend Hypertext-Erfahrungen mitbringen müssen.

### **Teambildung schafft eine effektive Arbeitssituation und vermindert das Chaos**

#### *Stolpersteine*

Man stelle sich folgende Szene vor: 30 Schüler versuchen, Aufgaben untereinander zu verteilen und zu koordinieren, und es sind wieder die gleichen Schüler, die eine Gruppe dominieren. In einem anderen Team verstehen die Schüler sich nicht gut miteinander. Die Chemie stimmt einfach nicht.

Diese Bilder implizieren auch die Befürchtung, als Lehrkraft den Überblick über die Aktivitäten der Schüler zu verlieren und die Lernprozesse der Einzelnen nicht mehr adäquat begleiten zu können – ein Stolperstein für die Projektarbeit.

#### *Tipps und Tricks*

- In dieser wichtigen Phase des Projektes ist es notwendig, überschaubare Teams zu bilden. Die Größe und Zusammensetzung der Teams sollte je nach Thema, Ziel und den daraus erwachsenen Aufgaben des Projektes flexibel gestaltet werden. Natürlich ist die Anzahl der zur Verfügung stehenden Rechner häufig auch ein Faktor, der die Gruppengröße bestimmt.
- Es sollte berücksichtigt werden, dass die Anzahl der Teams nicht zu hoch ist, da sonst die Lehrkraft eine gute Beratung nicht mehr leisten kann und der Gesamtverlauf des Projektes unüberschaubar werden kann.
- Schüler sollen die Fähigkeit zur Teamarbeit entwickeln. Dementsprechend sollten Settings arrangiert werden, in denen die Schüler die vielfältigen Rollen im Team erfahren können und ihnen die Möglichkeit zur Reflexion ihrer Rolle geboten wird. Das bedeutet, dass Gruppen auch mal durch den

- Lehrer bewusst zusammengesetzt werden können, damit sich Schüler in neuen Rollen ausprobieren können.
- Bei der Gruppenbildung sind die Vorkenntnisse der Schüler im Umgang mit neuen Medien zu berücksichtigen. Hier sind zwei Verfahren denkbar:
    1. Bei der Gruppenbildung werden technisch versiertere Schüler gebeten, jeweils unterschiedliche Arbeitsgruppen zu wählen.
    2. Oder es wird von vornherein eine Gruppe gebildet, die sich mit technischen Fragen, dem Webdesign befasst und die übrigen Gruppen bei der Erstellung der Hypertexte unterstützt. Es ist zu bedenken, dass damit zwar soziale Kompetenzen und Spezialwissen bei einigen Schülern gefördert wird, aber Fachinhalte für diese Gruppe in den Hintergrund treten.
  - Um die Motivation der Schüler zu wecken und zu erhalten, sollten deren thematische Interessen auch bei der Bildung der Gruppen berücksichtigt werden (vgl. auch Themenwahl).
  - Bei häufig praktizierten offenen Unterrichtsformen, beispielsweise bei einer wöchentlichen Freiarbeitszeit von zwei Doppelstunden, ordnen sich die Teams meist schon selbstständig (vgl. Praxisbeispiel MetrOpolis).

#### **Vorausgesetzt die Technik steht ausreichend zur Verfügung und funktioniert ...**

##### *Stolpersteine*

Die Tücken der Technik zeigen sich in den unterschiedlichsten Ausprägungen: Entweder es gibt ausreichend PCs für die Schüler, aber da ist gerade das Netz zusammengebrochen. Oder: Eine Arbeitsgruppe ist in ihrer Arbeit an einem Punkt angekommen, an dem sie noch einmal im Internet recherchieren muss oder ihre Ergebnisse bereits in HTML programmieren kann, aber der Computerraum ist belegt. Außerdem dauert alles länger als geplant, weil die PCs so langsam sind. Oder: Eine Arbeitsgruppe möchte mit der schuleigenen Digitalkamera Bilder zur Illustration ihrer Ergebnisse machen, aber eine andere Gruppe ist mit der Kamera unterwegs, und die Projektzeit vergeht. Oder die Batterien sind leer.

##### *Tipps und Tricks*

- In der Vorbereitungsphase des Projektes ist zu klären, wie viele PC-Arbeitsplätze vorhanden sind und zu welchen Zeiten der Computerraum frei ist.
- Um zeitliche Verzögerungen zu minimieren, ist es sinnvoll, alternative Computerplätze zu organisieren, etwa in einem nahegelegenen Internetcafé (eine Aufsicht der Schüler muss gewährleistet sein), oder es wird vereinbart, dass die Schüler ihre häuslichen PCs/Laptops für die Projektzeit zur Verfügung stellen. Optimal ist es, wenn die Schüler auch außerhalb der Unterrichtszeit Zugang zu einem PC haben.
- Die für das Projekt notwendige technische Ausstattung (Kamera, Video, Beamer etc.) muss komplett und verlässlich sein. Die Gruppe sollte eine

- Vereinbarung dazu treffen. Es kann beispielsweise auch ein Schüler damit beauftragt werden, das Verbleiben des technischen Equipments im Blick zu behalten und zu protokollieren.
- Die Einrichtung eines Intranets oder virtueller Klassenräume gewährleistet die kontinuierliche Arbeit an einem Projektthema auch außerhalb des Unterrichts.
  - Es ist ratsam, die (Lern-)Software, die genutzt werden soll, vorher gründlich zu testen, um die Eignung des Programms zu prüfen und seine Funktionalität sicherzustellen.

### **Zeitmanagement: Mal rennt die Zeit davon und mal geht sie nicht vorbei**

#### *Stolpersteine*

Wer kennt das nicht: Man sucht im Internet zu einer bestimmten Thematik, und eh man sich versieht, sind wieder zwei Stunden vorbei. So kann es auch bei Medienprojekten der Fall sein: Gerade gewinnt man den Eindruck, das Projekt läuft und die Schüler kommen zu guten Ergebnissen, sind die Doppelstunde oder gar das Schuljahr vorbei. Im neuen Schuljahr hat ein Kollege die Klasse übernommen. Außerdem sind die Schüler nach einer zu langen Zeit der Beschäftigung mit einem Projekt nicht mehr motiviert, die Arbeit erneut aufzunehmen.

#### *Tipps und Tricks*

- Natürlich gibt es immer wieder Faktoren, die zu Verzögerungen führen. Dazu gehören zeitraubende Internetrecherchen der Schüler, langwierige Layoutdiskussionen, technische Probleme bei der Arbeit am PC etc. Dennoch ist eine realistische und präzise Zeitplanung für ein Projekt wichtig. Das heißt, dass ausreichend Zeit für das Projekt einzurechnen ist und das Projekt möglichst nicht ans Schuljahresende gelegt werden sollte. Es kann mit den Schülern verabredet werden, dass auch außerhalb der Unterrichtszeit weitergearbeitet werden soll. Entweder wird gemeinsam mit den Schülern ein schriftlicher und verbindlicher Zeitplan vereinbart, oder es wird ihnen einer an die Hand gegeben.
- Ein Projekt darf nicht zu lange dauern, weil dann die Motivation und die Lust der Schüler nachlassen.
- Für die Projektarbeit ist in der Regel der 45-Minuten-Takt der Unterrichtsstunden hinderlich. Folgende alternative Zeitrhythmen sind praktikabel:
  1. Die Durchführung einer Projektwoche lässt eine gute Zeitplanung zu. Allerdings bekommen die Projekte leicht einen aufgesetzten Charakter. Die Medienprojektarbeit ist nicht in den laufenden Unterricht integriert und bleibt daher eine seltene und außergewöhnliche Aktion.
  2. Zum Auftakt oder Abschluss eines Projektes kann ein Projekttag beantragt werden.

3. Bei einer wöchentlichen Unterrichtszeit von vier Stunden im Fach kann die Stundenzahl so aufgeteilt werden, dass zwei Stunden als Projektzeit reserviert sind und in den anderen zwei Stunden normaler Unterricht stattfindet. Diese Variante ist für weniger umfangreiche, unterrichtsbegleitende oder -vertiefende Projekte in Erwägung zu ziehen. Damit würde das bekannte Argument gegen Projektarbeit, dass der normale Unterricht zu kurz komme, obsolet.
4. Möglich sind auch fest im wöchentlichen Stundenplan integrierte Projektarbeitszeiten. So kann die Projektarbeit als Methode kontinuierlich trainiert werden. Neue Medien werden zum selbstverständlichen Werkzeug für den Wissenserwerb und für die Präsentation von Arbeitsergebnissen.

## Projektdurchführung

### **Verbindliches Verhalten als soziale Kompetenz und Voraussetzung für einen positiven Projektverlauf**

#### *Stolpersteine*

Da arbeitet eine Gruppe seit Tagen an einem Word-Dokument über »Gehölze auf dem Schulgelände« und könnte den Text beenden. Doch ein Gruppenmitglied, das über sämtliche Materialien verfügt, fehlt; und die Übrigen sind darüber nicht informiert. Unmut und Frust breiten sich aus.

Eine ähnliche atmosphärische Störung tritt auf, wenn nach Abschluss des Projektes offenbar wird, dass eine Arbeitsgruppe große Probleme mit dem Webdesign hatte. Plötzlich werden Kriterien für das Layout deutlich, die vorher nicht thematisiert worden waren. Das sind nur zwei Beispiele für fehlende Verbindlichkeit in der Ausführung von (Medien-)Projekten.

#### *Tipps und Tricks*

- Es sollten zu Beginn eines Projektes, und wenn nötig auch im Verlauf der Arbeit, verbindliche Absprachen in der Klasse getroffen werden:
1. Die Verteilung der Aufgaben mit einem entsprechenden Zeitplan ist verbindlich zu regeln.
  2. Die Ablage von Dokumenten und der Zugriff auf Webseiten ist vorab zu klären.
  3. Leitlinien und Kriterien für die Gestaltung der Internetseiten sollten (gemeinsam) entwickelt und bekannt gegeben werden. Dazu gehört auch, dass vorab die Ziele und Schwerpunkte des Medienprojektes offengelegt werden. Das heißt beispielsweise, dass eine Vereinbarung getroffen werden muss, ob es im Projekt eher um den Erwerb oder um die Präsentation von Inhalten geht oder ob der Projekt-Prozess und das Produkt gleichwertig in der Beurteilung sind.
  4. Die Lehrer sollten von Anfang an die qualitativen Anforderungen an die Schülerarbeiten transparent machen. Die Kriterien der Leistungsbewer-

- tung sind festzulegen oder vorher mit den Schülern zu vereinbaren. Da insbesondere gestalterische und kreative Komponenten einer subjektiven Bewertung unterliegen können, sollten die Schüler die Möglichkeit haben, sich zu ihren Ergebnissen zu äußern.
- Die Einberufung regelmäßiger »Redaktionskonferenzen«, in denen die Gruppen über ihre Arbeitsprozesse berichten, zeigt, ob Verbindlichkeiten eingehalten wurden, Arbeitsaufgaben erledigt werden konnten, die Zeitplanung realistisch ist oder korrigiert werden muss. Der Zeitraum zwischen diesen Konferenzen darf nicht zu groß sein, um Schwierigkeiten im Projekt schnell identifizieren und beheben zu können.
 

Diese Form der Kontrolle gehört zu einer verlässlichen Begleitung und Beratung der Lernprozesse im Projekt.
  - Fächerübergreifendes, jahrgangsübergreifendes oder sogar schulübergreifendes Arbeiten erfordert nicht nur eine gute Vorbereitung und Planung des Projektes, sondern verlangt von Schülern und den beratenden Lehrkräften hohe Transparenz und kommunikative und kooperative Kompetenz. Das bedeutet, dass sich die Projektbeteiligten regelmäßig per E-Mail, per Telefon oder in persönlichen Gesprächen über den Stand des Projektes austauschen müssen. Sonst kommt es schnell zu Missverständnissen und zum Scheitern des Projektes.
  - Verbindlichkeit zwischen Schülern entsteht häufig durch Gruppendruck. Insbesondere dann, wenn am Ende des Projektes das Produkt der gesamten Gruppe bewertet wird, müssen alle vergleichbar am Erfolg mitgewirkt haben. Lässt ein Gruppenmitglied das Team im Stich, regeln die Schüler das Problem auf ihre Art unter sich. Der Lehrer kann in vielen Fällen durch Gelassenheit und Zurückhaltung Teamfähigkeit indirekt fördern.

**Urteilsfähigkeit ist gefragt: Materialbeschaffung, Auswahl, Strukturierung und kritische Sichtung der Informationen**

*Stolpersteine*

Die eifrigen Schüler sitzen ratlos vor einem Berg gesammelter Informationen. Bei der Recherche haben sie ihre Aufgabenstellung aus dem Auge verloren und nun noch den Überblick. Triumphierend wedelt ein Schüler mit einem Text – sein Projektbeitrag. Schnell wird jedoch klar, er hält einen authentischen Fachtext eines Forschungsinstituts in Händen und will diesen nun als sein Produkt verkaufen.

Es gibt auch Lehrpersonen, die nach zahllosen Nächten der Vorbereitung eines Projektes und auf der Grundlage ihrer langwierigen Recherchen bereits eine Gliederung und Struktur für eine Webseite in der Schublade haben. Die eigentliche Projektarbeit der Schüler besteht dann darin, genau diese Struktur noch einmal zu entwickeln und inhaltlich zu füllen, damit die bereits vorbereiteten Hypertextstrukturen auch gebraucht werden.

### *Tipps und Tricks*

- Insbesondere für jüngere Schüler kann es hilfreich sein, Internetadressen als Einstieg anzugeben, damit sie nicht in der Informationsflut versinken.
- Urteilsfähigkeit bei Lehrenden und Lernenden ist in der Phase der Materialbeschaffung nicht nur im Hinblick auf Quellen im Internet gefragt. Immer wieder ist die Qualität des Informationsmaterials kritisch zu überprüfen und zu beurteilen. Dazu sollten ggf. Kriterien im Unterricht entwickelt werden.
- Bei der Strukturierung und Vorbereitung der HTML-Version der zusammengetragenen Texte, Bilder, Grafiken etc. hat es sich bewährt, zunächst eine Art Wandzeitung zu erstellen. Dieses Storyboard auf Papier hilft den Überblick in den Hypertextstrukturen zu bewahren und macht den Aufbau der Webseite anschaulich. Die Diskussion um eine geeignete Struktur führt dazu, dass inhaltliche Aspekte und Bezüge des Themas in einem viel stärkeren Maße zu durchdringen und zu durchdenken sind.
- Die Internetversion sollte erweiterbar sein. Im Idealfall ist die vorhandene Internetpräsentation die Basis für den Erwerb von Grundwissen für viele Klassen. Wird ein Thema (z. B. Wasser) in einer späteren Jahrgangsstufe erneut thematisiert und vertieft, ist es ein methodisch-didaktisch sinnvoller Weg, wenn die Lerngruppe, die vor Jahren die Site erstellt hat, diese mit mehr Distanz reflektieren und ihre damaligen Projektergebnisse aktualisieren und erweitern kann.
- Durch die Bearbeitung eines Themas über mehrere Jahre oder durch den Austausch von Ergebnissen mit anderen Schulen können Vergleichsdaten gewonnen werden, die bereits vorhandene Resultate sinnvoll ergänzen.
- Um zu vermeiden, dass es am Ende des Projektes viele verschiedene und verstreute Hypertext-Versionen gibt, muss ein sogenanntes Ur-Dokument angelegt werden, das von einer Person (Schüler oder Lehrer) verantwortlich gepflegt wird. Copyrights der Schüler für ihre eigenen Produkte sollten angegeben werden.
- Ersatzthemen sind bereitzuhalten, falls z. B. eine Gruppe ihre Arbeit schneller beenden kann oder mit ihrem Thema nicht zurechtkommt.
- Das Copyright z. B. für Grafiken und Bilder kann schnell per E-Mail bei Firmen, Institutionen und Verfassern erfragt werden. Oder man umgeht die Problematik mit dem Copyright, indem eigene Texte, Bilder, Grafiken etc. produziert werden.

**Designed and presented by ...**

### *Stolpersteine*

Das Ziel ist unbestritten: Alle Schüler sollen in der Lage sein, ihre Projektergebnisse mit Hilfe angemessener Präsentationstechniken vorzustellen. Sie sollten in der Lage sein, eine PowerPoint-Präsentation zu erstellen, lernen, eine CD oder Website herzustellen u. ä. Doch spätestens im Verlauf des Projekts wird deutlich, dass dieser Anspruch hoch ist.

### *Tipps und Tricks*

- Nach dem Motto: Schüler bringen Schülern etwas bei, können Schüler mit sehr guten Computerkenntnissen ihre Mitschülern beispielsweise bei Erstellung von Webseiten oder Textdokumenten unterstützen (vgl. Gruppenbildung).
- Eine Arbeitsgruppe bekommt eigens die Aufgabe, eine sogenannte Masterseite zu erstellen, und steht ansonsten den anderen Schülern für Fragen zur Verfügung. Das hat allerdings den Nachteil, dass diese Gruppe nicht inhaltlich arbeitet und die Spezialisten weiter (nur) in ihrer Spezialdisziplin gefördert werden.
- Schüler aus höheren Klassen können jüngeren Schülern helfen. Die jungen Schüler recherchieren die Inhalte. Die älteren Schüler erstellen aus diesen Rechercheergebnissen eine Website und bereiten sie auf. Die Website wird abschließend den jüngeren Schülern vorgestellt und mit ihnen diskutiert.
- Vor dem Projekt wird ein Workshop durchgeführt, in dem relevante Präsentationstechniken ohne Druck erlernt und mit ausreichend Zeit vermittelt werden können (etwa in den Ferien oder in Arbeitsgemeinschaften).
- Die Schüler können wählen, wie sie ihre Ergebnisse präsentieren, ob in digitaler oder traditioneller Form. Die Präsentationsmethode ist bei jedem Projekt zu variieren.
- Die Netzwerker empfehlen ausdrücklich: Lehrer sollten sich nicht scheuen, die Hilfe der Schüler anzunehmen.

### **Die Balance von inhaltlicher und kreativ-gestalterischer Arbeit**

#### *Stolpersteine*

Mit Zeitverzögerung sind die ersten Webseiten programmiert, und es blinkt, dreht sich und leuchtet schrill. Man fragt sich: »Was will der Schüler damit bewirken?« Wieder zeigt sich, dass die ästhetischen Vorstellungen von Schülern und Lehrern unterschiedlich sind. In ihrem Eifer haben die jungen Webdesigner das Ziel und den Zweck der Internetpräsentation vergessen: Auf den Sites sollen Sachverhalte strukturiert und verdichtet wiedergeben werden. Dabei sollte die Layout- und multimediale Gestaltungsvielfalt zur besseren Veranschaulichung der Inhalte eingesetzt werden.

### *Tipps und Tricks*

- Vorher Layoutstandards mit den Schülern erarbeiten oder vorgeben. Zudem sollte der Schwerpunkt bzw. das vorrangige Lernziel des Projektes vorab transparent gemacht werden: Geht es in erster Linie um das Erlernen von Präsentationstechniken, oder steht der Erwerb inhaltlichen Wissens im Vordergrund? (Vgl. auch Verbindlichkeit)
- Kollegen, die in einer Klasse unterrichten, können sich über Layoutstandards einigen. So können immer wieder neue grundsätzliche Diskussionen um Gestaltungskriterien verkürzt werden.

- Wenn das Layout die Inhalte unterstützt, sollte auch Zeit dafür investiert werden – möglicherweise auch in der Freizeit der Schüler (z.B. für die komprimierte grafische Darstellung eines Sachverhaltes).
- Allein die Produktorientierung eines Medienprojektes wie z.B. die Präsentation der Projektergebnisse im Netz oder die Erstellung einer PowerPoint-Präsentation motiviert Schüler und macht ihnen Spaß.
- In problematischen Projektgruppen sollte sich die Lehrperson nach der Festlegung der Struktur und des Layouts die Mühe machen, Zugangsberechtigungen für die Schüler speziell für ihre Datei einzurichten, um gegenseitiges Löschen der Ergebnisse zu vermeiden.
- Es ist hinsichtlich des Zeitmanagements effektiver, wenn sich die Projektgruppe ihrem Können entsprechend für eine unkomplizierte Gestaltung entscheidet. So können Schüler, die in der Erstellung von Hypertexten weniger versiert sind, eher mitgestalten. Zudem schreckt es Kollegen mit geringen PC-Kenntnissen nicht ab, selbst einmal ein Medienprojekt durchzuführen.
- Wenn es dennoch eine besonders aufwändig gestaltete Website werden soll, können fächer- und jahrgangsstufenübergreifend sicherlich Helfer gewonnen werden.

## Evaluation

### ... und was war jetzt die Leistung? Reflexion des Lernprozesses

#### *Stolpersteine*

Die Gruppe der jungen Webdesigner entwickelt ein hervorragendes Layout für die Internetpräsentation. Eine Schülerin aus der Gruppe versucht mit viel Geduld, einem Mitschüler bei der Produktion seiner Webseite zu helfen. Durch dieses Engagement vernachlässigt sie die Lerninhalte und schneidet bei einem Abschlusstest schlecht ab. Wie ist in so einem Fall die Leistung zu bewerten? Oder: Ein Schüler beteiligt sich nicht an der Arbeit seiner Gruppe. Am letzten Tag des Projektes präsentiert er plötzlich eine Mappe mit professionell layouteten und in Farbe gedruckten Arbeitsseiten. Alle wissen, sein Vater ist Mitarbeiter in einer Werbeagentur und hat immer die neuesten Rechner und die neueste Software. Wie ist in so einem Fall die Leistung zu bewerten?

#### *Tipps und Tricks*

- Die Kriterien für die Bewertung der Medienprojektarbeit sollten mit den Schülern vor dem Projektbeginn vereinbart und für sie transparent gemacht werden. Das heißt, die Lernziele des Projektes sind klar zu formulieren.
- In den Netzwerkschulen finden unter anderem folgende Bewertungskriterien Berücksichtigung:
  1. Kriterien für die Bewertung bezüglich sozialer Kompetenz: Kooperations-

- fähigkeit, Verlässlichkeit, Verantwortungsbewusstsein, die Bereitschaft, Aufgaben zu übernehmen etc.
2. Kriterien für die Bewertung bezüglich des erstellten Produktes: Art der Präsentation, Informationsgehalt, inhaltliche Genauigkeit und Verständlichkeit etc.
- Die Beurteilung des Einzelnen kann in der jeweiligen Arbeitsgruppe thematisiert und diskutiert werden. Das Ziel der Selbst- und Fremdbeurteilung ist es, dass Schüler lernen, ihre Stärken richtig einzuschätzen, ihre Schwächen zu erkennen und vor diesem Hintergrund ihr Lernen bewusster zu gestalten. Diese Form der Leistungsbewertung muss jedoch mit den Schülern geübt werden.
  - Um sich einen Eindruck über Entwicklung und Kontinuität der Arbeit verschaffen zu können, kann man Schüler auffordern, Arbeitsprotokolle zu erstellen. Die Besprechungen der Arbeit einzelner Gruppen in Redaktions-sitzungen (vgl. Verbindlichkeit) geben ebenfalls Aufschluss über den Fortgang und die Zwischenschritte der Arbeit und des Lernprozesses. Die gleiche Funktion können auch Kurzreferate haben.
  - Da es die Arbeit in Kleingruppen zu unterschiedlichen Themen erschwert, individuelle Leistungen oder Verhalten mit herkömmlichen Methoden zu erfassen, ist es hilfreich, dass die Lehrperson sich immer wieder während des Projektes die Beobachtungen notiert.

**... damit das beim nächsten Projekt nicht wieder passiert.**

#### **Reflexion des Projektverlaufs**

##### *Stolpersteine*

Die Projektzeit ist vorbei, aber Schüler und Lehrer sind frustriert. Die Internetpräsentation ist immer noch nicht realisiert, weil der Computerraum ständig von anderen Lerngruppen besetzt war, und nun beginnen die Ferien. Es ist fraglich, ob im nächsten Schuljahr die gleiche Lehrer-Schüler-Konstellation zustande kommen kann. Außerdem ist zu erwarten, dass nach sechs Wochen Ferien weder Schüler noch Lehrer Lust haben, ein altes Projekt fertig zu stellen, wenn doch neue spannende Themen anstehen.

##### *Tipps und Tricks*

- Gemeinsam mit den Schülern sollte nach Abschluss des Projektes der Verlauf mit Schwierigkeiten und positiven Momenten reflektiert werden.
- Eine andere Form der Evaluation wäre die Ausgabe eines Fragebogens an die Schüler, aus dem hervorgeht, wie sie das Projekt bewerten. Desgleichen sollte sich die Lehrperson ggf. mit Kollegen oder Kooperationspartnern Zeit nehmen, um kritisch Rückschau zu halten (Selbstevaluation).
- In der Projektbewertung gibt es immer zwei Sichtweisen: die der Schüler und die des Lehrers. Dabei ist die Frage nach der Zufriedenheit mit dem

- Projekt und dem Ergebnis zentral. Die Zufriedenheit resultiert aus der Bewertung von vier unterschiedlichen Aspekten eines Projektes:
- des Lernergebnisses in fachlicher, methodischer und sozialer Hinsicht;
  - des Projektproduktes (Website, CD-Rom etc.);
  - der Organisation des Projektes (räumliche und technische Rahmenbedingungen etc.) und
  - der Effizienz (standen Aufwand und Ergebnis des Projektes in einem angemessenen Verhältnis zueinander?).
- Je nach Projekt und Projektverlauf werden die einzelnen Aspekte in der Evaluation unterschiedlich zu gewichten sein.

Nun gilt es, selbst Erfahrungen mit dem Einsatz neuer Medien nicht nur im Projektunterricht zu machen. Mit kleinen Schritten kann man den Anfang machen. Das heißt beispielsweise, bei vier Stunden Fachunterricht zwei Stunden für ein Projekt zur Verfügung zu stellen, um Lehrbuchinhalte von Schülern eigenständig erarbeiten zu lassen.

Einige Projektideen sind in den nachfolgend dokumentierten Medienprojekten nachzulesen, die im Rahmen des Netzwerks Medienschulen entstanden sind und erprobt wurden.

Stadtansichten | Die Schanze – ein lebendiger Stadtteil |  
Hannes Beecken



### **Projekttitle**

Die Schanze – ein lebendiger Stadtteil im Einzugsbereich unserer Schule

### **Curriculare Zuordnung**

- Fach: Erdkunde
- Jahrgangsstufe: 12 (Grundkurs Erdkunde, 2. Semester)
- Thema: Stadtplanung und Stadtentwicklung

### **Einbindung in das Schulprogramm**

- Projektarbeit in der Oberstufe
- schülerorientiertes, anwendungsbezogenes Arbeiten in Gruppen
- Medienerziehung durch Medienproduktion
- Stadtteilschule in Europa

### **Eckdaten**

- Beteiligte Schüler: 26, selbstgewählte Gruppen
- Zeitlicher Umfang: sechs Wochen mit je drei Wochenstunden

### **Kurzbeschreibung**

Im Mittelpunkt steht, die Lebendigkeit eines Stadtviertels im Einzugsbereich des Gymnasiums Kaiser-Friedrich-Ufer zu erfassen, das durch widersprüchliche Entwicklungen, Konflikte und große Dynamik überregionale Aufmerksamkeit und politische Bedeutung erlangt hat: das Schanzenviertel. Wir pflegen einen intensiven, regelmäßigen Austausch mit internationalen Schulen. So können wir unseren reisenden Schülern eine anschauliche Beschreibung unserer Nahumgebung mitgeben, und unsere künftigen Besucher können sich im Internet vorinformieren.

Die Darstellung des Stadtviertels soll aus der Sicht der Jugendlichen erfolgen und in Kleingruppen interessenbezogen erarbeitet werden. Dabei steht die Medienproduktion durch Realbegegnung im Vordergrund.

Der aktuelle Projektstand ist unter [www.schanze.phorax.de](http://www.schanze.phorax.de) veröffentlicht.

### **Technik/Medienarten**

- Rechner/Peripherie: ca. 80 Apple Macintosh Rechner, überwiegend PPC G3 und G4 sowie iMacs und iBooks mit Internetanschluss; Drucker, Scanner, CD-Brenner, Filmschnittplatz, digitale Videokameras, digitale und analoge Fotoapparate, Diktiergeräte
- Software: vor allem Microsoft Office für Mac, Photoshop, iMovie
- Räumliche Voraussetzungen: Die Geräte stehen in diversen Medienräumen, z. B. Filmwerkstatt oder Web-Werkstatt. Zugleich werden auch häusliche PCs oder PCs in Firmen, in denen einzelne Schüler arbeiten, genutzt.

### **Kontakt in der Schule**

Gymnasium Kaiser-Friedrich-Ufer  
Hannes Beecken  
Kaiser-Friedrich-Ufer 6  
20259 Hamburg  
Tel.: 040-42801-2333  
Hannes.Beecken@t-online.de

## Grundidee

Mit dem Projekt »Schanze« soll die Darstellung unseres Schuleinzugsbereichs begonnen werden, indem das lebendigste und konfliktreichste Viertel dargestellt wird. Das Semesterthema des 2. Semesters der Studienstufe, »Stadtplanung und Stadtentwicklung«, legt eine lehrplanbezogene Zuordnung des Projektthemas nahe, zumal die Schüler dieser Altersstufe auch über genügend Kenntnisse im Bereich der multimedialen Gestaltung verfügen, um ihre Aufgabe bewältigen zu können.

Die mediale Ausstattung der Schule, personelle und räumliche Bedingungen, aber auch die medienpädagogische Kompetenz und das Interesse der Schüler an mediengestütztem Unterricht sind als sehr gut einzuschätzen, so dass »Schanze« ein anregendes und ausbaubares Projektarbeitsthema darstellt.

Das Gymnasium Kaiser-Friedrich-Ufer versteht sich als Stadtteilschule in Europa. Dies wird durch die Mitarbeit im Arbeitskreis »Nachbarschaft und Schule Eimsbüttel« (NaSchEi) und regelmäßige Austauschaktivitäten mit Schulen in Polen, Tschechien, Ungarn, Frankreich, Spanien, Dänemark, Israel, Palästina und den USA sowie Kontakte zu Schulen in weiteren Ländern betont. Ein hoher Anteil unserer Schüler ist in der Jahrgangsstufe 11 für ein Highschool-Jahr im Ausland.

Daher liegt die Idee nahe, den Einzugsbereich der Schule multimedial aufzubereiten, sodass wir unseren reisenden Schülern eine anschauliche Beschreibung unserer Nahumgebung mitgeben und sich unsere künftigen Besucher im Internet vorinformieren können.

Eine Besonderheit des Gymnasiums Kaiser-Friedrich-Ufer ist, dass es mit dem Helene-Lange-Gymnasium eine gemeinsame Oberstufe bildet, das sogenannte »Eimsbüttler Modell« (EM). Der Oberstufenunterricht findet in einem gesonderten Gebäude statt, dem Oberstufenhaus im ehemaligen Bismarck-Gymnasium. Im Oberstufenhaus gibt es einen weiteren Medienraum mit Apple-Rechnern. Für etwa zwei Drittel der Schüler meines Grundkurses ist das Helene-Lange-Gymnasium die Stammschule.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Die Schüler arbeiten im Kleingruppen zusammen und übernehmen dabei individuell Verantwortung.
- Sie organisieren ihre Arbeit selbst und reflektieren die dabei auftretenden Probleme.
- Sie recherchieren und dokumentieren eigenverantwortlich.

## Medienkompetenz

- Die Schüler finden geeignete Gesprächspartner, Gewährsleute, schriftliche Unterlagen etc.
- Sie organisieren Gespräche, Interviews, Film- oder Fototermine, Begehungen etc.
- Sie stellen die erhaltenen Informationen sinnvoll zusammen, filtern Informationen und bewerten die Medienbeiträge.
- Sie gestalten eigene Medienbeiträge und wählen eine dem Thema entsprechende Darstellungsform.

## Fachspezifische Kompetenz (Erdkunde)

- Sie untersuchen ein Sanierungsgebiet und einen sozialen Brennpunkt unter fachspezifischen Aspekten.
- Sie ordnen die zu dokumentierenden Konflikte und Widersprüche in den Gesamtzusammenhang der Stadtentwicklung Hamburgs und der Probleme mitteleuropäischer Großstädte ein.
- Sie erstellen auf dieser Grundlage Medienbeiträge, die auch ihre eigene Position widerspiegeln.

### Detaillierte Projektbeschreibung

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Medienräume stehen immer ausreichend zur Verfügung. Sie müssen nicht reserviert werden.
- Die Lernvoraussetzungen der Schüler sind unterschiedlich. Eventuell erforderliche Unterstützung, Einführungen, Fortbildungen, Hilfen, z. B. Einweisung in iMovie oder ins Scannen, werden individuell abgesprochen. Unterstützung kann sowohl durch den Lehrer als auch durch Mitschüler gewährt werden, vor allem auch durch die sogenannten Medienwarte. Medienwarte sind Schüler, die für die Betreuung der Werkstätten eingesetzt sind.
- Es werden genaue Vorabsprachen zu Zeitplan, inhaltlichen Ansprüchen, Leistungserwartungen, Medienarbeit, Arbeitsjournal und Benotung getroffen. Zwar haben die Schüler Erfahrungen aus anderen Projekten, aber es ist sinnvoll, den Ablauf jedes spezifischen Projektes erneut festzulegen.

## Durchführungsphase

- Das Projekt wird am Ende des zweiten Semesters mit einem Grundkurs Erdkunde begonnen. In den letzten acht Wochen des Schuljahres stehen alle

- drei Wochenstunden zur Verfügung. Abgabe der Gruppenergebnisse und Benotung liegen eine Woche vor der Zeugniskonferenz, also zwei Wochen vor dem Schuljahresende. In der verbleibenden Zeit und im folgenden Semester können erforderliche Überarbeitungen im Unterricht und zu Hause vorgenommen werden.
- Das gewählte Thema wird von der jeweiligen Arbeitsgruppe zugespielt und auf die Durchführbarkeit und die Materiallage hin überprüft. Die Gruppe legt dem Plenum (dem Kurs) das konkretisierte Thema zur abschließenden Genehmigung vor.
  - Die Arbeitsgruppen (zwei bis drei Schüler) entwerfen einen individuellen Zeitplan, der Nachmittage und Wochenenden einschließt. In den regulären Kursstunden entsprechend dem Stundenplan steht der Kursleiter für eventuelle inhaltliche und technische Beratung zur Verfügung.
  - Hinsichtlich der erforderlichen Medienwerkzeuge (Digitalkamera, digitale Videokamera etc.) erfolgt eine Absprache, wann und unter welchen Bedingungen sie entliehen bzw. genutzt werden können. Diese Termine ergeben sich erst, wenn z. B. die Zusage der Interviewpartner vorliegt.
  - Die Schüler halten ihre Arbeitserfahrungen, Schwierigkeiten und gelungenen Bemühungen in Arbeitsjournalen fest, in denen sie auch ihre individuellen Tätigkeiten und die Gruppenarbeit reflektieren. Das Arbeitsjournal dient sowohl der Reflexion der individuellen Arbeit als auch der Reflexion der Gruppenarbeit. Es wird bei der Benotung mit herangezogen und hilft insbesondere, die Schülerleistung bei aufgetretenen Problemen gerecht beurteilen zu können. Folgende Stichpunkte sind jeweils für die Reflexion der Einzel- und Gruppenarbeit im Arbeitsjournal verbindlich:
    - Genaue Vorplanung mit Zeitleiste,
    - realer Ablauf: Uhrzeiten, Arbeit in Minuten, aufaddierte Arbeitszeit,
    - genaue Tätigkeiten (ggf. Abweichungen von der Planung),
    - auftretende Schwierigkeiten und Hindernisse (von außen),
    - Hemmnisse (von innen),
    - Strategien zur Bewältigung von Problemen bzw. unlösbare Probleme,
    - daraus abgeleitete verallgemeinerbare Tipps,
    - Erfahrungen mit der Zusammenarbeit.
  - Die Arbeitsgruppen präsentieren ihre Ergebnisse dem Plenum. Das Plenum rät gegebenenfalls zur Überarbeitung.
  - Die fertigen Projektergebnisse werden nach und nach ins Internet gestellt, eine CD-ROM wird gebrannt, wenn das gesamte Projekt beendet ist.
  - Die Beurteilung der Schüler erfolgt nach der Plenumdiskussion und gegebenenfalls nach einer erneuten Überarbeitung. Sie bezieht sich auf das Produkt selbst, die Präsentation und das Arbeitsjournal. Dementsprechend berücksichtigt sie sowohl das Ergebnis der Gruppenarbeit als auch die erkennbare individuelle Leistung. Die Note geht in die sogenannte laufende Kursarbeit ein und macht dort ein Drittel der Semesternote aus.

## Präsentation und Dokumentation

- Präsentationen spielen nicht nur bei der Vorstellung des abgeschlossenen Projektes eine Rolle, sondern sind in den gesamten Arbeitsprozess integriert. Auch Projektideen, Teilergebnisse, Untersuchungsvorschläge werden präsentiert und vom Plenum, dem gesamten Kurs, kommentiert und gegebenenfalls modifiziert.
- Die Arbeitsgruppen präsentieren eingangs ihren Untersuchungsvorschlag und lassen sich ihr Thema vom Kurs genehmigen.
- Die Medienproduktion der Gruppen wird ins Internet gestellt. Der aktuelle Projektstand ist unter *www.schanze.phorax.de* bereits einzusehen.
- Wenn die Webpage fertig ist, wird sie auf CD gebrannt.

## Evaluation des Projektmaterials

- Die Schüler bewerten das Projekt in mehreren Gesprächsrunden im Plenum, so in der Phase der Themenfindung, vor der eigentlichen Recherche, bei der Präsentation der Ergebnisse vor dem Kurs und hinsichtlich der Web-Präsenz.
- Die Kriterien der Evaluation sind vielfältig bestimmt:
  - inhaltlich (Problemstadtteil in Hamburg mit großem Veränderungsdruck),
  - methodisch (eigener Kompetenzzuwachs),
  - Wirkungsabsicht und Zielgruppe,
  - Medium Webpage und CD.

### Erfahrungen und Empfehlungen

- Das hier dargestellte Projekt aus dem Frühjahr 2001 wurde bereits in einem ersten Anlauf im Frühjahr 2000 begonnen, scheiterte aber an mehreren widrigen Umständen und Planungsfehlern, wobei es lohnend erscheint, das erste Scheitern an dieser Stelle ebenfalls darzustellen.

#### Rückblick

- Im Jahre 2000 war ich Klassenlehrer einer 10. Klasse, in der neun Schüler (das war mehr als ein Drittel) für ein Auslandsjahr in der Jahrgangsstufe 11 die Schule verlassen würden. Aus dieser besonderen Situation entstand die Projektidee. Meine Kollegin Frau Krause, die in der 10b Englisch unterrichtete, gab in der 10c Deutsch, und ich hatte außerdem einen Grundkurs Erdkunde im 2. Semester, der das Schanzenviertel unter Aspekten der Stadt-sanierung untersuchte. Wir verabredeten mit den Schülern, die sich ihren künftigen Gastgebern mit ihrer Lebensumgebung vorstellen wollten, dass sie arbeitsteilig ein differenziertes und zugleich persönliches Bild des Stadtviertels und damit einen Teil des Schuleinzugsbereiches zeichnen sollten.
- Unsere Koordinationsaufgabe bestand darin, allen drei Lerngruppen den

- gemeinsamen Rahmen so zu vermitteln, dass sich die Lerngruppen mit ihren Bedürfnissen und Vorschlägen im Gesamtkonzept wiedererkennen konnten. Vor allem halfen wir, Themenüberschneidungen zu vermeiden.
- Da insgesamt 65 Schüler in 19 Arbeitsgruppen gleichzeitig an dem Projekt arbeiteten, gab es Engpässe bei der Ausleihe der digitalen Fotoapparate, Videokameras und Diktiergeräte. Die Schüler nutzten daher häufig eigene analoge Geräte, digitalisierten ihr Material später oder gaben ihr Ergebnis in analoger Form ab.
  - Am Schuljahresende, während der Zeugnis Konferenzen, wurden Frau Krause und ich von der Fülle der so erarbeiteten Dokumente überwältigt. Wir mussten die Endbearbeitung für die geplante Webpage und die CD auf das neue Schuljahr verschieben.
  - Da wir im neuen Schuljahr aus schulorganisatorischen Gründen alle drei Lerngruppen als Fachlehrer abgeben mussten, konnten wir die gemeinsame Arbeit am Projekt nicht wieder aufnehmen. Die Terminwahl und die Zahl der beteiligten Schüler und Gruppen erwiesen sich als ausgesprochen nachteilig.

#### **Ausblick**

- Im Frühjahr 2001 nahm ich mit meinem neuen Grundkurs Erdkunde im 2. Semester das Projekt trotz meiner vorangehenden Erfahrungen zum gleichen Zeitpunkt im Schuljahr wieder auf, da dieser Zeitpunkt hinsichtlich der gewachsenen Methodenkompetenz und der inhaltlichen Vorbereitung der Schüler richtig gewählt war. Ich verwies den Kurs aber schon bei Arbeitsbeginn darauf, dass uns die Umsetzung der Arbeitsergebnisse in einer Webpage noch im 3. und 4. Semester beschäftigen werde.
- Wegen der unmittelbaren Vorbereitungen für das schriftliche Abitur im 3. Semester und der dem Lehrplan entsprechenden Projektorientierung des 4. Semesters (vor dem mündlichen Abitur) haben wir die Fortsetzung, Ergänzung und Beendigung unseres Schanze-Projektes in das 4. Semester, also ins Frühjahr 2002 gelegt.
- Unter der Bedingung, dass dann nicht nur alte Ergebnisse überarbeitet werden, sondern die erweiterten Kompetenzen auch an neuen Themen erprobt werden, lässt sich die Motivation der Schüler auch über diesen langen Zeitraum hinweg erhalten. Wir werden im kommenden Frühjahr mit dem Westermann GIS (Geographisches Informations-System) arbeiten und uns dadurch neue Möglichkeiten erschließen und zugleich die noch schlummernden Materialschätze der vorangehenden Projektphasen einbeziehen. Zum Sommer 2002 soll die komplette Webpage zur Schanze fertiggestellt sein. Da bereits jetzt offizielle und private Organisationen mit einem Link auf unsere Seite verweisen, kennen wir die Qualitätsansprüche, denen wir gerecht werden wollen.
- Dennoch der Rat an alle Kollegen, die Projektphase weit vor das Schuljahresende zu legen, das Projekt wegen der Unwägbarkeiten des künftigen

Einsatzes im Schuljahr abzuschließen und nicht mehr als eine Lerngruppe einzubeziehen, auch wenn wir uns im Nachgang über die Fülle der dokumentierten und noch zu veröffentlichenden Aspekte freuen.

### **Materialien und Links**

Das Projekt ist an der Auseinandersetzung der Schüler mit der Realität orientiert. Die Literaturarbeit oder die Internetrecherche stehen im Hintergrund. Es werden in erster Linie Informationen selbst produziert. Verwandte Webpages, die gut zum Vergleich herangezogen werden können, sind:

- \_ [www.schanze-online.de](http://www.schanze-online.de)
- \_ [www.schanzen-info.de](http://www.schanzen-info.de)
- \_ [www.steg-hh.de](http://www.steg-hh.de)

Stadtansichten | Munich: A guide for teenage exchange students |  
Sabine Elbl-Geretshuber, Monika Hermann-Franke



### Projekttitle

Munich: A guide for teenage exchange students

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Englisch, Kunst
- Jahrgangsstufe: 8
- Englisch: Landeskunde: Ferien, Austausch: Gestaltung der Ferien, internationale Kontakte
- Kunst: Gestaltete Umwelt; Erkunden der Umgebung: Wo ich zu Hause bin; Vorstellen der eigenen Wohngegend mit Skizzen, Plänen, Fotos; Gestalten illustrierter Briefe an Austauschpartner

### Einbindung in das Schulprogramm

- Medienkompetenz
- Teamarbeit
- Öffnung für Europa
- Fächerübergreifendes Arbeiten
- Teamarbeit

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 32
- Zeitlicher Umfang: fünf Wochen à vier Stunden Englisch, zwei Stunden Kunst, ein bis zwei Stunden Geschichte

### Kurzbeschreibung

Schüler einer achten Klasse stellen sehenswerte Dinge in ihrer Heimatstadt für englischsprachige Austauschpartner dar. Die Informationen beziehen sie aus der Bibliothek und dem Internet. Bildmaterial zum Stadtteil selbst erstellt und digitalisiert.

Die Schüler haben Kontakt mit einer englischen Schule aufgenommen und die Schüler einer Klasse nach München eingeladen. Die englischen Gäste können sich nun schon vorab über Sehenswürdigkeiten informieren. Der kleine München-Führer wurde auf CD gebrannt und ist über die Homepage der Schule abrufbar: [www.mgm.musin.de/projekte/englisch/guide/Start.htm](http://www.mgm.musin.de/projekte/englisch/guide/Start.htm)

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: 16 Pentium-Rechner; Drucker, Scanner, CD-Brenner, Fotokameras, Beamer
- Software: Microsoft Office 97, Scan-Software; Photo-Shop
- Räumliche Voraussetzungen: Computerraum und Klassenzimmer, häusliche PCs

### Kontakt in der Schule

Michaeli-Gymnasium München  
Sabine Elbl-Geretshuber,  
Monika Hermann-Franke  
Hachinger-Bach-Str. 25  
81671 München  
Tel.: 089/450 563-0  
eg@mgm.musin.de

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Schüler setzen sich mit ihrer eigenen Umgebung auseinander und verwenden dabei neue Medien unter anderem zur Informationsbeschaffung. In Teamarbeit und unter Verwendung einfacher Anwendersoftware werden Dokumente erstellt und anderen zugänglich gemacht. Dazu ist auch eine fächerübergreifende Zusammenarbeit notwendig.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele

- Bei der Teamarbeit übernehmen die Schüler Verantwortung für die Arbeit ihrer Gruppe.
- Im Rahmen des groben Zeitplans teilen sie sich ihre Arbeit selbstständig ein und vergeben Aufgaben in der Gruppe.
- Sie dokumentieren den Arbeitsvorgang in der Gruppe.

### Medienkompetenz

- Die Schüler recherchieren selbstständig im Internet.
- Sie beurteilen selbstständig, welche Informationen seriös und für ihre Arbeit nützlich sind.
- Sie filtern und komprimieren Informationen.
- Sie benutzen Anwendersoftware und gestalten Websites.
- Sie präsentieren ihr Projektergebnis.

### Fachspezifische Kompetenz

- Die Schüler übertragen Informationen in die Fremdsprache (Englisch).
- Dabei übertragen sie komplexere Texte in einfachere englische Texte mit dem Ziel, einem englischen Jugendlichen Dinge mitzuteilen, die ihrer Meinung nach wesentlich sind (kommunikative Kompetenz).
- Sie benutzen Nachschlagewerke (auch für Geschichte relevant).
- Sie erweitern ihren englischen Wortschatz.
- Sie erstellen Fotos ihrer näheren Umgebung.
- Sie befassen sich mit der grafischen Gestaltung von Webseiten.

### Planungs- und Vorbereitungsphase

— Zeitlicher Umfang

Es werden vier bis fünf Wochen für die Projektvorbereitung und -durchführung benötigt. Folgender Zeitplan wird aufgestellt:

<i>Phase</i>	<i>Zeit</i>	<i>Ort</i>	<i>Medien</i>
Gruppenbildung, Themenfestlegung	8.5.	214	Karten, Plakat
Informationsbeschaffung und Erstellung von Fotos	9.5. bis 16.5.	Computerraum, Bibliothek, Umgebung (d.h. am Nachmittag + Entwicklung der Fotos)	Internet, Bücher, Prospekte, ...
Erstellung von Texten und Material	17.5. bis 24.5.	214	Papier + Stifte, Lexika,
»Digitalisierung« von Material, d.h. Texte als word Dokumente, Bilder und Karten scannen links planen	25.5. bis 2.6.	Computerraum	PCs, Scanner
Gestaltung als html Dokument	5.6. bis 7.6.	Computerraum	

— Lernvoraussetzungen

Die Schüler haben bereits dreieinhalb Jahre Englischunterricht genossen. Des weiteren verfügen sie über sehr unterschiedliche medienspezifische Kompetenzen.

— Organisatorische Schritte

Vorab werden Absprachen mit Kolleginnen getroffen, um Einigkeit bezüglich des inhaltlichen Rahmens zu erzielen und es wird ein vorläufiger Zeitplan erarbeitet. Damit die Schüler während des Projektes Zugang zu einem PC haben, wird die Belegung des Computerraums geklärt. Auf den Computern werden Projektordner mit Gruppenordnern eingerichtet, in denen die Schüler ihre Dokumente speichern können.

### Durchführungsphase

- Zunächst werden die interessanten Themen für den München-Führer gemeinsam mit den Schülern erarbeitet. Die Schüler wählen thematische Schwerpunkte aus, von denen sie glauben, dass sie für ihre Austauschpart-

ner von Interesse, oder dass sie für die Darstellung ihrer Heimatstadt unerlässlich sind:

- A short history of the city
- A selection of sights
- Our boroughs: Berg am Laim, Trudering, Perlach
- Spare time in Munich I: a choice of museums, exhibitions, shows ...
- Spare time in Munich II: sports and outdoor activities
- An afternoon near the Michaeli-Gymnasium: Ostpark, Pep, Michaeliabad ...
- Bevor die Gruppen gebildet werden, verständigen sich die Schüler über Regeln der Zusammenarbeit und der Organisation sowie über die Leistungsbewertung. Jeweils vier bis fünf Schüler bilden anschließend eine Arbeitsgruppe. Jede Gruppe wählt einen sogenannten Teamchef, der die Arbeit der Gruppe protokolliert und organisiert.
- Die Schüler bekommen einen Arbeitsplan, aus dem hervorgeht, wann welche Räume zur Verfügung stehen, und Gruppenprotokolle (siehe Anlage), die sie selbst ausfüllen sollen und in denen sie angeben, welches Mitglied der Gruppe mit welchen Teilaufgaben beschäftigt war, auf welche Schwierigkeiten die Gruppe gestoßen ist und wie sie überwunden wurden.
- In Teamarbeit recherchieren die Schüler im Internet, in alten Geschichtsbüchern und besorgen sich touristisches Informationsmaterial. Während des Unterrichts (Englisch, Geschichte, Kunst) stehen die Lehrkräfte den Gruppen für fachspezifische Fragen zur Verfügung.
- Bei Streifzügen durch das Stadtviertel in Gruppen am Nachmittag stellen sie Fotos her und digitalisieren sie. Die Gruppen helfen sich immer wieder gegenseitig (z. B. beim Scannen von Material), da manche Gruppen über bessere Techniker verfügen als andere.
- Aus dem gesammelten Informations- und Bildmaterial verfassen die Gruppen einfache englische Texte.
- Das im Kunstunterricht entwickelte Layout für die Webseiten dient als Grundlage für die Gestaltung der erarbeiteten Inhalte. Die Teilthemen, die von den einzelnen Gruppen zusammengestellt wurden, werden jeweils von einem Vertreter aus der Gruppe der gesamten Klasse vorgestellt. Die Kurzreferate dienen zur Vorbereitung der Schulaufgabe im Fach Englisch.
- Die fertigen Websites werden der Klasse präsentiert.
- Leistungsbewertung  
In der Englischschulaufgabe wird eine kommunikative Aufgabe gestellt, die sich auf die Inhalte der Gruppenarbeit bezieht. Die Gruppenarbeit selbst wird unter Einbeziehung der von den Schülern selbst erstellten Arbeitsprotokolle (siehe Anlage), durch Beobachtungen während der Gruppenarbeitsphasen und durch die Präsentation der Inhalte bzw. der Websites durch Gruppenmitglieder bewertet.

## Dokumentation/Präsentation

- Es wurde eine CD-ROM erstellt.
- Die Websites sind unter der Homepage der Schule zu finden:  
*[www.mgm.musin.de/projekte/englisch/guide/Start.htm](http://www.mgm.musin.de/projekte/englisch/guide/Start.htm)*

### Erfahrungen und Empfehlungen

- Vor Beginn des Projektes werden alle Phasen gründlich geplant. Auch das Problem der individuellen Notengebung wird in die Planung mit einbezogen. Das erwies sich als äußerst hilfreich.
- Die Motivation der Schüler wurde von allen beteiligten Kollegen als sehr positiv empfunden.  
Das selbstständige Arbeiten, die Mitbestimmung bei den Inhalten und deren eigenständige Gestaltung, bei der sie viele Freiräume hatten, wirkte auf die Schüler besonders motivierend.
- Auch in der Durchführungsphase sind regelmäßige Absprachen unter den beteiligten Kollegen nötig. Während manche Dinge gut per E-Mail erledigt werden können (z. B. Terminabsprachen), empfiehlt es sich, für umfassendere Beratungen das persönliche Gespräch mit allen Beteiligten zu suchen.
- Bei der Zeitplanung sollten kleinere Puffer eingeplant werden. Grundsätzlich ist es jedoch sinnvoll, das Ende der Projektarbeit zeitlich zu fixieren und auch auf die Einhaltung des Zeitplans zu achten, damit die Schüler in zeitlicher Nähe zur Projektarbeit ein fertiges Ergebnis sehen können – auch wenn es natürlich nicht perfekt sein kann. Die zeitliche Begrenzung trägt auch dazu bei, die Motivation zu erhalten.
- Die Informationssuche im Internet erspart zeitaufwändiges Zusammentragen unterschiedlichster (unter Umständen veralteter) Materialien.
- Die Textverarbeitungs- und Bildbearbeitungssoftware ermöglicht mehr Schülern sauberes Arbeiten und das Erstellen ansprechender Materialien.
- Es empfiehlt sich nicht, HTML-Seiten mit Hilfe von Word zu erstellen, da die Verlinkung sehr kompliziert ist.
- Das Projekt wurde von den Schülern sehr positiv beurteilt.

### Materialien und Links

- *[www.muenchen.de](http://www.muenchen.de)*
- Verschiedene Bücher über die Geschichte Münchens und Berg-am-Laim

### Gruppenprotokoll zum Unterrichtsprojekt „Guides“

GruppenThema: .....

Mitglieder: .....

Koordinator: .....

Tag + Datum	Wer?	Was?	Medien/Material	Probleme
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			



Stadtansichten | Oberhausen for Kids |  
Brigitte Fontein

### **Projekttitle**

Oberhausen for Kids

### **Curriculare Zuordnung**

- \_\_ Fach: Englisch
- \_\_ Jahrgangsstufe: 5
- \_\_ Stoffeinheit: Around Town

### **Einbindung in das Schulprogramm**

- \_\_ Medienerziehung
- \_\_ Offener Unterricht

### **Eckdaten**

- \_\_ Anzahl beteiligter Schüler: 30
- \_\_ Zeitlicher Umfang: acht Schulstunden über vier Wochen verteilt plus häusliche Arbeit plus Einstellen der Ergebnisse ins Netz

### **Kurzbeschreibung**

Das Medienprojekt Oberhausen for Kids ist an die Unit Chester for Kids des Englischbuches für das 5. Schuljahr angelehnt. Die Schüler suchen sich einen konkreten Bereich aus ihrer Umgebung aus, der für Kinder ihres Alters (zehn bis zwölf Jahre) von Interesse ist. Diesen Platz, dieses Museum, diese Sportstätte etc. beschreiben sie dann mit Text, Bild und weiteren Informationen und veröffentlichen ihre Ergebnisse auf der Homepage der Schule. So können die Schüler der Partnerschule und alle Interessierten den kindgerechten Stadtführer in englischer Sprache nutzen, um sich über Oberhausen zu informieren. Adresse: [www.gym-elsa-ob.de/schueler/oberhausen/frameset.htm](http://www.gym-elsa-ob.de/schueler/oberhausen/frameset.htm)

### **Technik/Medienarten**

- \_\_ Rechner/Peripherie: Pentium I-Rechner und höher, Drucker, Scanner, CD-Brenner
- \_\_ Software: Word 2000, Zeichenprogramme, Internet, E-Mail etc.
- \_\_ Räumliche Voraussetzungen: Klassen-PC, PC-Raum, häusliche PCs

### **Kontakt in der Schule**

Elsa-Brändström-Gymnasium  
Brigitte Fontein  
Christian-Steger-Str. 11  
46045 Oberhausen  
Tel.: 0208/85 78 90  
[brigfo@yahoo.de](mailto:brigfo@yahoo.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Im Rahmen des Englischbuches G 2000 für Klasse 5 gibt es einen thematischen Schwerpunkt zum Bereich Kinder in der Stadt; was gibt es in einer englischen Stadt Interessantes zu sehen, zu tun? In der Unit werden herkömmliche Stadtführer und kindgerechte Stadtführer der mittelenglischen Stadt Chester vorgestellt und verglichen. Als Transferleistung sollen die Kinder ihre eigene Stadt aus ihrem Blickwinkel beschreiben und interessante Orte für Kinder vorstellen, die zu Besuch in Oberhausen sind. Als besonderer Anreiz wird der so entstandene Stadtführer im Internet präsentiert. So sind die Ergebnisse, die die Kinder erarbeitet haben, einem interessierten Publikum mit Hilfe des neuen Mediums zugänglich.

## Konzeption

In Anlehnung an den Lehrbuchtext über die Stadt Chester gestalten die Schüler in kleinen Gruppen einen Stadtführer für Oberhausen. Dabei kommt das neu gelernte Vokabular zur Anwendung. Bevor eine Internetseite erstellt werden kann, müssen die Schüler gemeinsam das gesammelte Material strukturieren und so aufbereiten, das beispielsweise Links eindeutig funktionieren und die Internetseiten für andere Personen nutzbar sind.

## Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Die arbeitsteilige Gruppenarbeit erfordert Kommunikationsfähigkeit, um sich eindeutig über Teilthemen abzustimmen.
- Arbeit in Kleingruppen (max. 3 Schüler) fördert die Kooperationsfähigkeit.
- Die Schüler sind für die Planung und Durchführung selbst verantwortlich.

## Medienkompetenz

- Die Schüler wählen geeignete Medien zur Beschaffung von Informationen aus. Sie entscheiden, wann es besser ist, die Bücherei zu besuchen, den Ort selbst aufzusuchen, um Fotos, Broschüren etc. zu besorgen, oder im Internet zu recherchieren.
- Die Schüler gestalten aus eigenen Texten und Bildern Internetseiten. Sie entwickeln eine eindeutige Hypertextstruktur.

## Fachspezifische Lernziele

- Die Schüler leisten den Transfer vom Lehrbuchtext zu ihrer Realität.
- Sie verfassen verständliche Wegbeschreibungen (Sightseeing) mit Hilfe des neu erlernten Vokabulars.
- Sie produzieren Texte in der Zielsprache.

### **Detaillierte Projektbeschreibung**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Die Eltern wurden am Elternabend über die Planung informiert, da sie in einigen Fällen Orte mit den Kindern gemeinsam aufsuchen mussten.
- Die Schüler haben bereits ein halbes Jahr Englischunterricht. Sie müssen Kenntnisse in der Textverarbeitung besitzen und Dokumente abspeichern können.

## Durchführungsphase

- In einer Unterrichtsstunde werden gemeinsam interessante Orte in der Stadt Oberhausen an der Tafel gesammelt und ausgewählt.
- Anschließend bilden die Schüler Gruppen (max. drei Schüler) und suchen sich ein Thema aus der Liste aus. Die Wahl des Themas ist meistens wohnortabhängig.
- Das vorbereitete Arbeitsblatt (siehe Anlage) wird in einer Stunde der Klasse vorgestellt. Die Aufgabenstellung wird jedem Schüler ausgehändigt. Aus diesem Aufgabenblatt gehen die genaue zeitliche Planung hervor sowie die Erwartung an die Ergebnisse des Projektes.
- Jeweils zwei der vier Wochenstunden Englischunterricht werden über eine Zeitspanne von vier Wochen dem Projekt zur Verfügung gestellt. In dieser Zeit können die Schüler ihre Arbeit planen, Fragen an die Lehrperson stellen, Probleme ausräumen und auch den klasseneigenen Computer zur Erstellung ihrer Texte nutzen.
- Es handelt sich um eine arbeitsteilige Gruppenaufgabe, die teilweise in der Schule, teils aber auch außerhalb der Schulzeit erledigt wurde. Während der Projektzeit bekommen die Schüler keine weiteren Hausaufgaben auf.
- Die Note geht in die Bewertung der mündlichen Leistung ein. Dabei spielen Kriterien wie sprachliche Richtigkeit, Originalität und Kreativität in der Umsetzung der Idee eine Rolle. Es bekommt nicht automatisch der Schüler eine bessere Note, der das bessere Computerprogramm hat, sondern es wird die Stimmigkeit der Präsentation in Bezug auf die oben genannten Kriterien besonders positiv beurteilt.

## Dokumentation/Präsentation

- Das zugrunde liegende Arbeitsblatt dieses Projektes ist in der Anlage einzusehen.
- Die Ergebnisse werden zunächst auf Disketten gespeichert.
- Unter [www.gym-elsa-ob.de/schueler/oberhausen/frameset.htm](http://www.gym-elsa-ob.de/schueler/oberhausen/frameset.htm) kann man sich über sehenswertes in der Stadt Oberhausen und die Ergebnisse des Projektes informieren.

### Erfahrungen und Empfehlungen

- Immer wieder sind Klagen von Lehrern zu hören, dass sie für Projektarbeit keine Zeit haben und dass diese nur zusätzliche Belastung sei.  
Gestaltet man die Projektthemen jedoch so, dass sie zur Ergänzung, Anwendung bzw. Wiederholung des Unterrichtsstoffes dienen, greifen diese Argumente nicht mehr.  
Folgende zeitliche Aufteilung hat sich bewährt: Bei vier Wochenstunden Fachunterricht findet in zwei Stunden normaler Unterricht statt, und in den übrigen zwei Stunden ist Zeit für die Projektarbeit. In dieser Zeit steht die Lehrperson für Fragen der Schüler zur Verfügung.
- Lehrer müssen sich auf ihre Rolle als Berater des Lernprozesses insbesondere im Rahmen von Projektarbeit einlassen.
- Auch das vorliegende Projektbeispiel macht deutlich, dass die Mitwirkung von Eltern hilfreich ist, die beispielsweise ihre Kinder an bestimmte Orte fahren, ihre Kameras ausleihen etc.
- Für jüngere Schüler empfiehlt es sich, die Vorgaben für das Projekt (Zeitschiene, Durchführung etc.) enger zu gestalten, um sie nach und nach an die Projektarbeit heranzuführen. Ältere Schüler können ein Projekt selbstständiger durchführen.
- Dieses Projekt hat in zweierlei Hinsicht motivierende Momente: Einerseits können die Schüler Orte aus ihrer Lebenswelt, die ihnen wichtig sind, beschreiben, und andererseits wird durch die Erstellung eines gemeinsamen Stadtführers ein Produkt erstellt, das wirklich von anderen genutzt werden kann. Es ist kein Lernen für die Schublade, sondern realitätsbezogen und anwendungsorientiert. Darüber hinaus ist es jederzeit durch andere Schülerbeiträge zu erweitern.
- Dass die Schüler durch dieses Projekt viel gelernt haben, zeigt sich ein Jahr danach. Erneut steht das Thema Wegbeschreibung auf dem Lehrplan, und die Schüler beherrschen dieses Genre sehr gut.
- Die Gestaltung von Medienbeiträgen für das Internet ist mit der Klasse 5 einfacher als mit einer achten Klasse. Gründe für diesen Eindruck liegen darin, dass Zehnjährige weniger ausgefallene Layoutideen haben als ältere Schüler. Bei ihnen muss sich nicht alles drehen, bewegen und blinken. Die

jüngeren Schüler haben einen anderen Anspruch an die Präsentation im Internet.

- Schüler sollen ermutigt werden, alle Möglichkeiten der Informationsbeschaffung zu nutzen: Internet, Wörterbücher, Zeitungen, die Befragung von Experten, aber auch von Familienmitgliedern und Freunden.

### **Materialien und Links**

- Englischbuch G 2000 für Klasse 5, Cornelsen-Verlag
- [www.oberhausen.de](http://www.oberhausen.de)

## Our Town - OBERHAUSEN

An internet brochure project - written by class 5b

March/April 2001

- 1) What can children do in Oberhausen in their free time ?
- Write down a list of interesting places where you like to go and that you can recommend (empfehlen).
  - Take photos of these places or
  - Draw them/parts of them.
- 2) Write two or three sentences about these places. Use a city plan or map.  
Write about the following points:
- Where are they ?
  - How do you get there ?
  - What can you do/see/listen to ... there ?
  - How much do you have to pay ?

**Important:**

You have to find at least (mindestens) one partner to work with.

Dead line for your texts is April 1<sup>st</sup> 2001.

We'll make an internet page from your findings to publish everything on our ELSA-homepage.



Stadtansichten | The English part of MetrOpolis – New York |  
Cornelia Meyer-Rieforth



### Projekttitle

The English part of MetrOpolis – New York\*

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Englisch
- Jahrgangsstufe: 8/9
- Stoffeinheit: North American Metropolitan Regions (USA)

### Einbindung in das Schulprogramm

- Projektarbeit (PA) der Klassen 8 bis 10
- Fächerübergreifendes/fächerverbindendes Arbeiten
- Begabtenförderung
- Differenzierte Medienerziehung
- Lernen für Europa (Interkulturelles Lernen)

### Eckdaten

- Beteiligte Schüler: Interessierte Schüler während der Projektarbeit der Klassen 8, 9 evtl. 10 in Gruppenarbeit
- Zeitlicher Umfang: ca. sechs bis acht Wochen à zwei Doppelstunden

### Kurzbeschreibung

Aus der Perspektive verschiedener Unterrichtsfächer (Deutsch, Englisch, Geschichte, Latein, Kunst, Musik) soll das Thema der Metropole bearbeitet und dokumentiert werden.

In diesem fächerübergreifenden und fächerverbindenden Projekt, das im Projektarbeitszweig für die Jahrgangsstufen 8 und 9 angeboten wird, werden Möglichkeiten eines ganzheitlichen Zugangs zu Aspekten der Großstadt auf der kognitiven, emotionalen und praktischen Ebene erarbeitet.

Im englischsprachigen Teil werden anhand von Internet, Video- und Literaturrecherchen Informationen, Illustrationen sowie Musik zu

New York gesammelt und mit Hilfe digitaler Bildbearbeitung und Textverarbeitung aufbereitet.

Damit zielt das Projekt besonders auf die Gestaltung eigener Medienbeiträge und berücksichtigt auf diese Weise Erfordernisse eines modernen Unterrichts in den beteiligten Fächern.

Die Ergebnisse der Schüler werden auf CD gebrannt und am Ende des Jahres auf den Hyperwave-Server der Schule eingestellt.

Das Projektmaterial, das von den Schülern zurzeit schon bearbeitet werden kann, ist auf den Websites der Schule unter [www.gym-elsa-ob.de/schueler/metropolis/index.htm](http://www.gym-elsa-ob.de/schueler/metropolis/index.htm) veröffentlicht.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: 486er Rechner und höher mit Internetanschluss; Drucker, Scanner, CD-Brenner, Video- und Kassettenrekorder, Digitalkamera
- Software: Word 2000, Zeichenprogramme, etc.
- Räumliche Voraussetzungen: Medienecken im Klassenraum, PC-Raum, häusliche PCs, Internetcafé

### Kontakt in der Schule

Elsa-Brändström-Gymnasium Oberhausen  
Cornelia Meyer-Rieforth  
Christian-Steger-Str. 10/11  
46045 Oberhausen  
Tel.: 0208/85 78 90  
[meyer-rieforth@t-online.de](mailto:meyer-rieforth@t-online.de)

\* Siehe auch Brigitte Fontein: »MetrOpolis – Historische und geographische Sicht« und Petra Fellen-siek: »MetrOpolis – Musik zum Stummfilm ›Metropolis‹« in diesem Band.

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Das Projekt »MetrOpolis – New York« soll die bereits vorhandene Materialsammlung für die Projektarbeit sinnvoll erweitern. Die beteiligten Fächer können im herkömmlichen Unterricht nicht so ganzheitlich kooperieren, wie es das Thema MetrOpolis erlaubt.

Bisher werden die neuen Medien für die Projektarbeit nur selten genutzt. Die mediale Ausstattung der Schule, personelle und räumliche Bedingungen, aber auch die medienpädagogische Kompetenz und das Interesse des Kollegiums an mediengestütztem Unterricht verändern sich zurzeit sehr positiv, sodass MetrOpolis ein vielversprechendes Projektarbeitsthema ist.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Die Schüler arbeiten im Team.
- Sie recherchieren eigenverantwortlich.
- Sie beachten das Zeitbudget.
- Sie individualisieren ihre Arbeit.

### Medienkompetenz

- Sie nutzen die angegebenen Internetadressen.
- Sie bemühen sich ggf. um weitere Websites/Links in verantwortlicher Weise.
- Sie stellen die Informationen sinnvoll zusammen, indem sie Schreibprogramme etc. adäquat einsetzen.
- Sie filtern Informationen und bewerten die Medienbeiträge.
- Sie gestalten eigene Medienbeiträge (vgl. Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe I des Gymnasiums in NRW).
- Sie verlinken ihre Hypertexte/Website (z. B. Word 2000).
- Sie brennen die CD-ROM.

### Fachspezifische Kompetenz (Fach Englisch)

- Sie nutzen Nachschlagewerke (digital, print).
- Sie erwerben den Fachwortschatz.
- Sie erstellen textsortentypische Dokumente.

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Das Projekt wird innerhalb der vierstündigen Projektarbeit von interessierten Schülern bearbeitet. Der zur Verfügung stehende Zeitrahmen beträgt ca. sechs bis acht Wochen.
- Die Schüler bekommen einen »Ordner« mit den vorbereiteten Arbeitsaufträgen in Form einer Diskette. Alternative: Sie lesen die *assignments* auf der Homepage der Schule.
- Die Rechner, Scanner, Kassettenrekorder, Lexika, Software-Programme, der Drucker und ein Videorekorder stehen in den Schulräumen zur Verfügung. Ein Internetcafé in der Nähe der Schule steht an einem Projekttag in der Woche für die Schüler offen und wird während der Projektarbeit von uns beaufsichtigt. Darüber hinaus erforderliche außerschulische Recherchegänge während der Projektarbeitsstunden belegen die Schüler auf einem geeigneten Formular (vgl. Anhang 1).
- Die Lernvoraussetzungen der Schüler sind sehr unterschiedlich, sodass zunächst ein einzelner, eher medienerfahrener Schüler dieses Projekt vollständig bearbeitet. Nachdem es in einem regelmäßig erscheinenden Mitteilungsblatt der Schule von ihm vorgestellt worden war, genießt es bereits einen erkennbaren Beliebtheitsgrad. Zurzeit wird es von fünf weiteren Schülern der Jahrgangsstufe 9 in der Freiarbeit bearbeitet.
- Die Konzeption des fächerübergreifenden Projektes entstand an mehreren Nachmittagen mit den Fachkollegen. Während des Projektes fand die Kommunikation mit den beteiligten Kollegen sowohl per E-Mail, per Telefon, aber auch immer wieder im persönlichen Gespräch statt. Die Kooperation war sehr erfreulich. Aus Zeitgründen konnten bisher noch nicht alle Projektteile abgeschlossen werden.

### Durchführungsphase

- Im Rahmen der am Elsa-Brändström-Gymnasium in den Stundenplan eingearbeiteten zwei Doppelstunden für Projektarbeit pro Woche haben wir hervorragende Gelegenheiten, Medienangebote zu machen. Diese Bedingungen kommen besonders auch dem Medienprojekt zugute, da z. B. die Nutzung und Verteilung begrenzt vorhandener Geräte immer auch in Ruhe überschaubar bleibt.
- Die Projekte enthalten Einstiegsinformationen in Form von Arbeitsblättern, Disketten mit Arbeitsaufträgen etc. und dienen dem selbstbestimmten Lernen (vgl. Anhang 2). Die vorbereitenden Gespräche entfallen deshalb, die Gruppenaufteilung und Aufgabenverteilung ebenso. Auch die organisationalen aufwändigen straffen Zeitrahmen für arbeitsteiliges Gruppenarbeiten im Plenum sind wegen der jahrgangsübergreifenden Fachraumarbeit in

- individuell und mit unterschiedlich beschäftigten Lerngruppen nicht erforderlich.
- Die Schüler entwickeln ihre Ergebnisse in Partner- und Gruppenarbeit. Im Einzelfall ist auch individuelles Arbeiten sinnvoll (vgl. Anhang 3).
  - Nach der Korrektur durch den Lehrer erarbeiten sie repräsentative Formate für die CD-ROM und Website.
  - Am Ende des Jahres werden die Projektergebnisse in den Hyperwave-Server eingestellt, um einen Dialog mit den Partnerschulen zu initiieren oder um Korrekturen leichter vornehmen zu können.
  - Die Beurteilung der Schüler erfolgt in Form einer Begutachtung (vgl. Anhang 4), die ausdrücklich auf Ziffernzensuren verzichtet. Diese Projektbeurteilung geht mit in das Bewertungsverfahren eines Schülers für die Projektarbeit eines Halbjahres ein. Wir begutachten Projekte sehr aufwändig und individuell schriftlich und erstellen am Ende des Halbjahres einen Zeugnisanhang (vgl. Anhang 5) in der Form eines zusammenfassenden Kommentars aller einzelnen Arbeiten und Fächer pro Schulhalbjahr. Die ebenfalls in diesen Anhang (5) eingehende (quantitative und qualitative) Selbstbeurteilung jeder Schüler unterstützt das Evaluationsverfahren maßgebend. Eine Versetzungswirksamkeit der Projektleistungen halten wir für weniger sinnvoll, da der hohe pädagogische Ertrag dadurch gemindert würde. Weil diese Anlagen während der Zeugniskonferenz vorgelesen und verabschiedet werden, haben sie indirekt einen wesentlichen Einfluss auf die beschlussfähigen pädagogischen Maßnahmen, also auch auf Versetzungsentscheidungen.

## Dokumentation/Präsentation

- Zum Zweck der sprachlichen und inhaltlichen Korrektur wird von den Schülern ein passend gestalteter Ordner erstellt.
- Es wird im Anschluss eine CD-ROM erstellt.
- Ende des Jahres werden die Ergebnisse auch auf dem Hyperwave-Server der Schule präsentiert.

## Evaluation des Projektmaterials

- Die Schüler bewerten das Projekt mit Hilfe eines ausgegebenen Fragebogens (vgl. Anhang 6). Er dient zur Steuerung und Auswahl geeigneter Projekte für die Projektarbeit und orientiert sich an den Faktoren Schwierigkeitsgrad, selbstständige Bearbeitbarkeit und Disposition der geeigneten schulischen/räumlichen Voraussetzungen. Unser Projektarbeitsteam hält den Fragebogen, der von einem Teil des Kollegiums erstellt wurde, im Rahmen von Qualitätssicherung für ein unverzichtbares Instrument.

## Erfahrungen und Empfehlungen

- Die Planung des Medienprojektes hat den beteiligten Kollegen gute Kooperation und Motivation ermöglicht. Vorteile werden in einer Zeitersparnis zum Beispiel durch die Abstimmung per E-Mail gesehen, auch wenn es um die Kooperation mit außerschulischen Partnern geht. Zukünftig wird die Kommunikation über das schuleigene Intranet ebenfalls die Kooperation zwischen den Lehrkräften vereinfachen.
- Dennoch erscheinen aus unserer Sicht Kernabsprachen während eigens eingerichteter schulinterner Workshops als sehr hilfreich, um umfangreiche Projekte zu erstellen.
- Durch die Nutzung neuer Medien entfällt unsauberes und unprofessionelles »Kleistern und Kleben« bei der Materialerstellung. Auch das benutzerunabhängige Format des Projektes ist ein deutliches Indiz für Zeitersparnis wegen des entfallenden Erhaltungsaufwandes in der Zukunft. Das gleiche gilt für sicherlich entstehende Aktualisierungsarbeiten.
- Da jedes fächerverbindende Arbeiten prinzipiell abspracheintensiv ist, andererseits ausdrücklich in den Richtlinien und Lehrplänen (NRW) verpflichtend ist, verringern derartige, besonders gestaltete Medienprojekte Mehrarbeit, ohne an Qualität und Aktualität zu verlieren.
- Die Kurzlebigkeit von Internetadressen sollten Verfasser einkalkulieren und Schüler bei derartigen Engpässen natürlich beraten, aber auch zu eigenen Aktualisierungen motivieren. Hierin liegt Potenzial für selbstständiges (Medien-)Lernen.
- Der Lernerfolg wird in der Handhabung der technischen Möglichkeiten, der kritischen Einstellung zu medialer Gestaltung und Verbreitung und fachspezifisch im kreativen sowie ganzheitlichen Approach des Themas *Metro-politan Regions* gesehen.
- Es kann ein gutes Medienprojekt werden, wenn es genug Freiraum zur individuellen Beschäftigung bietet und wenn es die Schüler ermutigt, sich besonders auch um den Aspekt der ästhetischen Gestaltung ihrer Hypertexte zu bemühen. Medienkompetenz bedeutet, bei diesem Projekt besonders auch rezeptions- und wirkungsgebundene Absicht und Antizipation zu berücksichtigen.
- Die Resonanz auf das Projekt ist nach Durchsicht der Schüler-Bewertungsbögen sehr gut.

## Materialien und Links

- [www.thirteen.org.newyork/laic/home.html](http://www.thirteen.org.newyork/laic/home.html)
- [www.americandream.de](http://www.americandream.de)
- [www.cis.org](http://www.cis.org)
- [www.usbc.org](http://www.usbc.org)

- »New York, New York«, Frank Sinatra (midi-file per Link):  
*www.fostery95.freeseve.co.uk/the70s.htm*
- Map *New York*, digital (CD oder Websites)
- »Nighthawks«, Edward Hopper (Gemälde per Link):  
*www.ibiblio.org/wm/paint/auth/hopper/street/hopper.nighthawks.jpg*
- »Gas«, Edward Hopper (Gemälde per Link): *sunsite.dk/cgfa/hopper/p-hopper13.htm*
- Video »Sleepless in Seattle«
- English G 2000 A4, Cornelsen-Verlag, Englischbuch für die Jahrgangsstufe 8.

# Elsa-Brändström-Gymnasium

## Oberhausen

### Laufzettel für Außentermine

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse, Klassenlehrer/in: \_\_\_\_\_

Projektthema: \_\_\_\_\_

Nr.	Außentermin (Stelle)	Datum	Uhrzeit (von/bis)	Unterschrift

## Anhang 2

The English part of  
Metropolis  
**Welcome to this media project!**

You are invited to work on several aspects of the overall idea of the metropolitan area. The project is predominantly directed at the **City of New York**.

You can make direct use of the computer and the internet, you can employ CD-ROMs, a video of "SLEEPLESS IN SEATTLE", a music cassette with Frank Sinatra's NEW YORK, NEW YORK, and some print media as well.

In case you have any questions do not hesitate to ask your teacher!

Let's go!

### Task 1a

By clicking the link below you will find a painting by Edward Hopper from 1940. It has been titled "Gas".

<http://sunsite.dk/cgfa/hopper/p-hopper13.htm>

Study it carefully and comment on the impression it gives you!

Focus your attention on the colours which have been applied and on the "light". Then consider the situation of the man in the painting.

Decide if your personal view of a very big city is like or unlike the message in Hopper's painting.

### Task 1b

You find a second painting in the link below. It is also one of Hopper's works and it was finished in 1942. It is called "Nighthawks".

[http://www.liblio.org/wm/paint/auh/hopper/ctseel/hopper\\_nighthawks.jpg](http://www.liblio.org/wm/paint/auh/hopper/ctseel/hopper_nighthawks.jpg)

Study it carefully and comment on the impression it gives you!

Focus your attention on the colours which have been applied and on the light which can be noticed. Then consider how the people are being displayed here.

Decide if your personal view of a very big city is like or unlike the message in Hopper's painting.

### Task 2

New York! The Big Apple!

If you like contact the following link, find and listen to the mid-file "New York, New York". Make sure that you do not disturb your classmates.

<http://www.foston95.co.uk/the70s.htm>

Study the website

<http://www.thirteen.org/newyork/taic/home.html>

click "Explore the Learning Adventures" and surf through NY's exciting history.

Make a time line and note important information, events and dates.

You should take into consideration that illustration is always a suitable way to make something interesting.

So do not hesitate to look for pictures, photos, graphs or...

Even a piece of literature, a poem or a song make your time line more lively.

### Task 3

Find New York's City Map in the internet!  
Open it!

Develop a sightseeing route for a group of seven 15-year-old German students who visit New York for the first time in their life.

They arrive at Grand Central Station, they want to make a boat trip to the Statue of Liberty, climb Empire State Building, have a cheap lunch and dinner, walk or skate around Central Park, and see a play on Broadway. Their last train leaves at 12.30 a.m.

### Task 4

Read the websites:

[www.americandream.de](http://www.americandream.de)  
[www.cis.org](http://www.cis.org)  
[www.usbc.org](http://www.usbc.org)

Order an immigration form to your home address if you like.

Describe in a way as detailed as possible what "a green card" in this context is.

### Task 5

*The New York Times* is one of New York's most celebrated daily newspapers.

Find the website and have a close look at it.  
Find some information about immigration policy.

If you have no other idea of how to be successful try the following addresses:

[www.nytimes.de](http://www.nytimes.de)  
[www.google.de](http://www.google.de)  
[www.finstaff.de](http://www.finstaff.de)

Summarize the article you have found there.

Then write a personal comment on the article in which you state your view of the problem.

### Task 6

Watch the video "Sleepless in Seattle" (you can get it from your teacher) and try to remember some of the most important steps in the plot.

Then produce a collage/poster/scrapbook of as many as possible photos, drawings, newspaper articles, postcards, tickets and such more about the two cities of NY and Seattle.

Scan these documents from anywhere you like if you do not have original ones.

It is your task to present a personal impression of how different these two places are! Do not forget to make sure that all your objects have really been important in the video!

It is up to you if you make a real or a virtual product.

### Task 7

Now you!

Think of a pop song or another English song about a big metropolitan area in the world.  
Listen to it closely and write down what the singer thinks and feels when he sings his song. What  
might be his attitude about this place?

Give reasons.

Please hand in a copy on a cassette.

If you do not know any song try to find Frank Sinatra's famous song "New York, New York" and do the  
same as mentioned above.

### **Task 8**

This is your page!

You are entitled to complete the whole project with an idea of your own. You can make an additional  
material to work on for your form mates.

But you can as well create a product of your own which shows another aspect of the sphere of  
"Metropole".

Have fun!

Elsa-Brändström-Gymnasium Oberhausen

Projektarbeit

Projektplanung

- ein Exemplar für den/die Klassenlehrer/in
- ein Exemplar für den / die Lehrer/in im Fachraum
- ein Exemplar für deine Mappe

Name und Klasse: \_\_\_\_\_

Projekt: \_\_\_\_\_

Beginn der Arbeit: \_\_\_\_\_

Voraussichtliches Ende der Arbeit: \_\_\_\_\_

Beendigung der Arbeit: \_\_\_\_\_

Kommentar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Elsa-Brändström-Gymnasium Oberhausen

Projektarbeit

Projektplanung

- ein Exemplar für den/die Klassenlehrer/in
- ein Exemplar für den / die Lehrer/in im Fachraum
- ein Exemplar für deine Mappe

Name und Klasse: \_\_\_\_\_

Projekt: \_\_\_\_\_

Beginn der Arbeit: \_\_\_\_\_

Voraussichtliches Ende der Arbeit: \_\_\_\_\_

Beendigung der Arbeit: \_\_\_\_\_

Kommentar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Anhang 4

### Elsa-Brändström-Gymnasium Oberhausen Montessorizweig Beurteilungsbogen für die Projektarbeit

Name/Klasse: \_\_\_\_\_

Fach/Thema: \_\_\_\_\_

Schuljahr/Bearbeitungszeitraum: \_\_\_\_\_

Gruppenmitglieder: \_\_\_\_\_

Betreuende/korrigierende/r Lehrerin: \_\_\_\_\_

Projektfachraum/Lehrerin: \_\_\_\_\_

#### Beurteilungskriterien:

Bitte bei der Korrektur berücksichtigen

Inhaltliche Qualität / Struktur / Methodik / Sprachliche  
Ausdrucksfähigkeit / Sprachrichtigkeit / Mediennutzung / Arbeitshaltung  
und Effektivität

Gesamtbeurteilung:

Unterschrift /Lehrerin \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_



Elsa-Brändström-Gymnasium Oberhausen  
Montessorizweig  
Beurteilungsbogen für die Projektarbeit

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Schuljahr: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ . Halbjahr

Bearbeitete Projekte (Fach/Projekt):

Schüler/innenkommentar:

Lehrer/innenkommentar:

Oberhausen, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Schüler/in)

\_\_\_\_\_  
(Lehrer/in)

## Anhang 6

Hier ist deine Meinung zum Projekt gefragt!

Name des Projektes:

Fachbereich:

1. Hättest du Probleme, ein Projekt dieser Länge zu bearbeiten?
2. Gab es bei der Bearbeitung Phasen, in denen du Schwierigkeiten hattest?  
Welche?
3. Waren die Texte zu schwierig?
4. Welche Teile fandest du abwechslungsreich?  
Warum?
5. Welche Teile fandest Du langweilig?  
Warum?
6. Handelt es sich deiner Meinung nach um ein Projekt für  
Einzelarbeit  Partnerarbeit  Gruppenarbeit   
(bitte ankreuzen)  
Hast du alleine oder mit anderen gearbeitet?

7. Waren Raum und Arbeitsatmosphäre in Ordnung?

8. Brauchtest du Hilfe?  
Konnte die Projektleitung dir weiter helfen?

9. Würdest du das Projekt weiter empfehlen?

10. Welche Verbesserungsvorschläge hast du?

11. Was hat dir dieses Projekt gebracht?

12. Raum für weitere Bemerkungen:

Name: \_\_\_\_\_

Oberhausen, den \_\_\_\_\_

Stadtansichten | **MetrOpolis** – Historische und geographische Sicht |  
Brigitte Fontein, Charlotte Heidrich



### Projekttitle

MetrOpolis – Historische und geographische Sicht\*

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Geschichte, Erdkunde
- Jahrgangsstufe: 7, 8 und 9
- Stoffeinheit: Metropolis: Zehn Städte, zehn Jahrhunderte

### Einbindung in das Schulprogramm

- Fächerübergreifendes Arbeiten
- Medienerziehung
- Lernen für Europa
- Frei- und Projektarbeit

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: Interessierte Schüler während der Frei- und Projektarbeit der Klassen 7, 8 und 9 in Gruppenarbeit
- Zeitlicher Umfang: ca. vier Wochen à zwei Doppelstunden

### Kurzbeschreibung

Das fächerübergreifende Projekt wird im Frei- und Projektarbeitszweig für die Jahrgangsstufen 7 und 8, 9 angeboten. Beteiligt sind die Fächer Deutsch, Englisch, Latein, Kunst und Geschichte.

Es wird ein ganzheitlicher Zugang zu Aspekten der Großstadt auf der kognitiven, emotionalen und praktischen Ebene gewählt.

In diesem geschichtlichen Teil von MetrOpolis geht es inhaltlich hauptsächlich um das Kennenlernen historischer Aspekte der Stadtentwicklung in verschiedenen geographischen Gebieten durch die Jahrhunderte hindurch.

\* Siehe auch Cornelia Meyer-Rieforth: »The English part of MetrOpolis – New York« und Petra Fellen-siek: »MetrOpolis – Musik zum Stummfilm ›Metropolis‹« in diesem Band.

Der Umgang mit den neuen Medien zielt besonders auf die Gestaltung eigener Medienbeiträge und berücksichtigt damit die Erfordernisse eines modernen Unterrichts in den betroffenen Fächern. Außerdem ist der Bereich Internetrecherche und Textverarbeitung Bestandteil des Lernzielkataloges.

Die Ergebnisse werden auf CD-ROM gebrannt und am Ende des Jahres auf den Hyperwave-Server eingestellt.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: Pentium I-Rechner und höher; Drucker, Scanner, CD-Brenner, Video- und Kassettenrekorder
- Software: Word 2000, Zeichenprogramme, Internet, E-Mail etc.
- Räumliche Voraussetzungen: Klassen-PC, PC-Raum, häusliche PCs, Internetcafé

### Kontakt in der Schule

Elsa-Brändström-Gymnasium  
Brigitte Fontein, Dr. Charlotte Heidrich  
Christian-Steger-Str. 11  
46045 Oberhausen  
Tel.: 0208/857890  
brigfo@yahoo.de

## **Grundidee/zentrale Zielstellung**

Das Projekt »MetrOpolis« erweitert den Kanon vorhandener Materialien für die wöchentliche Projektarbeit (vier Stunden) am Elsa-Brändström-Gymnasium.

Die fächerübergreifende und -verbindende Herangehensweise an das Thema Großstadt ermöglicht den Schülern umfassende Kenntnisse zu erwerben. Die neuen Medien werden hier als Werkzeuge zur Informationsbeschaffung und zur Gestaltung der Rechercheergebnisse genutzt.

## **Konzeption**

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Die Arbeit in Kleingruppen (max. drei Schüler) fördert die Kooperationsfähigkeit.
- Anhand von Leitfragen erwerben die Schüler themenbezogene Kenntnisse. Dabei müssen sie die Zeit selbstständig planen.
- In Kurzreferaten werden die Ergebnisse vorgestellt und als CD-ROM und im Internet veröffentlicht.

### Medienkompetenz

- Von den Schülern wird ergebnisorientiertes Arbeiten gefordert. Sie lernen, sich bei der Informationssuche nicht zu verzetteln.
- Sie wählen geeignete Medien zur Beschaffung von Informationen aus.
- Die Ergebnisse werden in einer dem Inhalt angemessenen Gestaltung präsentiert (Präsentationsästhetik).
- Die Schüler erstellen eine CD-ROM und Websites als Endprodukt ihres Projektes.

### Fachspezifische Lernziele

- Die Schüler stellen historische Zusammenhänge verständlich dar und benutzen entsprechende historische Begrifflichkeiten.
- Sie nutzen historische und geographische Karten.
- Historische Entwicklungen mit ihren Einflussfaktoren werden von den Schülern beschrieben. Unterschiedliche Entwicklungen sind herauszuarbeiten und zu begründen. Die Schüler sind aufgefordert, eine persönliche Stellungnahme zu einem historischen Sachverhalt zu geben.
- Ihre Zukunftsvision sollen sie mit angemessenen Mitteln darstellen (zeichnen, ein Modell bauen, multimediale Darstellung etc.).

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Siehe zur fächerübergreifenden Planung die Projektbeschreibung »MetrOpolis« von Frau Meyer-Rieforth in diesem Buch.
- Im Vorfeld werden Bastelmaterialien wie Zeichenkarton etc. organisiert. Zudem muss gewährleistet sein, dass die Schüler einen Zugang zu internetfähigen Computern haben.
- Die Schüler haben bereits in anderen Zusammenhängen Interneterfahrung gesammelt und sind in der Lage, Standardprogramme am PC zu nutzen. Darüber hinaus ist es notwendig, dass sie geschichtliche Arbeitszugänge kennen.

### Durchführungsphase

- Zwei Doppelstunden in der Woche stehen im Elsa-Brändström-Gymnasium für die Frei- und Projektarbeit zur Verfügung. Schüler beschäftigen sich in dieser Zeit (und häufig darüber hinaus in ihrer Freizeit) mit einem für sie interessanten Thema. Hierzu steht ihnen eine Auswahl an vorbereiteten Projektthemen zur Verfügung (vgl. MetrOpolis, Meyer-Rieforth).
- Aufgrund der kontinuierlichen Projektarbeit in der Schule finden sich die Arbeitsgruppen von drei bis vier Personen selbst.
- Mit der Entscheidung einer Kleingruppe für ein Projekt wie »MetrOpolis« liegt die Organisation und Durchführung in ihren Händen. Die Lehrperson hat in dem Lernprozess eine beratende Funktion.
- Auf der Grundlage des Buches »Metropolis« und anhand eines vorbereitenden Aufgabenblattes (siehe Anhang) bearbeiten die Schüler das Thema MetrOpolis.
- Nach der Korrektur der Ergebnisse durch die Lehrkraft, die zunächst auf Disketten gespeichert sind, erstellen die Schüler eine CD-ROM und Website.
- Die Leistung der Schüler wird ausführlich kommentiert. Zum Halbjahresende wird ein Zeugnisanhang erstellt, in dem die Beurteilungen der Projektarbeit nachzulesen sind (vgl. auch MetrOpolis, Meyer-Rieforth).

### Dokumentation/Präsentation

- Das zugrunde liegende Arbeitsblatt dieses Projektes ist in der Anlage einzusehen.
- Die Ergebnisse werden zunächst auf Disketten gespeichert und anschließend auf eine CD gebrannt.
- Am Ende des Jahres werden die Projektergebnisse in den Hyperwave-Server der Schule eingestellt.

## Evaluation

Anhand eines schulinternen Fragebogens für die Beurteilung von Projekten (vgl. MetrOpolis, Meyer-Rieforth) fand die Evaluation statt. Den Schülern hat insbesondere der praktische Teil gefallen, in dem sie ihre Stadt der Zukunft entwerfen konnten. Sie wünschen sich auch eine Veröffentlichung ihrer Resultate.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Als hinderlich für Medienprojekte erweisen sich immer wieder technische Schwierigkeiten.
- Problematisch ist die unterschiedliche Auffassung von Lehrpersonen und Schülern, welche Ästhetik für eine gute Internetpräsentation angemessen ist – ob beispielsweise mit vielen Icons, Schriftgrößen etc. Hier kommt es auf das Fingerspitzengefühl der Lehrkraft an, die Schüler entsprechend zu beraten. Es ist notwendig, vorab einen gemeinsamen Nenner bezüglich der Ästhetik zu finden.
- Es ist organisatorisch sehr aufwändig, einen gemeinsamen Termin von Webmaster und Schülern zu finden, damit die Sites in das Internet eingestellt werden können.
- Themen der Projektarbeit sollen den Lernstoff des normalen Unterrichts ergänzen bzw. vertiefen.
- Die Aufgaben werden arbeitsteilig von den Schülern erledigt und präsentiert.
- Schüler sind stolz, wenn ihre Arbeiten im Internet präsent sind, dieser motivierende Faktor ist wichtig und nicht zu unterschätzen.
- Produktorientierte und selbstorganisierte Projekte spornen Schüler an. Motivierend ist auch die Vorstellung, dass andere die Resultate einsehen können und sie nicht in der Schublade verschwinden.
- Projektarbeit muss nicht nur in speziellen Projektwochen stattfinden, sie kann auch im normalen Unterricht durchgeführt werden. Bei zwei Stunden Geschichtsunterricht in der Woche kann in einer Stunde normaler Unterricht gemacht werden und in der zweiten Stunde Projektarbeit. Auch zu Hause kann das Projekt quasi als Hausaufgabe weitergeführt werden.
- Hilfreich ist es, wenn man eine Form des Teamteachings für die Projektzeit organisieren kann – entweder mit Unterstützung der Eltern oder eines Referendars, sodass sich die Lehrkraft beispielsweise auf die Inhalte konzentriert und der Referendar auf die technischen Fragen.

### **Materialien und Links**

- Lorenz, A./Schleh, J.: Metropolis, New York 1996.

# Metropolis

Frei- und Projektarbeit für Klasse 7, 8 und 9

Für die Bearbeitung dieses Projektes benötigst du einen **Erdkundatlas** und das **Buch Metropolis**, möglichst solltest du Zugang zu einem Rechner mit **Internetzugang** haben, um recherchieren zu können und deine Ergebnisse angemessen dar stellen zu können.

- 1) Arbeite mit dem Atlas: In welchen - heutigen - Ländern entstanden die vorgestellten Städte? Erstelle zunächst eine Liste über alle Städte und informiere dich dann gründlich über eine der Städte: nutze hierzu die Möglichkeiten der Internet Recherche. Falls du nicht unter dem Namen der Stadt fündig wirst, versuche es mit einer Suchmaschine:

[www.fischel.de](http://www.fischel.de)  
[www.lycos.de](http://www.lycos.de)  
[www.altavista.de](http://www.altavista.de)  
[www.yahoo.de](http://www.yahoo.de)

Als Ergebnis solltest du ein Kurzreferat (ca. 5 Minuten) über die von dir gewählte Stadt erstellen und in Absprache mit deiner Lehrerin/deinem Lehrer halten (Geschichte oder Geographie)

- 2) Welche - geographischen - Gemeinsamkeiten lassen sich feststellen? Hierzu benötigst du noch einmal den Atlas.
- 3) Untersuche und beschreibe, wie die Menschen in diesen Städten zu der jeweiligen Zeit lebten.
- 4) Beschreibe die Entwicklung der Städte in den 10 Jahrhunderten, indem du versucht Gemeinsamkeiten zu finden.
- 5) In welcher Stadt hättest du gern gelebt? Warum?
- 6) Welche der Städte findest du nicht schön oder lebenswert? Warum?
- 7) Entwerf eine Stadt der Zukunft, des Jahres 2050. Du kannst die Stadt zeichnen (tatsächlich oder virtuell) oder ein Modell bauen, oder auch beschreiben.

c. B. Fontein/Dr. Charlotte Heidrich

Stadtansichten | MetrOpolis – Musik zum Stummfilm »Metropolis« |

Petra Fellensiek



### Projekttitle

MetrOpolis – Musik zum Stummfilm  
»Metropolis«\*

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Musik
- Jahrgangsstufen: 9/10
- Stoffeinheit: Musik wird gebraucht, Musik bewirkt etwas

### Einbindung in das Schulprogramm

- Projektarbeit (PA) der Montessori-Klassen 9/10
- Kulturelles Leben
- Differenzierte Medienerziehung
- Fächerübergreifendes Arbeiten

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: frei wählbares Projekt innerhalb des Montessorizweiges für die Klassen 9/10
- Zeitlicher Umfang: acht bis zehn Wochen à zwei Doppelstunden; da das Projekt eine fakultative Gestaltungsaufgabe enthält, kann die Dauer um zwei Wochen variieren.

### Kurzbeschreibung

Als fächerübergreifendes Projekt soll die Thematik »Metropolis« aus unterschiedlicher Sicht und mit verschiedenen fächerspezifischen Schwerpunkten (Englisch, Geschichte, Musik, Latein, Deutsch, Kunst) von den Schülern erarbeitet werden.

In dem musikalischen Teil des Projektes soll die Vertonung und Darstellung der Großstadt in dem Film »Metropolis« (1927) von Fritz Lang mit der Bearbeitung von Giorgio Moroder in den 80er Jahren verglichen werden. In diesen Filmen ist die rasante Entwicklung der Großstadt in Bild und Ton nachzuvollziehen.

\* Siehe auch Cornelia Meyer-Rieforth: »The English part of MetrOpolis – New York« und Brigitte Fontein: »Metropolis – Historische und geographische Sicht« in diesem Band.

Fast 20 Jahre später sollen die Schüler ihre Großstadterfahrungen mit Hilfe neuer Medien gestalten und darstellen. Sie filmen, fotografieren oder erstellen Collagen am Computer und unterlegen die Bilder mit selbstkomponierter oder zusammengeschnittener Musik. Die Ergebnisse werden auf CD-ROM gebrannt und zur Anregung oder zum Vergleich auf den Hyperwave-Server der Schule eingestellt.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: Rechner 486 und höher, Drucker, CD-Brenner, Digitalkamera, Videorecorder, Fernseher
- Software: Word 97 und höher, Musikprogramme wie Cubase und Allegro, etc.
- Räumliche Voraussetzungen: Musikraum mit entsprechender instrumentaler Ausrüstung, Medienecke im Klassenraum, Internetcafé, PC-Raum, häusliche PCs

### Kontakt:

Elsa-Brändström-Gymnasium  
Petra Fellensiek  
Christian-Steger-Str. 9–11  
Tel.: 0208/85 78 90  
46045 Oberhausen  
P.Fellensiek@cityweb.de

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Den Schülern soll ein Thema (»Metropolis«) als fächerübergreifendes Projekt im Rahmen der Projektarbeit angeboten werden. Sie können selbst die Reihenfolge und Anzahl der fachlichen Schwerpunkte wählen und individuell modifizieren. Diese Freiheiten kann man den Schülern im Klassenunterricht nicht gewähren. Da die »Metropolis«-Projekte in allen Fächergruppen jeweils nur in Einzel-, Partner- oder Kleingruppenarbeit bearbeitet werden, erhalten die Schüler gerade in Bezug auf die Nutzung der neuen Medien die Chance, diese umfangreich und mit einem relativ individuellen Zeitumfang anzuwenden. Diese sehr vielfältige und teilweise auch aufwändige Nutzung der neuen Medien ist in diesem Umfang bei voller Klassenstärke aus unterschiedlichen Gründen schwierig durchzuführen.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Die Schüler erlernen durch die Arbeit in Gruppen Teamfähigkeit.
- Sie organisieren ihren Zeitplan der einzelnen Aufgaben selbstständig und müssen vor allem bei den produktiv-gestalterischen Aufgabenarten ihre individuelle Leistung und die gegebenen Möglichkeiten realistisch einschätzen und organisieren.
- Sie sollen bei diesem Projekt soziale Kompetenzen erweitern. Gerade bei der Planung, Organisation und Durchführung der eigenen Filmmusikkomposition sind das harmonische Einordnen in die Gruppe, Hilfsbereitschaft, der Wille zur Teamarbeit sowie zur Bewältigung von Konflikten von größerer Bedeutung für das Gelingen als die instrumentalen Fertigkeiten des Einzelnen.

### Medienkompetenz

- Die Schüler arbeiten mit Textverarbeitungs- und eventuell Musikprogrammen.
- Sie nutzen das Internet als Informationsquelle, selektieren und filtern die gefundenen Informationen.
- Sie gestalten ggf. eine Website.
- Sie brennen eine eigene CD-ROM.
- Sie drehen eine Filmsequenz.
- Sie stellen ihr Ergebnis auf den Hyperwave-Server der Schule.

## Fachspezifische Lernziele

- Die Schüler sollen Wirkungszusammenhänge zwischen Bildern, Handlung und der Musik des Films bewusst reflektieren und beschreiben.
- Sie sollen aufgrund einer differenzierten Höranalyse musikalische Mittel erkennen und fachgerecht verbalisieren.
- Sie sollen filmmusikspezifisches Fachvokabular kennen lernen und angemessen anwenden.
- Die Schüler sollen eine eigene Filmsequenz und eine passende Musik selbst entwerfen, aufnehmen und sachgerecht reflektieren.
- Sie sollen in wissenschaftspropädeutischer Hinsicht werkimmanente, ästhetische und handwerkliche Dimensionen der Filmmusik lernen.

### **Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Das Musikprojekt »Musik zum Stummfilm Metropolis« ist für acht bis zehn Wochen bei einer vierstündigen Bearbeitungszeit in der wöchentlichen Projektarbeit konzipiert.
- Die Schüler erhalten einen Ordner, in dem das Projekt mit allen Anforderungen und Aufgaben ausführlich beschrieben ist (vgl. Anlage). Da der Projektfachbereich Musik/Kunst über einen separaten Raum verfügt, der Fernseher, Videorecorder, Computer mit Musikprogramm, Klavier und andere Instrumente enthält, können die Schüler in diesem Raum ungestört die vielfältigen Aufgaben dieses Projektes erarbeiten. Eine Videokamera kann aus dem Medienbereich ausgeliehen werden; der Internetzugang kann in den Computerräumen, die auch innerhalb der Projektarbeitszeiten für unsere Schüler geöffnet sind, genutzt werden.
- Die Lernvoraussetzungen der Schüler sind in Bezug auf die neuen Medien sehr heterogen. Gut wäre, wenn in der Kleingruppe, die das Projekt bearbeitet, ein Schüler wäre, der bereits Erfahrungen im Umgang mit den Medien besitzt. Da unsere Schule im Jahrgang 9/10 innerhalb des Wahlpflichtbereiches das Unterrichtsfach »Medien« anbietet, befindet sich erfahrungsgemäß mindestens ein medienkompetenter Schüler in der Arbeitsgruppe.
- Das fächerübergreifende Projekt »MetrOpolis« entstand in Zusammenarbeit mit den Fachkollegen, die jeweils den fachspezifischen Schwerpunkt zu dieser Thematik ausführen. Nach inhaltlichen und formalen Absprachen entwickelten die einzelnen Fachkollegen ihr »MetrOpolis«-Projekt in Eigenarbeit. Durch den regelmäßigen kollegialen Austausch über den Stand des Projektes erhält man kontinuierlich Anregungen und ein hilfreiches Feedback.

## Durchführung und Evaluation

- Das Projekt steht den Schülern in der Projektarbeit zur Verfügung.  
Die Arbeitsorganisation, Leistungsbewertung und Evaluation entsprechen – so wie es an unserer Schule im Rahmen der Projektarbeit üblich ist – dem Verfahren, das Cornelia Meyer-Rieforth in »The English part of MetrOpolis – New York« in diesem Band bereits dargelegt hat.

## Dokumentation/Präsentation

- Die Projektergebnisse wie z. B. mit (selbstkomponierter) Musik unterlegte Filme, Collagen etc. werden auf CD-ROM gebrannt und auf dem Hyperwave-Server präsentiert.

### **Materialien und Links**

- Metroplis, Stummfilmklassiker, D 1927.
- Fritz Langs Stummfilmklassiker in der 1984er Pop-Version von Giorgio Moroder.

**Die Anfänge der Filmmusik**

**Musik zum Stummfilm**

**„Metropolis“**

Dieses Projekt können 2 bis 4 Schüler bearbeiten.

Viel Spaß

- 1a) Was fällt euch zum Stichwort „Metropolis“ ein?  
Fertigt eine Collage oder, falls die Bedingungen es erlauben, eine Seite auf dem Computer mit Bildern und Schlagwörtern an.
- b) Tauscht euch über eure Eindrücke aus.

Der Stummfilm „Metropolis“ zählt zu den bedeutenden Werken der Filmgeschichte. Unter der Regie von Fritz Lang wurde der Film 1927 uraufgeführt und war einer der aufwendigsten Filme, der zu dieser Zeit in Deutschland produziert wurde.

- 2) Lest euch die Inhaltsangabe des Films sorgfältig durch und erläutert, wie hier ein Bild der Stadt („Metropolis“) gezeichnet wird.

*Inhalt: Metropolis, die Stadt der Zukunft, ist streng unterteilt in zwei Bezirke: in kühnen Hochhäusern leben die „Herrenmenschen“, während in der „unteren Welt“, unter der Erde, die Arbeiter wohnen und schaffen. Der Industriemagnat J. Fredersen kontrolliert jeden Winkel der Stadt. Sein Sohn Freder lehnt sich innerlich gegen die absolute Herrschaft des Vaters auf. Er sympathisiert mit den Arbeitern, seit er Maria kennen gelernt hat, eine „Heilige der Unterdrückten“, die eine Befreiung der Arbeiter durch die Allmacht der Liebe und eine auf Verständigung aufgebaute Partnerschaft mit den Herrschenden predigt. J. Fredersen erkennt die Gefahr. Er beauftragt den Erfinder Rothwang, einen Roboter mit Marias Gestalt herzustellen, der die Arbeiter aufwiegeln und einen Vorwand für ihre endgültige Unterdrückung liefern soll. Rothwang erfüllt den Auftrag. Von der falschen Maria verführt, zerstören die Arbeiter die Maschinen und bringen sich selbst in höchste Gefahr, weil dadurch die „untere Stadt“ überflutet wird. Im letzten Moment können Freder und die richtige Maria die Gefahr bannen und gleichzeitig durch ihre Verbindung die Kluft zwischen Arbeitern und Herrschenden überbrücken. Im Schlussbild reichen sich J. Fredersen und der Führer der Arbeiter symbolhaft die Hand.*

aus: Reclams Filmführer, Stuttgart, 1987, S. 358.

- 3a) Informiert euch über die Geschichte der Filmmusik und fasst kurz eure Ergebnisse zusammen.  
Nutzt das Internet zur Recherche und gebt die Informationsquellen an.
- 3b) Notiert, welche Funktionen Filmmusik einnehmen kann.
- 3c) Macht euch mit den im Glossar befindlichen Fachtermini vertraut und bezieht dieses Vokabular in die schriftliche Beschreibung der anschließenden Gestaltungsaufgabe ein.

#### 4) *Gestaltungsaufgabe*

Schaut euch die ersten beiden Filmausschnitte (ohne Tonunterlegung) auf dem beigelegten Videoband an.

- 4a) Beschreibt schriftlich den Szenenausschnitt.
- 4b) Überlegt, wie ihr diese Ausschnitte musikalisch gestalten würdet.

Für diese musikalische Gestaltung stehen prinzipiell zwei Verfahren zur Auswahl:

1. Wünschenswert wäre eine eigene musikalische Umsetzung mit den zur Verfügung stehenden Instrumenten im Musikraum oder eigenen, die ihr dazu selbst mitbringen könntet.
2. Schneidet Ausschnitte aus mitgebrachten CD's zusammen und unterlegt sie diesen Szenen. (Dieses Verfahren heißt „Kompilation“.)

Falls die (räumliche) Möglichkeit besteht, nehmt eure Komposition auf, „brennt“ sie auf eine CD-Rom und tauscht euch mit anderen, die ebenfalls eine eigene Vertonung gestaltet haben, über die Varianten der Vertonung aus (Hyperwave/ Internet.)

- 4c) Begründet die Wahl der
- Instrumente
  - musikalischen Parameter (Tonhöhe, Dynamik, Tempo, Artikulation ...)
  - Musikrichtung (bei „Kompilation“)

- 4d) Hört euch nun die von Gottfried Huppertz unterlegte Musik zu diesen Szenen an.  
Analysiert die Ausschnitte mit Hilfe der Kriterien, die ihr bei eurer Gestaltung berücksichtigt habt.
- 5a) Welche Aufgaben sollte die Titelmusik eines Films, der „Main Title“, übernehmen?
- 5b) Hört euch den Main Title von „Metropolis“ an.  
Analysiert die Musik erst hörend, zieht dann das Notenbeispiel hinzu und belegt und ergänzt eure Analysen am Notentext.  
Berücksichtigt den Titel „Metropolis“ bei euren Interpretationen.

Der Film „Metropolis“ wurde von Giorgio Moroder in den 80er Jahren bearbeitet.

- 6a) Schaut euch den ersten Filmausschnitt im Original und der Bearbeitung an und notiert, was sich im Vergleich zum Original verändert hat.
- 6b) Wie wirkt die Bearbeitung auf euch?
- 6c) Welche Gründe könnten Giorgio Moroder zu dieser Bearbeitung bewegt haben? Berücksichtigt auch hier den Titel des Films.
- 7a) Ihr erhaltet als Regisseur heutzutage den Auftrag, einen Film mit dem Titel „Metropolis“ zu drehen.  
Setzt eure visuellen und musikalischen Vorstellungen um.

Diese Aufgabe könnt ihr auf unterschiedliche Art und Weise bearbeiten:

1. Ihr könnt mit einer Videokamera „euren“ Film selbst drehen und ihn mit eigener oder kompilierter Musik unterlegen.
2. Ihr nehmt mit einer Digitalkamera Fotos zum Thema auf und komponiert/stellt für eine „Film - Computershow“ Musik zusammen.

- 7b) Gestaltet selbst ein Cover für die Videocassette oder die „Film - Computershow“.
- 7c) Fertigt eine schriftliche Beschreibung und Begründung zum eigenen Ergebnis an.
- 7c) Vergleicht euer Ergebnis mit Lösungen von anderen Gruppen.

### **Glossar**

#### **Paraphrasierung**

Musik dient als Stimmungsuntermalung, die Stimmung der Szene wird durch die Musik unterstützt.

#### **Kontrapunktierung**

Musik steht im Gegensatz zur Bildaussage, der Hörer wird verunsichert, gespannt, verängstigt.

#### **Polarisierung**

Eine neutrale Szene wird eindeutig gemacht.

# Stadtansichten | A Stuttgart Guide for Teenagers |

Susanne Götz



### **Projekttitle**

A Stuttgart Guide for Teenagers

### **Curriculare Zuordnung**

- Fach: Englisch
- Jahrgangsstufe: 9
- Thema: Jugendkulturen; Methodentraining: Umgang mit neuen Medien

### **Einbindung in das Schulprogramm**

- Fortführung und Erweiterung der informationstechnischen Grundkenntnisse aus Klassen 7 und 8
- Fachspezifische Anwendung

### **Eckdaten**

- Anzahl beteiligter Schüler: 19
- Zeitlicher Umfang: vier Wochen à zwei Stunden

### **Kurzbeschreibung**

Die Schüler erstellen einen Internet-Stadtführer über Stuttgart, der sich speziell an jugendliche Touristen richtet und der die Interessenschwerpunkte Jugendlicher besonders berücksichtigt.

Der Stadtführer wird von der Klasse in englischer Sprache verfasst, sodass eine möglichst große Zahl von Jugendlichen, die Stuttgart besuchen, ihn nutzen können.

Der »Stuttgart Guide for Teenagers« kann unter der URL <http://home.t-online.de/home/Olga-Stift> unter der Rubrik »Olga Aktuell« bzw. »Projekte« besucht werden.

### **Technik/Medienarten**

- Rechner/Peripherie: Pentium-Rechner mit Internetzugang
- Software: Microsoft Office Word, Netscape Composer

### **Kontakt in der Schule**

Gymnasium Königin-Olga-Stift  
Susanne Götz  
Johannesstraße 18  
70176 Stuttgart  
Tel. 0711/61 38 97  
Susanne.Goetz@t-online.de

## Grundidee/Zielstellung

Der virtuelle Stadtführer soll für ausländische Schülergruppen, die im Rahmen von Schulpartnerschaften nach Stuttgart und speziell an das Königin-Olga-Stift kommen, eine kleine Einführung in die teilweise jugendspezifischen oder auch touristischen Angebote der Stadt sein und Benutzern die Möglichkeit bieten, sich über Sehenswürdigkeiten und Freizeitaktivitäten in Stuttgart zu informieren. Besonderen Wert legen sie darauf, jugendspezifische Interessen zu berücksichtigen und Aktivitäten auszuwählen, die in erster Linie Jugendliche abfragen würden, wie zum Beispiel in welcher Disco welche Art von Musik gespielt wird oder wo man skateboarden kann. Auch der Sprachstil ist betont umgangssprachlich und jugendgerecht.

Das Königin-Olga-Stift ist eine bilinguale Schule (Deutsch/Englisch) und pflegt rege Kontakte zu anderen Schulen im Ausland. Außerdem haben wir einen »Debating-Club« an unserer Schule. In dieser Arbeitsgemeinschaft diskutieren bzw. debattieren Schüler nach international festgelegten Regeln über die verschiedenartigsten Themen. Aufgrund des Austausches und des »Debating-Clubs« kommen regelmäßig eine Vielzahl ausländischer Schüler aus den verschiedensten Ecken der Welt zu Debattier-Wettbewerben zu uns bzw. zu anderen Schulen aus der Region Stuttgart, sodass der »Stuttgart Guide for Teenagers« voraussichtlich gut genutzt wird.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele

- Teamarbeit;
- Selbständiges, eigenverantwortliches Arbeiten;
- Eigenständiges Konzipieren, Strukturieren, Organisieren einer Aufgabenstellung.

### Medienkompetenz

- Recherche nach Informationen, Bildern und Links im Internet;
- Inhaltliche Reflexion über und Selektion von Informationen für eine bestimmte Zielgruppe zu einem bestimmten Zweck;
- Formale Gestaltung der eigenen Site;
- Setzen von Links;
- Umformung eines Word-Dokuments in ein internetfähiges Dokument mit dem Netscape Composer.

## Fachspezifische Kompetenz (Fach Englisch)

- Erwerb und Anwendung des Fachwortschatzes;
- Bewusstmachung verschiedener Sprach- und Stilebenen: Verfassen der Texte in Jugendsprache;
- Erstellung eines textsortentypischen Dokuments.

### Detaillierte Projektbeschreibung

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Vor dem offiziellen Beginn des Projektes wird gemeinsam mit den Schülern eine grobe inhaltliche und zeitliche Planung abgesprochen.
- Das Projekt wird innerhalb des vierstündigen Fachunterrichts durchgeführt, wobei die Schüler lediglich zwei der vier Wochenstunden an dem Projekt arbeiten, in den restlichen zwei Wochenstunden wird »regulärer« Unterricht gehalten. Informationen, die die Schüler sich vor Ort beschaffen müssen, werden von ihnen in ihrer Freizeit z. B. als Ersatz für eine Hausaufgabe recherchiert.

### Lernvoraussetzungen

- Die Medienkompetenz der Schüler ist sehr unterschiedlich. Ein Schüler (der so genannte Webmaster), der schon selbst an einer Homepage mitgearbeitet hatte, kümmert sich ausschließlich um die technische Umsetzung des Projektes und erklärt den Mitschülern in jeder Phase ihrer Arbeit die computerbezogenen Arbeitsschritte.

## Durchführungsphase

- Das Projekt beginnt mit einem vorbereitenden Gespräch über die Themen, die der »Stuttgart Guide for Teenagers« nach Ansicht der Schüler beinhalten soll. Anschließend werden zu den vereinbarten Unterthemen bzw. Rubriken des Stadtführers Arbeitsgruppen zu je drei bis vier Schülern gebildet.
- Nach dieser ersten Doppelstunde im Plenum teilen die Schüler sich die Aufgaben selbstständig untereinander auf und beginnen mit der Bearbeitung der Unterthemen in Partner- oder Gruppenarbeit.
- Die Recherche nach Informationsmaterial und das Verfassen der Texte in englischer Sprache findet teilweise im Unterricht und teilweise zu Hause statt.
- Zunächst erstellen alle Gruppen ein Word-Dokument. Die Eingabe des Textes und das Einfügen von Bildern leitet ein Schüler der Klasse an, der sich zur technischen Umsetzung der Produkte seiner Mitschüler bereit erklärt hat. Die Texte werden durch den Lehrer korrigiert.
- Bevor die HTML-Programmierung beginnt, einigt sich die Klasse auf

- verbindliche gestalterische Vorgaben. Formale Kriterien für die Website beziehen sich auf: Farben, Layout der Seite, Schriftart, Schriftgröße etc.
- Wiederum unter Anleitung des für die technische Umsetzung zuständigen Schülers erstellen die Schüler HTML-Dokumente. Dabei werden auch die eigenen Seiten mit anderen relevanten Sites im Netz verlinkt.
  - Der Webmaster der Klasse fügt letztlich alle Teilprojekte zu einer gemeinsamen Site zusammen und stellt den fertigen »Stuttgart Guide for Teenagers« ins Netz, der damit für Interessierte aus aller Welt verfügbar ist.

#### **Leistungsbewertung**

- Auf eine Beurteilung der Schüler im Sinne einer Fachnote für Englisch wird bewusst verzichtet. Die Schüler sollen unabhängig von Noten- und Leistungsdruck ein Projekt, für das sie sehr motiviert sind und bei dem sie gerne mitarbeiten, ihre Themen frei nach ihren persönlichen Schwerpunkten und Interessen bearbeiten können.

## Dokumentation/Präsentation

- Der »Stuttgart Guide for Teenagers« kann unter der Adresse <http://home.t-online.de/home/olga-stift> unter der Rubrik »Olga Aktuell« bzw. »Projekte« besucht werden.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Das Projekt hat allen Beteiligten viel Spaß gemacht!

#### **Wichtig:**

- Die Mischung aus der Arbeit am Projekt in der Schule *und* zu Hause hat sich bewährt. Die Vorarbeit, die von den Schülern zu Hause geleistet wird, spart kostbare Unterrichtszeit.
- Die Mischung aus Projektarbeit – möglichst in einer Doppelstunde – *und* regulärem Unterricht in den verbleibenden Stunden schafft eine zielorientierte Arbeitsatmosphäre und wirkt sehr motivierend.
- Typescript muss vorhanden sein, bevor man Schüler im Unterricht ihre Texte eingeben lässt, um die Zeitplanung einhalten zu können.

#### **Vorteilhaft:**

- Wenn technische Tipps bzw. technische Fertigkeiten durch einen Mitschüler vermittelt werden, erhalten die Schüler damit einerseits das Gefühl, dass die ganze Projektarbeit wirklich aus ihrer Hand entstanden ist, andererseits akzeptieren sie Vorgaben von Mitschülern oft eher als die der Lehrer, vor allem, wenn es um formale Fragen geht. Der Lehrer nimmt hier eher die Rolle des unabhängigen Beraters ein.

- Es ist darauf hinzuweisen, dass aktuelle Terminangaben nur Sinn haben, wenn die Site gepflegt wird, ansonsten ist eher eine zeitunabhängige Darstellung vorzuziehen.
- Die Schüler haben nur zum Teil Bilder eingebaut. Es war ursprünglich geplant, mit einer vorhandenen digitalen Kamera eigene Bilder zu machen und ebenfalls einzustellen. Um dies umzusetzen, wäre es entweder notwendig gewesen, mehr Unterrichtszeit zur Verfügung zu stellen oder mit den Schülern einen Nachmittag zum Aufnehmen der Bilder zu verwenden, an dem wir gemeinsam (in der Freizeit der Schüler und der Lehrerin) zu den verschiedenen Orten gegangen wären und Fotos gemacht hätten. Die Schüler befürworteten das »Opfern« eines freien Nachmittags zu Beginn des Projektes. Als Texte und formale Gestaltung soweit fertig gestellt waren, waren sie allerdings nicht mehr bereit, weitere freie Zeit zu investieren, und zogen es vor, es bei wenigen Bildern und den von ihnen erstellten Texten zu belassen.
- Falls mehr Unterrichtszeit verwendet wird, sollte eine Evaluation erfolgen, da ansonsten die Leistungsmessung über einen zu langen Zeitraum nicht gewährleistet ist.
- Der Zeitraum von vier Wochen Projektarbeit neben regulärem Unterricht scheint ideal, da die Motivation von Seiten der Schüler über eine solche Zeitspanne problemlos gegeben war, bei einer längeren Projektarbeitsphase könnte möglicherweise die Motivation für die Projektarbeit sinken.

### Materialien und Links

- [www.stuttgart.de](http://www.stuttgart.de)
- Weitere Links finden sich im virtuellen Stadtführer.

Stadtansichten | Wir stellen uns und unsere Schule vor |  
Angelika Loders



### Projekttitle

Wir stellen uns und unsere Schule vor

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Deutsch
- Jahrgangsstufe: 5
- Stoffeinheit: Berichten und Beschreiben

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 30
- Zeitlicher Umfang: zwei Wochen à fünf Unterrichtsstunden

### Kurzbeschreibung

In dem Projekt stellt sich die Klasse selbst sowie ihre Schule vor. Die Schüler nutzen die neuen Medien, um den künftigen Fünftklässlern des folgenden Schuljahres wichtige Informationen über ihre Schule zukommen zu lassen. Dazu sammeln sie allgemeine Informationen über den Schulbetrieb wie beispielsweise Stundentafeln, Fächer, Lehrer etc.

Überdies beschreiben und illustrieren sie ihre persönlichen Erfahrungen des ersten Schuljahres am Gymnasium.

Die sachlichen und persönlichen Hinweise werden in HTML programmiert, ins Intranet und Internet ([www.m.shuttle.de/m/go/unterricht/faecher/Deutsch/GUIDE6D/index.html](http://www.m.shuttle.de/m/go/unterricht/faecher/Deutsch/GUIDE6D/index.html)) gestellt.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: 17 IBM-kompatible PCs mit Pentium II- bzw. III-Prozessoren; Drucker; Scanner; Fotoapparat; Kassettenrecorder
- Software: Microsoft Word; HTML
- Räumliche Voraussetzungen: PC-Raum der Schule

### Kontakt in der Schule

Gymnasium Ottobrunn  
Angelika Loders  
Karl-Stieler-Str. 1  
85521 Ottobrunn  
Tel.: 089/6019491  
[aloders@web.de](mailto:aloders@web.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Mit dem Ziel, den Fünftklässlern im kommenden Schuljahr den Einstieg am Gymnasium zu erleichtern, stellen die derzeitigen Sextaner die Schule und ihre Klasse vor. Die Schüler möchten ihre Erfahrungen weitergeben und die zukünftigen Neulinge der Schule mit den wichtigsten Informationen über ihr Gymnasium versorgen.

Die neuen Fünftklässler sollen rasch und zuverlässig auf die erarbeiteten Informationen zugreifen können. Deshalb entschließt sich die Klasse, die neuen Medien einzusetzen und das Projekt im schuleigenen Intranet zu veröffentlichen und auch auf die Homepage der Schule zu setzen.

## Konzeption

Da die Unterrichtseinheit gegen Schuljahresende durchgeführt wird, soll den Schülern möglichst viel Raum zu eigenverantwortlichem und selbstständigem Arbeiten gewährt werden. Als Methode wird deshalb vorwiegend die Arbeit in Kleingruppen gewählt. Gleichzeitig soll der Lehrer aber auch den Überblick erhalten, ob die Schüler wirklich effektiv und zielstrebig arbeiten. Darum werden zu Beginn jeder Unterrichtsstunde immer wieder Plenumsphasen abgehalten. Jede Kleingruppe gibt der gesamten Klasse einen Zwischenbericht über den Stand ihrer Ergebnisse. Durch dieses Vorgehen wird sichergestellt, dass alle Gruppen über den Stand des Projektes Kenntnis haben und korrigierend Einfluss nehmen können, was den Teamcharakter des Projektes unterstreicht und die Selbstverantwortlichkeit der Klasse fördert.

## Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

Das Vorgehen bei der Projektplanung fördert folgende allgemeine Lernziele:

- soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit;
- Selbständigkeit im Arbeitsprozess durch selbstverantwortliche Bearbeitung des jeweiligen Aufgabengebiets;
- überlegtes gestalterisches Vorgehen bei der Projektentwicklung.

## Medienkompetenz

Der Einsatz der neuen Medien soll einerseits die Motivation der Schüler fördern und die medialen Kompetenzen der Schüler ausbauen und erweitern. Folgende mediendidaktische Lernziele werden angestrebt:

- einen spielerischen Zugang zu den neuen Medien zu bekommen;
- eigene Erfahrungen mit den verwendeten Textprogrammen zu sammeln;

- typische Anwendungen im Bereich der Überarbeitung und Korrektur von Texten kennen zu lernen;
- Recherchieren und Verarbeiten von Informationen;
- Dokumentation und angemessene Präsentation von Informationen.

## Fachspezifische Lernziele

Bei der Arbeit am Projekt werden folgende fachspezifische Lernziele des Faches Deutsch angestrebt:

- sachgerechte, zielführende Auswertung von Informationsmaterialien;
- sachliche, übersichtliche und verständliche Weitergabe von Informationen;
- Einüben der Schreibart und der Stilmittel des adressatenbezogenen und zweckgerichteten Informierens.

### **Detaillierte Projektbeschreibung**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

Bei der Vorplanung ist klar, dass die Arbeit am Projekt nicht länger als zwei Unterrichtswochen umfassen darf, soll die Motivation für das Thema bei den Fünftklässlern nicht verloren gehen.

Im Vorbereitungsgespräch über die PC-Kenntnisse der Schüler stellt sich heraus, dass bei allen Schülern eine große Neugier bezüglich des Umgangs mit dem Computer vorhanden ist. Die tatsächlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten divergieren in dieser Altersgruppe allerdings noch stark. So verfügen viele Schüler (meist die Mädchen) lediglich über geringe Kenntnisse in Textverarbeitungsprogrammen. Einige Jungen sind sehr versiert im Umgang mit dem PC und können auch Websites erstellen. Sie erhalten deshalb die Aufgabe, die entsprechenden Seiten für die Dokumentation des Projektes zu programmieren.

## Durchführungsphase

- Für die Umsetzung des Projektes sind zwei Unterrichtswochen zu je fünf Wochenstunden vorgesehen.
- In den ersten beiden Unterrichtsstunden wird den Schülern die Projektidee und Zielsetzung durch den Lehrer vorgestellt. Anschließend wird gemeinsam überlegt, welche Informationen über die Schule für die vorgestellte Zielgruppe des Projektes wichtig und interessant erscheinen und wie diese Informationen optimal an die neuen Fünftklässler weitergegeben werden können.
- Aus diesen Überlegungen werden dann Themengebiete formuliert und nach freier Wahl Arbeitsgruppen von vier bis sechs Schülern gebildet, die für die

Erarbeitung der Themengebiete eigenverantwortlich zuständig sind. Folgende Themengebiete haben die Schüler gefunden:

1. Das Schulgebäude fotografieren und seine Lage auf einem Stadtplan einzeichnen
2. Einen Grundriss der Schule zeichnen und in den Raum- und Lageplan die wichtigsten Gebäudeteile wie z.B. Sekretariat, Lehrerzimmer usw. einzeichnen
3. Geschichte der Schule in Dokumenten, Bildern und Texten darstellen
4. Unsere ersten Erfahrungen am Gymnasium
5. Wer sind wir? Unsere Klasse, unser Stundenplan, unser Klassenvertrag
6. Foto- und Steckbriefseite unserer Lehrer
7. Interview mit der Schulleitung
8. Informationen über das Sekretariat, den Hausmeister und den Pausenverkauf
9. Informationen über die Schülervvertretung
10. Informationen über besondere Aktivitäten an unserer Schule
11. Information über das Umfeld der Schule

— Danach steht die Überlegung, welche Materialien bzw. Informationen die Schüler für die Erarbeitung ihrer Aufgabenbereiche benötigen und wie sie sich diese beschaffen können. So wird z.B. vereinbart, dass sich Schüler selbstständig alte Jahresberichte der Schule aus dem Sekretariat besorgen sollen oder Termine für Lehrerinterviews eigenverantwortlich organisieren müssen.

— Zu dieser Projektphase gehört auch die Diskussion, in welcher Form die Informationen veröffentlicht werden sollen. Da die Klasse sich für eine Veröffentlichung des Projektes im Intranet und auf der Schulhomepage entscheidet, wird zusätzlich eine Gruppe von Schülern bestimmt, die über Kenntnisse in HTML verfügen und für die Erstellung der Websites zuständig sind.

— In den folgenden vier Unterrichtsstunden sammeln die Schüler eigenverantwortlich Informationen, sichten sie und werten sie aus, um schließlich zur Erstellung der eigenen Texte zu gelangen. Die hohe Eigenverantwortung der Schüler wird dadurch von Lehrerseite gesteuert, dass zu Beginn jeder Unterrichtsstunde jede Kleingruppe kurz über den Stand ihrer Arbeit und über eventuell auftretende Schwierigkeiten berichtet. Die Klasse als ganzes ist so aufgefordert, Ratschläge und Tipps zu erteilen bzw. kritisches Feedback zu geben, wenn die Arbeit der Kleingruppe nicht ihre Zustimmung findet. Damit hat der Lehrer einen Überblick, ob die einzelnen Arbeitsgruppen wirklich ergebnisorientiert arbeiten und wo Hilfestellung nötig ist. Gleichzeitig wird durch diese Methode gewährleistet, dass die hohe Motivation, die aus dem eigenverantwortlichen und selbstständigen Arbeiten der Schüler resultiert, nicht zerstört wird.

— Die fertiggestellten Texte und Materialien werden in der siebten Unter-

richtsstunde der Klasse zur Kenntnisnahme vorgelegt und dann an die Programmierer der Webseiten übergeben. Diese Schüler arbeiten teils in Freistunden, teils am Nachmittag relativ selbstständig und benötigten von Seiten des Lehrers nur geringe Unterstützung. Manchmal wird die Hilfe des Systembetreuers der Schule mit herangezogen.

- Am Ende des Projektes begutachtet die gesamte Klasse die erstellten Webseiten und bespricht Gestaltungsfragen. Die Anregungen und Verbesserungen der Klasse werden noch einmal eingearbeitet und das Projekt schließlich in das Intranet der Schule gestellt.
- Grundlage für die Leistungsbewertung sind
  - a. Notizen des Lehrers zu den fortlaufenden Zwischenberichten der Schüler über den augenblicklichen Stand ihrer Arbeit.
  - b. Anhand der Notizen und dem endgültig erstellten Produkt erhalten die einzelnen Schüler eine mündliche Note für ihr Gruppenarbeitsergebnis. Dieses Verfahren ist zwar juristisch nicht einwandfrei, da eigentlich die individuelle Einzelleistung eines Schülers benotet werden müsste. Wenn Schüler sich außerordentlich engagieren, sollte ein Lehrer dieses Engagement auch in Form einer guten Note honorieren. Da die Noten überwiegend gut ausfallen (zwischen 1 und 3), ist auch nicht mit Beschwerden von Seiten der Eltern zu rechnen.

## Dokumentation/Präsentation

- Die Ergebnisse der Arbeit werden im Rahmen eines Elternabends präsentiert und sind im Intranet der Schule abzurufen. Zudem finden sich die Tipps für Sextaner auf der Schulhomepage: [www.m.shuttle.de/m/go/unterricht/faecher/Deutsch/GUIDE6D/index.html](http://www.m.shuttle.de/m/go/unterricht/faecher/Deutsch/GUIDE6D/index.html)

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Die Motivation der beteiligten Schüler war sehr hoch, was vermutlich an folgenden Aspekten lag:
- Die Arbeit mit dem Computer im Unterricht löste bei den Schülern Neugier und hohe Einsatzbereitschaft aus.
- Es war für sie motivierend, dass sie im Rahmen des Projektes weitgehend eigenverantwortlich und selbstständig arbeiten durften.
- Die Wertschätzung der persönlichen Erfahrungen der Schüler und die Möglichkeit, die erarbeiteten Informationen im Intranet wie auf der Schulhomepage zu dokumentieren, weckte Ehrgeiz und beflügelte das Engagement.
- Der hauptsächliche Lernerfolg bestand darin, dass Schüler gelernt haben, selbstständig zu arbeiten, Informationen adressatenbezogen aufzubereiten und dabei die neuen Medien einzusetzen. Wenngleich die Kompetenzen im

Umgang mit den neuen Medien in einer fünften Klasse noch recht unterschiedlich ausfallen, sollte man sich deshalb nicht von einem solchen Medienprojekt abhalten lassen. Die Schüler lernen dadurch, sich gegenseitig zu unterstützen und ihr Wissen an andere weiterzugeben. Sie erleben damit in einem konkreten Projekt, welche Vorteile Teamarbeit bieten kann, und sie werden überdies frühzeitig an die neuen Medien herangeführt.



Stadtansichten | Sportmöglichkeiten in und um Ottobrunn |  
Christine Neugebauer

### **Projekttitel**

Sportmöglichkeiten in und um Ottobrunn

### **Curriculare Zuordnung**

- \_\_ Fach: Deutsch; Sport
- \_\_ Jahrgangsstufe: 6
- \_\_ Stoffeinheit: Beschreibung, Wegbeschreibung

### **Einbindung in das Schulprogramm**

- \_\_ Medienerziehung
- \_\_ Öffnung der Schule nach außen

### **Eckdaten**

- \_\_ Anzahl der beteiligten Schüler: 29
- \_\_ Zeitraum: drei Wochen, insgesamt zehn Wochenstunden

### **Kurzbeschreibung**

Für interessierte Schüler der Partnerschulen und andere sportlich Interessierte werden in Partnerarbeit Informationen über Sportmöglichkeiten in Ottobrunn recherchiert und zu einem digitalen Guide zusammengestellt. Er enthält einen Überblick, welche Sportarten, wo, zu welchen Zeiten und Kosten in Ottobrunn ausgeübt werden können. Die Ergebnisse werden in das Intranet der Schule eingestellt.

### **Technik/Medienarten**

- \_\_ Rechner/Peripherie: 15 internetfähige Pentium-Rechner; Digitalkamera, Scanner
- \_\_ Software: Word- bzw. Clipart
- \_\_ Räumliche Voraussetzungen: Benutzung des Computerraums

### **Kontakt in der Schule**

Gymnasium Ottobrunn  
Christine Neugebauer  
Karl-Stieler-Str. 1  
85521 Ottobrunn  
Tel.: 089/6019491  
Christine.Neugebauer@t-online.de

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Das Gymnasium Ottobrunn ist an vielen Schüleraustauschprogrammen beteiligt. Die Schüler sollen ihre Lieblingssportart vorstellen, um sportlich interessierten Besuchern schnell und unkompliziert einen Überblick zu geben, welchen Sport sie wo, wann und evtl. zu welchem Preis ausüben können.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- \_\_ Teamarbeit, Fähigkeit, im Partnerteam zusammenzuarbeiten;
- \_\_ Selbstständiges Einholen von Informationen.

### Medienkompetenz

- \_\_ Umgang mit dem Computer;
- \_\_ Informationsbeschaffung, Materialbeschaffung, Bewertung und Verarbeitung;
- \_\_ Erstellung von HTML-Seiten;
- \_\_ Gestaltung einer eigenen Website.

### Fachspezifische Lernziele

- \_\_ Wegbeschreibung ausführen;
- \_\_ Leserbezogene sprachliche Gestaltung ausarbeiten;
- \_\_ Interviews durchführen.

## Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- \_\_ Zeitlicher Umfang: Geplant waren drei Wochen am Schuljahresende; da dies nicht ausreicht, wird eine zusätzliche Sequenz am Nachmittag eingeschaltet (zwei Stunden).
- \_\_ Lernvoraussetzung: Die Schüler sollen in der Lage sein, Word zu nutzen und den Scanner zu bedienen.
- \_\_ Organisation:
  - \_\_ Die Belegung des Computerraumes muss im Vorfeld geregelt werden.
  - \_\_ Vorab findet eine Einführung in HTML zur Erstellung von Websites durch einen Kollegen (Doppelstunde) statt.

- Es wurde ein »Fototermin« bei einer Kollegin mit Digitalkamera arrangiert.
- Die Einbestellung der Schüler zu einem außerunterrichtlichen »Sondertermin« war notwendig.
- Ein Termin mit »Computerexperten« (Schülern aus der Parallelklasse) zur Überarbeitung wurde vereinbart.
- Materialien: Fotos aus dem Internet übernommen, privat eingescannte Lichtbilder und digitale Fotos, eigene Zeichnungen (eingescannt).

## Durchführungsphase

- In einer Planungsphase (zwei Stunden) wird den Schülern das Projekt, dessen Inhalt und Zielsetzung vorgestellt. Die Schüler gehen paarweise zusammen und legen sich auf »ihre« Sportart fest, die sie beschreiben wollen. Absprachen (Losentscheid) müssen getroffen werden.
- Während zwei Schulungsstunden werden die Schüler in die Erstellung und Gestaltung von Webseiten (Layout, Überschrift, Farbgebung, Bildeinsatz) im Computerraum (zwei Schüler pro Bildschirm) eingewiesen.
- Als Hausaufgabe suchen die Schüler Informationsmaterial zusammen: Infos der Vereine, Handzettel des Schwimmbades, Trainer interviewen, Fotos aufnehmen etc.
- In weiteren sechs Stunden verarbeiten die Schüler ihre Ergebnisse mit Hilfe des Computers und gestalten die Seite (Farbhintergrund, Schriftgröße, graphische Besonderheiten ausprobieren, Bilder einscannen).
- In einem kurzen Zwischenbericht stellt jedes Paar sein bisheriges Ergebnis vor. Die Klasse diskutiert das Resultat und bringt Verbesserungsvorschläge sowie Ergänzungsmöglichkeiten ein.
- Die Korrektur der Schülerarbeiten durch die Lehrperson bezieht sich in erster Linie auf die formale Richtigkeit und nur in zweiter Linie auf inhaltliche Verbesserungen.
- Anschließend kommen die Schüler an einem Nachmittag noch einmal in den Computerraum und überarbeiteten ihr Projekt und ergänzen es mit weiterem Material (eigene Fotos).
- Zwei Computerexperten aus der Parallelklasse überarbeiten an einem Nachmittag die Seiten, unterlegen sie mit einem einheitlichen Hintergrund, ergänzten Bilder oder Animationen aus dem Internet, setzten Links, »zippen« die Seiten und erstellten die Startseite.
- Eine Leistungsbewertung erfolgte nicht, da das Projekt nach Notenschluss durchgeführt worden war.

## Dokumentation/Präsentation

- Die Seite soll ins Intranet der Schule gestellt werden.

## Erfahrungen und Empfehlungen

- Als problematisch hat sich erwiesen, dass ein einmaliger festgelegter Termin mit einem Kollegen bestand, der den Schülern die Gestaltung der Seite erklärt hat. So war von vornherein ein fester Gestaltungsrahmen (Überschrift, Zweiteilung der Seite) vorgegeben. Das hat auf Dauer die meisten Probleme bereitet. Beispielsweise konnten die Schüler die Seitengestaltung nicht mehr nach ihren Vorstellungen verändern, da sowohl ihnen als auch mir das Wissen fehlte, wie man das vorgegebene Layout variiert.
- Es hätte wesentlich mehr Zeit in eine gründliche Auswahl und Strukturierung des Materials gesteckt werden und dann erst die Eingabe in den Computer erfolgen müssen.
- Die Vielzahl der Gruppen erwies sich bei der Betreuung als problematisch, sinnvoller sind eventuell etwas größere Gruppen, weniger Themen, dafür bessere und eindeutige Arbeitsaufgaben und deren Verteilung.
- Die Schüler waren sehr motiviert und bereit, auch nach den Ferien (im neuen Schuljahr) am Nachmittag das Projekt fertigzustellen.
- Es ist hinderlich, wenn man als Lehrkraft und Projektleiter zu wenig Computerkenntnisse besitzt (besessen hat) und keinen Helfer in Sachen Computerfragen ständig zur Seite hat, um souverän die Schüler beraten zu können. So haben sich Leerlaufzeiten ergeben.
- Sinnvoll wäre es, Webmaster zu haben, die die einzelnen Gruppen betreuen und beraten oder dafür zu sorgen, dass die Schüler annähernd den gleichen Wissens- und Könnensstand im Umgang mit neuen Medien haben (Notwendigkeit eines Medien-Curriculums).
- Ein gutes Medienprojekt soll inhaltlich im Lehrplan verankert sein und nicht aus einer vorgegebenen Idee (z. B. der Projektgruppe Guides) zusammenhanglos entwickelt werden. Die Zielsetzung muss genau definiert sein: Was sollen Schüler lernen (im Umgang mit neuen Medien, inhaltlich auf das Fach bezogen)? Wie wird bewertet?
- Trotz der Bedenken: Den Schülern hat es Spaß gemacht.

## Materialien und Links

- Die Schüler haben ihre Quellen aus den einschlägigen Sportvereinsinformationsbroschüren, aus den Werbeflugblättern des Schwimmbades und Tenniszentrums.

Stadtansichten | Nahumgebung der Herderschule Rendsburg |

Ulrike Taege



### Projekttitle

Nahumgebung der Herderschule Rendsburg

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Vertiefender Unterricht (VU)  
in der Jahrgangsstufe 11
- Methodentraining

### Einbindung in das Schulprogramm

Die Arbeit mit Office-Programmen ist in den Klassenstufen 5, 9 und 11 für das zukünftige Schulprogramm vorgesehen.

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 24
- Zeitlicher Umfang: acht Wochen à zwei Doppelstunden

### Kurzbeschreibung

Schüler des 11. Jahrgangs stellen anhand selbsterarbeiteter und -gestalteter Websites den Nahbereich ihrer Schule vor.

Alte und neue Medien dienen als Informationsquelle und Hilfsmittel, um den »Stadtpark« zu präsentieren, eine »Liste häufiger Gehölze auf dem Schulgelände« zusammenzustellen, Interessierten einen Blick in die »Hinterhöfe im Stadtteil Neuwerk« zu ermöglichen, »Die Unter-Eider« mit ihren Besonderheiten zu beschreiben und die »Schulhofgestaltung der Herderschule« zu dokumentieren.

Unter der URL [www.hh.schule.de/herdersh/guide/index.htm](http://www.hh.schule.de/herdersh/guide/index.htm) kann man sich einen Eindruck davon verschaffen.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: Pentium-Rechner mit Internetzugang; Digitalkamera
- Software: Microsoft Office, FrontPage, Picture Publisher 7
- Räumliche Voraussetzungen: PC-Raum

### Kontakt in der Schule

Herderschule Rendsburg  
Ulrike Taege  
Am Stadtsee  
24768 Rendsburg  
Tel.: 04331/123080  
[uli.taege@t-online.de](mailto:uli.taege@t-online.de)

## **Grundidee/zentrale Zielstellung**

Das Projekt stellt den anderen Schülern der im Netzwerk beteiligten Medienschulen den Nahbereich der Schule vor.

Dieses Projekt möchte zum Nachmachen anregen: Es eignet sich als Idee für die Ausgestaltung der schuleigenen Homepage.

Neue Medien sind für die Durchführung und Erstellung notwendig. Für die inhaltliche Arbeit werden daneben auch Printmedien benötigt, sodass das Projekt eine Verknüpfung bekannter und neuer Medien darstellt. Es ist ein produktorientiertes Projekt.

## **Konzeption**

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Das partnerschaftliche Arbeiten soll gefördert werden.
- Selbstständige, gewissenhafte und eigenverantwortliche Arbeit soll geübt werden.
- Arbeits- und Kulturtechniken sollen genutzt und sinnvoll eingesetzt werden.

### Medienkompetenz

- Es soll ergänzende Literatur aus der Stadt- und Schulbücherei beschafft und ausgewählt werden.
- Die Schüler nutzen den Computer zum Erstellen von HTML-Seiten und stellen so eine Präsentation für das Internet her.

### Fachspezifische Lernziele

- Für das Fach Vertiefender Unterricht ist u. a. vorgesehen:
- Wissenschaftliches Arbeiten üben
  - Eine sinnvolle Auswahl von Informationsmaterialien treffen
  - Ergebnisse ansprechend und klar darstellen können
  - Speziell: Umgang mit dem Bestimmungsbuch, Einsatz von Microsoft Encarta als Nachschlagewerk

## **Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)**

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Die Kenntnisse der Schüler im Umgang mit Software erweisen sich als sehr heterogen, ebenso die Bereitschaft, sich mit dem Computer zur Herstellung

- einer Präsentation zu beschäftigen. Gruppenarbeit als Arbeitsmethode ist im allgemeinen nicht häufig genug geübt.
- Der Umgang mit Bestimmungsbüchern in der Biologie ist allen Projektteilnehmern wenig geläufig.
- Der Zugang zum Computerraum wird für alle Unterrichtsstunden ermöglicht.
- Eine Zusammenarbeit mit einem anderen Fachlehrer (Erdkunde, Geschichte, Wirtschaft/Politik) war vorgesehen, konnte dann aber nicht realisiert werden (siehe Erfahrungen).
- Überblick über alle benötigten Materialien: Pflanzenbestimmungsbücher, Lupen, Veröffentlichungen der Stadt Rendsburg, Microsoft Encarta, Bertelsmann Lexika, Büromaterialien.

## Durchführungsphase

- *1. bis 2. Doppelstunde:*  
Informeller Rundgang, Sammlung und Auswahl von Teilprojekten, Wahl der Schüler in die fünf gewünschten Teilprojekte, Zeitplanung für den folgenden Arbeitsablauf, Materialbeschaffung, Aufgabenverteilung.
- *3. bis 5. Doppelstunde:*  
Sichten des Materials, Konkretisierung der Projekte, Bearbeiten, Auswählen und Erstellen der Materialien in Gruppenarbeit.
- *6. bis 8. Doppelstunde:*  
Anfertigen der HTML-Seiten nach einer kurzen gemeinsamen Einführung in die Arbeit mit Frontpage ebenfalls in den Gruppen.
- Auf einem gemeinsamen informellen Rundgang im Nahbereich der Schule kristallisieren sich mögliche Schwerpunkte für das Projekt heraus.
- Mit dem ganzen Kurs werden anschließend die konkreten Subprojekte entwickelt. Bei den Arbeiten in der ganzen Gruppe wird die Moderationsmethode eingesetzt.
- Die Schüler entscheiden sich für eines der von ihnen vorgeschlagenen Subprojekte. Die einzelnen Gruppen arbeiten weitgehend selbstständig in den Subprojekten und werden lediglich durch Hinweise oder Anregungen des Lehrers unterstützt. In dieser Phase machen sich die Schüler teilweise unter Anleitung der Lehrperson oder der Klassenkameraden mit dem Scanner vertraut.
- Nachdem die Materialien erstellt bzw. ausgewählt sind, erfolgt eine kurze Einführung in die Arbeit mit Frontpage. Die Arbeitsgruppen stellen dann ihre HTML-Seiten her.
- Da im Vertiefenden Unterricht keine Klausur geschrieben wird, basiert die Leistungsbewertung auf dem Engagement, der Zuverlässigkeit, den Ideen und einem angemessenen Umgang mit Materialien, der Bereitschaft, sich auf dem Computer in neue Software einzuarbeiten, und gruppendienlichem Verhalten. Hierzu macht sich die Lehrperson in den Stunden Notizen.

## Dokumentation/Präsentation

- Die Nahumgebung der Herderschule Rendsburg ist unter der Internetadresse [www.hh.schule.de/herdersh/guide/index.htm](http://www.hh.schule.de/herdersh/guide/index.htm) zu betrachten.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Eine ausgeglichene Beratung der einzelnen Lerngruppen war nicht immer möglich, da die auftauchenden Probleme in den einzelnen Gruppen unterschiedlich schnell zu lösen waren. Mitunter mussten die Schüler sehr selbstständig entscheiden, was zu tun war. Auf diese Art war mehr Eigenverantwortung von ihnen gefordert.
- Die geplante fächerübergreifende Zusammenarbeit erwies sich letztendlich als nicht realisierbar, da im Fach Erdkunde Klausurendruck bestand und die inhaltlichen Forderungen des Lehrplans erfüllt werden mussten. Weiterhin traten stundenplantchnische Probleme auf. Der Ausfall von Stunden in der Zeit nach den Osterferien ließ eine Synchronisation nicht zu. So konnte das Projekt nur im Vertiefenden Unterricht erarbeitet werden.
- Die Schüler waren anfangs sehr reserviert. Es wurde unterschiedlich gewissenhaft und ernsthaft gearbeitet. Die Erstellung der HTML-Seiten brachte einen Motivationsschub.
- Den Schülern ist im Laufe der Zusammenarbeit sicher klar geworden, dass eigene Leistungsbereitschaft und Zuverlässigkeit sowohl zur entspannteren Atmosphäre als auch zum Gelingen eines auf Gruppenarbeit basierenden Projektes beitragen können. Eine Schlüsselsituation als Beispiel: Ein Gruppenmitglied, das über sämtliche Materialien verfügt, fehlt in einer Unterrichtsstunde. Die übrigen sind darüber nicht informiert und haben keinen Zugang zu den Materialien, um sie weiter bearbeiten zu können. Verzögerungen treten auf, und die Motivation der Nichtbeschäftigten sinkt.
- Fazit: Um in einem absehbaren zeitlichen Rahmen ein Medienprojekt erstellen zu können, müssen die Schüler vorher eine Einführung v. a. in Frontpage und einem Bildbearbeitungsprogramm sowie im Umgang mit dem Scanner erhalten.
- Wie auf einem schulpraktisch möglichen Niveau Seiten fürs Internet gestaltet werden können, sollte den Schülern bekannt sein, damit sie die Möglichkeit haben, ihren Beitrag gleich entsprechend zu planen.
- Als koordinierende Lehrkraft in einem solchen Projekt muss man mit der sehr unterschiedlichen Einsatzbereitschaft und Zuverlässigkeit gelassen umgehen können. Positiv sind vor allem die Schülerinnen aufgefallen, die sich sehr engagiert in ihrem Projektbereich gezeigt haben und sich mit dem Medium Computer und seinen kreativen Möglichkeiten intensiv auseinander gesetzt haben.
- Ob dieses Projekt ein gutes Medienprojekt ist, kann noch nicht abschlie-

ßend entschieden werden, da die Kriterien für die Güte eines solchen Projektes noch nicht vollständig geklärt sind. Es hat im Ablauf allen Beteiligten sicher viele Erkenntnisse und viele Erfahrungen zum Thema Teamwork gebracht (siehe auch obenstehende Bemerkungen).

- Die veränderte Lehrerrolle in diesen Projekten: Lehrpersonen als Moderator und auch in Hinsicht auf den Computer als Mitlernende bringt Schüler und Lehrkräfte als Lernteam zusammen. Auftauchende Probleme z.B. bei der Gestaltung von HTML-Seiten müssen in Kooperation gelöst werden, damit ein möglichst großer Grad an Zufriedenheit und Motivation erreicht wird. In einzelnen Fällen konnten sicher ein verstärktes Interesse und eine weitergehende Nutzung des Computers angeregt und erreicht werden.

### Materialien und Links

- Bestimmungsbücher: Schmeil-Fitschen, Flora von Deutschland, Quelle und Meyer 1982; Pareys Blumenbuch, Verlag Paul Parey versch. Ausgaben; Aichele, Was blüht denn da?, Kosmos Verlag.
- Veröffentlichungen der Stadt Rendsburg
- [www.rendsburg.de/](http://www.rendsburg.de/)
- [www.hh.schule.de/herdersh/](http://www.hh.schule.de/herdersh/)
- Stadtrundgang des Comenius-Projektes: [www.hh.schule.de/comenius/](http://www.hh.schule.de/comenius/) dann weiter zu »Schüler Workshops«, »1999 Rendsburg«, im Programm unter »Rendsburg-Visions«

**Multikulturelle Gesellschaft | Multikulturelle Gesellschaft  
in Berlin-Hellersdorf | Michael Bähre**



### **Projekttitlel**

Multikulturelle Gesellschaft in Berlin-Hellersdorf

### **Curriculare Zuordnung**

- Klasse 7: Soziales Lernen
- Klasse 8: Sozialkunde/Menschenrechte
- Jahrgang 12: Informatik

### **Einbindung in das Schulprogramm**

- Erstellung von Medienprojekten

### **Eckdaten**

- Anzahl beteiligter Schüler: 28 Schüler aus den Jahrgängen 7, 8, 11 und 12
- Zeitlicher Umfang: acht Unterrichtsstunden in vier Schulwochen, fünf Projektstage und zehn AG-Stunden

### **Kurzbeschreibung**

Die Fragen nach der Integration von Ausländern in Berlin-Hellersdorf sowie den Gefahren durch Rechtsextremismus stehen im Mittelpunkt des Medienprojektes. Internetrecherchen, Zeitungslektüre, Interviews mit ausländischen Mitmenschen und eine Fragebogenaktion in drei 8. Klassen der Gesamtschule sollen Aufschluss über die positiven und negativen Erfahrungen im Stadtteil mit der multikulturellen Gesellschaft geben.

Ergebnisse der Nachforschungen sind in Wort und Bild unter [www.jvs.cidsnet.de/multik/anfang.htm](http://www.jvs.cidsnet.de/multik/anfang.htm) dokumentiert.

### **Technik/Medienarten**

- Rechner/Peripherie: ca. 60 Rechner («Thin-Clients»), Drucker, Scanner, Camcorder, Videogerät, Digitalkamera
- Software: Word 2000, Acrobat 4.0, Linux
- Räumliche Voraussetzungen: zwei Computerkabinette in einer vernetzten Schule («Clients» in Klassenräumen, Bibliothek und Fachkabinetten)

### **Kontakt in der Schule**

Jules-Verne-Schule, Berlin

Michael Bähre

Wernerstr. 48

12621 Berlin

Tel.: 030/5618059

[mbaehre@web.de](mailto:mbaehre@web.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Die Grundintention dieses Medienprojektes basiert auf einer vielseitigen und gleichzeitig differenzierten Verknüpfung von Schüleraktivitäten aus mehreren Jahrgängen und über den normalen Unterricht hinaus an einem gesellschaftlich relevanten Thema.

Als Besonderheiten sind der gezielte Einsatz moderner Medien bei der Realisierung dieses Projektes, der überaus hohe Grad an Eigenverantwortung und Entscheidungsfreiheit der Schüler sowie die längerfristige fach-, jahrgangs- und schulübergreifende Kooperation von Lehrern und Schülern zu bewerten.

## Konzeption

- Die Konzeption dieses Medienprojektes entwickelte sich aus der Idee einer längerfristigen Kooperation zwischen fünf Schulen aus dem Netzwerk Medienschulen zur Thematik: »Deutschland auf dem Weg in die multikulturelle Gesellschaft«.
- An der Jules-Verne-Schule soll in der *ersten Phase* in Zusammenarbeit mit dem ELCON-Institut Berlin bzw. dessen Arbeitsgruppe »Gegen Rechtsradikalismus« eine Umfrage in drei achten Klassen gemacht werden, die inhaltlich Aspekte der multikulturellen Gesellschaft, der Menschenrechte und politischer Strömungen umfasst. Die Ergebnisse sollen mit diversen Software-Programmen durch die AG-Medien analysiert, aufgearbeitet und an die beteiligten Klassen zurückgegeben werden, um diese im Sozialkundeunterricht aktuell zur Thematik »Menschenrechte« zu nutzen.
- Die *zweite Phase* sollte sich im Rahmen der herbstlichen Projektwoche abspielen, in der weitere interessierte Schüler aus dem 7., 8. und 12. Jahrgang neue Themen zur »Multikulturellen Gesellschaft« in Berlin oder in unserer Schule bearbeiteten und sich dabei auch speziell mit Problemen der Integration von Ausländern bzw. den Gefahren durch Rechtsextremismus beschäftigten konnten.
- Für die *dritte Phase* ist geplant, alle Materialien von unseren Webmastern (das sind Schüler der Jahrgangsstufe 11, die selbstständig die Schul-Website verwalten) in ein HTML-Format umschreiben und ins Internet stellen zu lassen. Am Ende des Schuljahres soll die Kollegin Matzdorff mit ihrer AG-Computer eine modifizierte Umfrage zur multikulturellen Gesellschaft in den 8. Klassen durchführen, die inhaltlich konform an den anderen vier involvierten Projektschulen realisiert werden soll, um Parallelen oder Differenzen zwischen den verschiedenen Schulen zu untersuchen.
- Die *vierte und letzte Phase* wird für das Schuljahr 2001/2002 konzipiert, in der durch die Veröffentlichung der Umfrageergebnisse ein Diskussionsplateau entstehen soll, auf dem sich die Schüler aller fünf Schulen streiten,

austauschen oder sich einfach kennen lernen können. Dazu soll eventuell auf der Website von »wissen.de« den Schülern ein Experten-Forum zur Verfügung gestellt werden, das ihnen ihre Fragen online beantwortet.

## Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Förderung der Teamfähigkeit;
- Eigenständiges Arbeiten an einem lebensweltorientierten Thema;
- Kommunikation mit außerschulischen Partnern (Experten) und Schülern anderer Schulen.

## Medienkompetenz

- Auswahl und Nutzung unterschiedlicher Medien für die themenbezogene Recherche;
- Selbstständiger Umgang mit dem Computer, der Digitalkamera, dem Camcorder;
- Analyse von Veröffentlichungen der Printmedien;
- Präsentation der Projektergebnisse in HTML bzw. auf der Schul-Website.

## Fachspezifische Lernziele

- Fragebogengestaltung und Auswertung am PC, Internetrecherche allgemein sowie Kommunikation auf Wissensforen im Internet (ITG Klasse 8);
- Aneignung Basiswissen zu den Menschenrechten allgemein und der multikulturellen Gesellschaft speziell; eigenständige Analysen und Wertungen (Sozialkunde Klasse 8);
- Erstellung von HTML-Dateien und Webdesign (Informatik Klasse 11 und 12).

### Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)

## Planungs- und Vorbereitungsphase

### Zeitlicher Umfang

- Zur Vorbereitung jeder der vier Projektphasen wurden ca. sechs Zeitstunden benötigt.

### Lernvoraussetzungen

- Fundierte Fertigkeiten und Kenntnisse bei der Arbeit mit dem Computer (Klasse 7 und 8);
- Basiswissen der HTML-Programmierung und Erfahrungen bei der Gestaltung von Websites (Klasse 11 und 12);

- Theoretische und praktische Grundlagen aus dem Bereich Sozialkunde und Politikwissenschaft (Klasse 7 bis 12).

#### **Organisatorische Schritte**

- Partnersuche im Rahmen des Bertelsmann-Projektes;
- Absprachen und Koordination im Jahrgang 8;
- Terminabstimmungen mit außerschulischen Partnern (ELCON, BABYLON);
- Koordinierung der Nutzung von Computern und technischen Geräten in der Projektwoche;
- Verbindung mit den Webmastern der Schule und anderen teilnehmenden Kollegen.

### Durchführungsphase

- Zunächst wird im Unterricht das Thema »Die Multikulturelle Gesellschaft in Berlin-Hellersdorf« definiert und erörtert.
- Drei 8. Klassen füllen den Fragebogen des ansässigen ELCON-Institutes aus, den die Schüler für das Projekt nutzen dürfen.
- Der zu Beginn des Projektes eingesetzte Fragebogen des ELCON-Institutes wird während der Realisierungsphase verändert bzw. aktualisiert und steht für den Sozialkundeunterricht der folgenden Jahrgänge zur Verfügung.
- Gleiches gilt für die anderen abgespeicherten Zahlen, Fakten, Reportagen sowie für die angefertigten Videoaufzeichnungen.
- Über den schulischen Einzugsbereich hinaus ist die Nutzung bzw. Auswertung des von der AG Multikulturelle Gesellschaft entworfenen Fragebogens zu empfehlen, dessen Resultate ein vielfältiges Spektrum von Meinungen widerspiegeln.
- Mit Word 2000 wurden 90 Fragebögen in Teamkleingruppen der AG Medien am PC ausgewertet. Die Umfrageergebnisse stehen anderen Klassen zur Verfügung, die sich im Sozialkundeunterricht mit dem Thema »Menschenrechte« beschäftigen.
- Ergänzend zur Umfrage werden während der Projektwoche in der Hellersdorfer City und in der Jules-Verne-Schule Interviews geführt. Die Schüler ziehen in sechs sogenannten Forschungsteams, mit Digitalkamera und Camcorder ausgestattet, durch Hellersdorf.
- Parallel recherchieren die Schüler immer wieder im Internet und in den Tageszeitungen zum Projektthema. Aber auch aktuelle Fernsehsendungen dienen als Informationsquelle.
- Die verschiedenen Teamkleingruppen der Jahrgänge operieren größtenteils eigenständig; die übergreifende Kooperation beginnt mit der Vorbereitung der Präsentation.
- Zudem finden Gesprächsrunden mit zwei Vereinen statt, die sich die Integration von Ausländern zum Ziel gesetzt haben (ELCON e.V.; Babel

- e.V.). Eine kleine Reportergruppe verfasst einen Bericht über die Arbeit des »Babel e.V.«.
- Ein Reporterteam interviewt die Schüler nichtdeutscher Herkunftssprache an der Jules-Verne-Schule und fertigt für diese eine besondere Website an (mit Videoclips).
  - Abschließend werden die Ergebnisse von den Schülern des 11. und 12. Jahrgangs ins Netz gestellt.
  - Am Ende des Schuljahres wird ein gemeinsamer Fragebogen an allen fünf Projektschulen des Netzwerkes Medienschulen in verschiedenen Klassenstufen ausgefüllt, der Aufschluss über gleiche oder differierende Meinungen zur Thematik »Deutschland auf dem Weg in die multikulturelle Gesellschaft« geben soll.
  - Der gemeinsame Chat, z. B. auf der Plattform von »wissen.de«, soll das Projekt schulübergreifend abschließen.

## Dokumentation/Präsentation

- Unter der URL [www.jvs.cidnet.de/multik/anfang.htm](http://www.jvs.cidnet.de/multik/anfang.htm) sind eine Vielzahl der Ergebnisse der Schüler im Internet zu finden.
- Ein Bericht über die Probleme und Erfolge des Projektes wird über die Schulzeitung der Jules-Verne-Schule in Berlin-Hellersdorf verbreitet.
- Deutschlandweit werden die Projekterfahrungen in der Zeitschrift des Verbandes Bildung und Erziehung, »VBE aktuell« – Heft 4/5, 2001, publiziert.

### Erfahrungen und Empfehlungen

#### Probleme und Bedenken

- In der Vorbereitung des Projektes mit allen Netzwerkschulen zeigte sich, dass regionale Unterschiede (Ost – West; Großstadt – Kleinstadt), verschiedene Schultypen (Gymnasium – Gesamtschule) sowie die individuellen Fächerkombinationen der Kolleginnen und Kollegen die Themenfindung für eine übergreifende Kooperation im Netzwerk Medienschulen erschweren.
- Anfangs stehen eher die Kollegen als die Schüler solchen multimedialen Projekten skeptisch gegenüber. Begrenzter Zugang zu den Computerräumen, fehlende Basiskenntnisse, der einengende Rahmenplan oder die ganz normalen Belastungen des Schulalltages schreckten ebenso ab wie der zu erwartende Zeitaufwand.
- Die Arbeitsintensität während der Projektwoche ist enorm und geht weit über normale Belastungen hinaus. Als Hauptursachen hierfür kann man die Vielzahl der Unterprojekte und den technischen sowie organisatorischen Arbeitsaufwand anführen.
- Die Aufbereitung der Ergebnisse brachte speziell für die Webmaster der

- Schule eine nicht einkalkulierte, zusätzliche Belastung mit sich, da sich das Umschreiben der vielen Dateien und Bilder in HTML-Format phasenweise als äußerst kompliziert erwies.
- Eine abgestimmte Kooperation verschiedener Schulen bzw. Schultypen führt zu einer relativ langen Projektphase und kann nur im Rahmen eines bundesweiten Modellversuchs optimal organisiert werden.
  - In der Regel erhalten die involvierten und engagierten Pädagogen weder für den benötigten Zeitaufwand noch für die geleistete Arbeit eine adäquate Gegenleistung von Schulleitung oder Kollegium.

### **Positive Wertungen**

- Als generelles Fazit ist feststellen, dass sich das Medienprojekt für mich und auch für die Schüler gelohnt hat, gerade weil wir es trotz des hohen Anspruchsniveaus gemeistert haben.
- Hervorzuheben ist die besonders bei den Projekten gewonnene und mittlerweile selbstverständliche Sicherheit der Mädchen und Jungen beim Umgang mit modernster Kommunikationstechnik.
- Ein weiterer positiver Aspekt, der ein solches Projekt empfehlenswert macht, ist das gemeinsame und eigenständige Arbeiten von Schülern verschiedener Jahrgänge miteinander an einer verbindenden Thematik, wodurch neue Gesprächs- und Erfahrungsebenen aufgebaut werden.
- Für das an unserer Schule in allen Klassen praktizierte Unterrichtsprinzip der Gruppenpädagogik stellt dieses Projekt eine Bestätigung in Hinsicht auf das erfolgreiche soziale Miteinander und das gemeinsame Lernen in Teamkleingruppen dar.
- Die überregionalen Kontakte mit anderen Schülern und Lehrern sind ebenfalls als positiv anzusehen, da diese eine Vielzahl neuer Erfahrungen mit sich bringen.
- Ein nicht zu unterschätzender Vorteil in dieser Form des Unterrichts mit neuen Medien liegt in der Chance, dass sich hier Lehrer und Schüler gleichermaßen weiter entwickeln können, sodass es zu einem gemeinsamen Lernprozess kommen kann.

### **Materialien und Links**

- Die Sammlung aller wesentlichen Projektergebnisse, wie z.B. der Materialien (Literatur, Filme etc.) findet man im Fachbereich Gesellschaftskunde der »Jules-Verne-Schule« und auf unserer Schulwebsite. Auf der Schulwebsite [www.jvs.cidsnet.de/](http://www.jvs.cidsnet.de/) (Rubrik: »Projekte«) sind weitere Ergebnisse dargestellt.



Multikulturelle Gesellschaft | **Ausländer in unserer Stadt** |

Helmut Jüttner

### **Projekttitel**

Ausländer in unserer Stadt

### **Curriculare Zuordnung**

- Fach: Politik, Wahlpflichtunterricht
- Jahrgangstufe: Klasse 10
- Stoffeinheit: Unser Ort – Heimat für Fremde

### **Eckdaten**

- Anzahl beteiligter Schüler: 27
- Zeitlicher Umfang: ca. vier Wochen à zwei Doppelstunden und ein Projekttag für die Abschlussdokumentation.

### **Kurzbeschreibung**

Ausgehend von der aktuellen, in den Medien thematisierten Problematik zunehmender Gewalt gegenüber Ausländern untersuchen die Schüler am Beispiel ihrer Heimatstadt das Zusammenleben mit ihren ausländischen Mitbürgern.

Im Anschluss an eine kurze Einführungsphase, in der anhand aktueller Zeitungsberichte in die Problematik eingeführt wird und u. a. auch der Ausländerbeauftragte des Landkreises als Experte eingeladen wird, stellen die Schüler einen Katalog sie interessierender Fragen zusammen und recherchieren dann in Arbeitsgruppen. Die Ergebnisse werden in HTML-Seiten zusammengefasst und können unter der URL [www.mariengymnasium-jever.de/multikulti/start.htm](http://www.mariengymnasium-jever.de/multikulti/start.htm) eingesehen werden.

### **Technik/Medienarten**

- Rechner/Peripherie: Pentium-Rechner im Computerraum und zu Hause; Digitalkamera (Schule)
- Software: Word, Excel, Photo-Impact; die HTML-Seiten werden überwiegend mit dem einfachen Editor Phase 5 von Ulli Meybohm erstellt. Er ist als Freeware erhältlich: [www.meybohm.de](http://www.meybohm.de)

### **Kontakt in der Schule**

Mariengymnasium Jever  
Helmut Jüttner  
Terrasse 3  
26441 Jever  
Tel.: 04461/93130  
[h.juettner@online.de](mailto:h.juettner@online.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Der Anlass für das Projektthema ist die aktuelle, in den Medien thematisierte Problematik manifester Gewalt gegenüber Ausländern sowie die Diskussion um die sogenannte Leitkultur. Dieses komplexe Thema von der »politischen Bühne« zu holen und das Zusammenleben mit ausländischen Mitbürgern in der eigenen Heimatstadt zum Gegenstand eines Projektes zu machen, sensibilisiert die Schüler für ihre eigene politische Verantwortung bezüglich dieser gesellschaftlichen Herausforderung.

In diesem Projekt sollen die neuen Medien zur Beschaffung der benötigten Informationen genutzt werden. Die Schüler sollen überwiegend in Gruppen arbeiten und die Arbeitsergebnisse in Form einer Bildschirmpräsentation zusammenstellen.

Die benötigten Techniken und Kenntnisse werden im Verlauf der Projektarbeit gelernt bzw. erworben.

## Konzeption

Es werden die für einen »offenen Politikunterricht« typischen Arbeitsmethoden praktiziert (vgl. Rahmenrichtlinien Niedersachsen):

- Arbeit mit Medien: Bibliotheken, Printmedien, Internet
- Interviews mit Betroffenen
- Meinungsumfragen
- Expertenbefragungen
- Kontakte zu kommunalen Repräsentanten (Behörden, Ehrenamtlichen Mitarbeitern sozialer Einrichtungen)
- Präsentation von Arbeitsergebnissen (in diesem Fall in Form einer Internetseite).

Die Schüler arbeiten in Gruppen von zwei bis drei Schülern nach einem vorgegebenen Zeitplan. Es wird sowohl in der Schule während der Unterrichtsstunden als auch am Nachmittag im Rahmen der sonst üblichen Hausaufgaben gearbeitet.

Um eine kontinuierliche Arbeit sicherzustellen, bekommen die Schüler den Auftrag, die Arbeitssitzungen zu protokollieren und in kurzen Redaktionskonferenzen einmal wöchentlich über den Arbeitsfortschritt zu berichten. Dadurch findet einerseits eine gewisse Kontrolle statt, andererseits wird jede einzelne Arbeitsgruppe an der Arbeit der anderen Gruppen beteiligt, und durch Fragen und Kritik können Anstöße gegeben werden.

Die praktische Arbeit der Schüler findet überwiegend außerhalb des Klassenraumes statt. Es werden Interviews geführt, und es finden Meinungsumfragen und Expertenbefragungen statt.

Die Ergebnisse werden von den einzelnen Gruppen jeweils in Form einer HTML-Seite zusammengefasst und die Einzelseiten abschließend verlinkt.

Für diese Arbeit steht (da die meisten Schüler noch keine HTML-Kenntnisse besitzen) eigens ein Projekttag zur Verfügung.

## Allgemeine Lernziele

- Durch die gemeinsame Arbeit soll die Kooperationsfähigkeit der Schüler gefördert werden.
- Die Schüler sollen lernen, ein komplexes Projekt gemeinsam zu planen und durchzuführen.
- Es sollen Methoden zur inhaltlichen Erschließung komplexer Problemstellungen geübt werden.

## Medienkompetenz

- Die Schüler sollen geeignete Medienangebote auswählen und nutzen.
- Am Beispiel einer selbst erstellten HTML-Seite sollen die Schüler Präsentationstechniken kennen lernen.
- Die Schüler sollen exemplarisch die Bedingungen der Medienproduktion durchschauen und beurteilen.

## Fachspezifische Lernziele

- Projektarbeit ist im besonderen Maße geeignet, die Schule nach außen zu öffnen und außerschulische Lernorte für die Erkenntnisgewinnung einzubeziehen.
- Die Schüler sollen moderne Methoden zur Informationsbeschaffung und -verarbeitung anwenden können.
- Das Thema »Ausländer« fordert eine Auseinandersetzung mit Vorurteilen. Die Begegnung mit der Realität soll die eigene Urteilsfähigkeit stärken und die Schüler dazu anregen, politische Verantwortung zu übernehmen und Solidarität zu zeigen.

### **Deillierte Projektbeschreibung (Ablauf)**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

### **Überblick über alle benötigten Materialien**

- Zum Einstieg in die Problematik sammeln die Schüler Zeitungsberichte aus der Lokalpresse, also Jeverisches Wochenblatt, Wilhelmshavener Zeitung und Nordwest Zeitung, und stellen sie vor.

### **Lernvoraussetzungen**

- Das Fach Politik wird am Mariengymnasium in der zehnten Klasse halbjährlich zweistündig unterrichtet. Im Fach Politik haben die Schüler noch keine Erfahrungen mit Projektarbeit gemacht.

In einer vorangehenden Unterrichtseinheit zum Thema »Überrollt uns die Medienflut – Auf dem Weg zur Informationsgesellschaft« haben sich die Schüler mit der Problematik der Mediengesellschaft auseinandergesetzt.
- An der Schule ist der Computerraum häufig besetzt. Eine Nutzung muss möglichst langfristig geplant werden, damit der Raum z. B. für die Internetrecherche reserviert werden kann.
- Die Terminplanung für die Interviews nehmen die Schüler – nachdem der Lehrer diese telefonisch vorbereitet hat – selbst vor.

### **Durchführungsphase**

## **Vorbereitungsphase**

- 1 Stunde Einführung: Einstieg in das Thema anhand aktueller Zeitungsartikel
- 1 Doppelstunde: Vortrag des Ausländerbeauftragten des Landkreises Friesland zur Situation ausländischer Mitbürger in Jever.

### **Planung**

- 2 Stunden: Die Schüler suchen Teilthemen, die sie in Arbeitsgruppen bearbeiten wollen. Verteilung der Themen und Planung in den Arbeitsgruppen.

### **Arbeitsphase**

- 3 Stunden: Während der Unterrichtsstunden wird recherchiert, die Fragebögen für Umfragen werden erstellt und die Interviews mit Hilfe eines Fragenkataloges vorbereitet.
- Termine für Interviews und Besuche, zum Beispiel bei der Ausländerbehörde und beim Arbeitskreis ausländischer Frauen, werden verabredet.
- Die Befragung von Passanten auf dem Marktplatz, die Interviews und Besuche werden durchgeführt. Dies findet überwiegend außerhalb der Unterrichtsstunden statt.
- Die Schülergruppen führen über ihre Arbeit ein Protokoll und berichten einmal in der Woche im Plenum.
- Die in der Schule oder zu Hause erstellten Texte werden auf Diskette gespeichert und liegen in gedruckter Form vor.

### **Präsentation**

- 1 Stunde: Die Ergebnisse werden zusammengetragen, die Form zunächst grob geplant (Skizzen, Grafiken, Layout auf Papier).
- 5 Stunden: Für die Endfassung der verlinkten HTML-Seite steht ein Projekttag zur Verfügung, an dem die Schüler zunächst lernen, mit einem einfachen Editor HTML-Seiten zu erstellen.
- Ein Test hat (aus Zeitgründen) nicht stattgefunden. Zur Bewertung werden die Schülerprotokolle, Wochenberichte und das Endergebnis herangezogen. Bemessungsgrundlage ist dabei auch der Einsatz im Verhältnis zum selbstgewählten Ziel (Ausgangsthema bzw. Fragestellung).

## **Dokumentation/Präsentation**

- Das Endergebnis ist im Internet unter der URL [www.mariengymnasium-jever.de/multikulti/start.htm](http://www.mariengymnasium-jever.de/multikulti/start.htm) zu sehen.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Eine Binsenweisheit: Fast alles dauert immer länger als geplant!  
Das ist nicht nur eine Frage der eigenen Unzulänglichkeit. Der eigentliche Schulbetrieb wird in der Praxis oft gestört. Unterrichtsausfall, Stundenverlegung, außerordentliche Theaterveranstaltung o. ä., sodass Planungen manchmal nicht realisiert werden.  
Fazit: Aus ursprünglich vier eingeplanten Unterrichtswochen sind schließlich rund sechs Wochen geworden, obwohl die Arbeitsphase (abgesehen vom Projekttag) letztlich nur neun Unterrichtsstunden gedauert hat.
- Grundsätzlich sind die Schüler zunächst mit Eifer dabei, müssen dann aber doch ständig zu kontinuierlicher Arbeit angehalten werden. Deshalb ist eine laufende Kontrolle des Arbeitsfortschritts unerlässlich.  
Die Erstellung von Layouts von HTML-Seiten ist unabhängig vom Inhalt eine für Schüler reizvolle Aufgabe, wenn sichergestellt ist, dass nicht nur einer aus der Gruppe die Möglichkeit hat, seine Vorstellungen zu realisieren und die anderen zuschauen müssen, weil immer drei an einem Computer sitzen.
- Gute, leicht zu bedienende Software und funktionierende Geräte sind eine weitere wichtige Voraussetzung, um Frust bei allen Beteiligten zu vermeiden.
- Wie bei allen Schülerarbeiten ist der Erfolg auch hier unterschiedlich. Guten Schülern macht fast alles Spaß, hier stellt sich Erfolg dann wie selbstverständlich ein. Andere erfüllen ohne Freude eine Pflichtaufgabe, und das Ergebnis ist dementsprechend.  
Insgesamt wird Projektarbeit – im normalen Schulunterricht, nicht während der Projektwoche – von den Schülern als etwas Besonderes und

nicht Alltägliches angesehen. Sie hat schon deshalb ihren Reiz. Andererseits wird von den Schülern oft nicht eingesehen, dass auch Projektarbeit Schularbeit ist und dass am Ende ein Ergebnis bewertet wird.

Freiräume bei der Planung und Durchführung wirken differenzierend. Motivierte Schüler können diese kreativ nutzen, desinteressierte nutzen sie nicht und lernen deshalb vielleicht weniger als im herkömmlichen Unterricht, der stärker vom Lehrer kontrolliert wird. Die Ergebnisse mancher Arbeitsgruppen (bei diesem Projekt besonders die Auswertung der Umfrage) sind, was den Inhalt angeht, manchmal doch enttäuschend.

- Beim Umgang mit den neuen Medien kommt dazu, dass die Vorkenntnisse sehr unterschiedlich sind. Sie reichen von »noch nie gesehen« bis »was willst du mir eigentlich noch zeigen?« Dabei ist es gar nicht so überraschend, dass die Anfänger mit ihrem begrenzten Kenntnissen oft ein sowohl inhaltlich als auch ästhetisch ansprechenderes Produkt herstellen als die vermeintlichen Profis.

Vor allem diejenigen, die vorher wenig oder gar nicht mit dem Computer als Medium umgegangen sind, haben im Verlauf der Projektarbeit am meisten profitiert. Eine systematische Einführung z.B. in die Technik der Informationsbeschaffung und -verarbeitung ist, auch wenn sie naturgemäß nicht vollständig sein kann, für viele Schüler von erkennbarem Vorteil.

Es gibt aber auch Enttäuschungen, wenn z.B. die Arbeit von Stunden umsonst war, weil eine bereits fertig erstellte Datei beim Speichern versehentlich überschrieben wird.

- Bei der Bewertung muss man differenzieren, denn einerseits geht es neben der Bewertung des Fachlichen allgemein um Projektarbeit, andererseits um die Ausgestaltung als Medienprojekt.

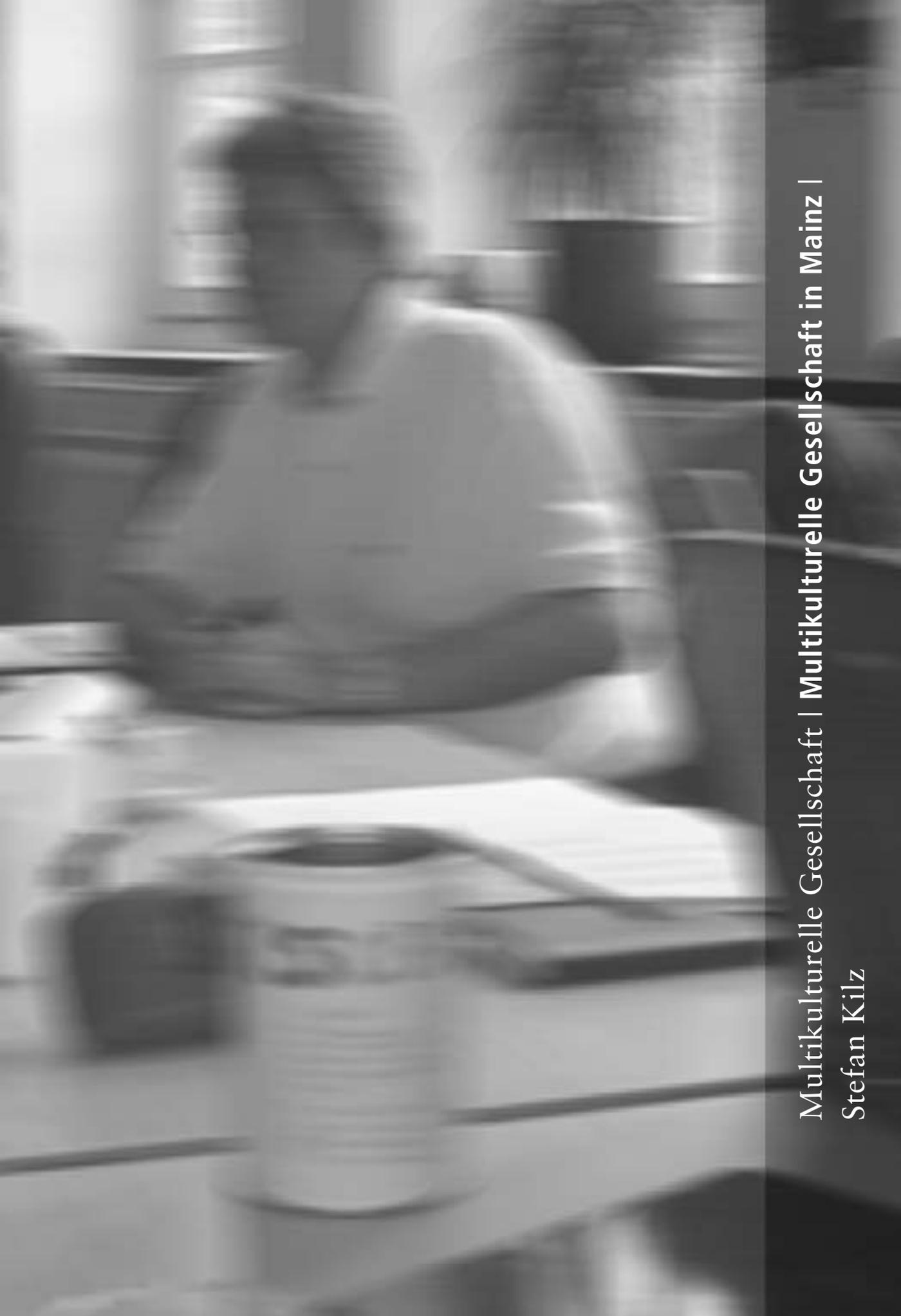
Es ist grundsätzlich wichtig, dass Schüler in der Schule gelegentlich projektartig arbeiten. Dass es Medienprojekte sein müssen, ist nicht zwingend, derzeit aber naheliegend. Wie die Praxis zeigt, gehen nicht alle Schüler so souverän mit den neuen Medien um, wie sie selbst meinen. Die Aneignung der Techniken zur Informationsbeschaffung, -verarbeitung und zur Präsentation von Arbeitsergebnissen ist deshalb ein wichtiges Unterrichtsziel.

Letztlich stand bei diesem Projekt die praktische Arbeit im Vordergrund, das heißt die Informationsbeschaffung durch reale Recherche vor Ort, die allerdings durch Informationen aus dem Internet ergänzt wurde. Die für ein Medienprojekt notwendige kritische Überprüfung und Hinterfragung der dort beschafften Inhalte war weniger Gegenstand des Unterrichts.

Die Darstellung der Arbeitsergebnisse in Form einer Bildschirmpräsentation hat den meisten Schülern sichtlich Spaß gemacht. Hier lag auch der eigentliche Reiz, hinter dem die Bearbeitung von Inhalten manchmal zurückstand.

- Im Rückblick erscheint die gemeinsame Arbeit an einer Präsentation insofern sinnvoll, als die Schüler einerseits ein natürliches Interesse an den Arbeitsergebnissen der Mitschüler aus anderen Arbeitsgruppen aufbringen.

Andererseits zeigt die Erfahrung, dass Schüler versuchen, dieses Interesse der Mitschüler durch die individuelle Gestaltung ihres Beitrages zu steigern. Dies wirkt sich zunächst natürlich auf die Form, dann aber auch auf Inhalte aus. Als Konsequenz ergibt sich eine veränderte Zielsetzung der Schülerarbeit, bei der der Noten aspekt und die Zentrierung auf das, was der Lehrer vermeintlich erwartet, weniger als sonst im Vordergrund stehen.



**Multikulturelle Gesellschaft | Multikulturelle Gesellschaft in Mainz |**  
**Stefan Kilz**

### Projekttitel

- Multikulturelle Gesellschaft in Mainz

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Sozialkunde
- Jahrgangsstufe 11
- Stoffeinheit: Zusammenleben mit Ausländern (Lehrplan Rheinland-Pfalz)

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 21
- Zeitlicher Umfang: sechs Wochen à zwei Unterrichtsstunden

### Kurzbeschreibung

Die Schüler setzen sich mit den Gebräuchen und Eigenheiten fremder Kulturen in Mainz auseinander und betätigen sich als Reporter und Forscher im Netz. Die Umfrage unter Bekannten und Freunden zum Thema »Wie gehen wir mit den/dem Fremden um?« wird mit Hilfe der Software GrafStat<sup>Win</sup> ausgewertet und statistisch dokumentiert. Die Resultate werden multimedial aufbereitet und anderen Schülern im Internet zur Verfügung gestellt. Die URL, unter der die Ergebnisse einzusehen sind, lautet: <http://home.arcor.de/willigis/fb/skunde.html> Ebenso gelangt man über [www.willigis-mainz.de](http://www.willigis-mainz.de) und der Rubrik Sozialkunde zu den Ergebnissen.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: Pentium-Rechner mit Internetzugang
- Software: [www.grafstat.de/](http://www.grafstat.de/)
- Räumliche Voraussetzung: PC-Raum

### Kontakt in der Schule

Willigis-Gymnasium  
Stefan Kilz  
Willigis-Platz 2  
55116 Mainz  
Tel.: 06131/286760  
[Kilz@willigis-mainz.de](mailto:Kilz@willigis-mainz.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Ziel des Projektes ist die Auseinandersetzung mit fremden Kulturen in Mainz.

Das Innovative besteht darin, dass die Schüler bei der Informationssuche in erster Linie das Internet nutzen. Ebenso wichtig ist die statistische Auswertung der Fragebögen und Erstellung von Diagrammen mit Hilfe der Software GrafStat<sup>Win</sup>.

## Konzeption

Um das Leben ausländischer Mitbürger, ihre kulturellen und religiösen Gepflogenheiten sowie ihre sozialen Probleme in der Stadt Mainz kennen zu lernen, erstellen Schüler gemeinsam mit dem Lehrer einen Katalog von Leitfragen. Den drei Leitfragen werden Aspekte untergeordnet, mit denen sich jeweils eine Gruppe intensiv auseinandersetzt. Dazu gehören die Auswertung von Nachrichten und Berichten in herkömmlichen Medien über Ereignisse ausländischer Mitbürger in Mainz, die Informationsbeschaffung bei Behörden der Stadt Mainz sowie die Internetrecherche.

Nach dieser intensiven Bearbeitung der Thematik werden mit bereits ausgearbeiteten Fragebögen der Bundeszentrale für Politische Bildung Interviews durchgeführt (aus: Wolfgang Sander, Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): *Forschen mit GRAFSTAT 2000*, Bonn 2000). Interviewpartner finden sich im Freundes- und Bekanntenkreis der Schüler.

## Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Die Schüler sollen innerhalb der Gruppe selbstverantwortlich arbeiten.
- Die Kooperationsfähigkeit der einzelnen Schüler soll durch die Gruppenarbeit gefördert werden.

## Medienkompetenz

- Die Schüler können Medienangebote kritisch auswählen und bewusst nutzen (Kennen lernen von Recherchequellen, Fähigkeit der Beschaffung von Informationen).
- Die Schüler sind in der Lage, eigene Medienbeiträge zu gestalten und zu verbreiten (Strukturierung, Präsentationstechniken und Präsentationsästhetik).

## Fachspezifische Lernziele

- Die Schüler gewinnen Einblicke in Fragen und Probleme des Zusammenlebens mit zugewanderten Minderheiten.
- Die Schüler lernen kulturelle und religiöse Gebräuche ausländischer Mitbürger kennen.
- Die Schüler bauen Vorurteile durch die Kenntnisse fremder Kulturen ab.
- Die Schüler lernen Konfliktlösungsmechanismen mit fremden Kulturen kennen.

### **Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Vorab wird eine Bestandsaufnahme bezüglich der PC- und Internetkenntnisse durchgeführt.
- Es werden drei Gruppen gebildet.
- Da Polizeibehörden oft keine Auskünfte erteilen bzw. Statistiken über die Verbrechen nicht veröffentlichen, müssen sich die Schüler relevante Informationen mit Hilfe alter und neuer Medien beschaffen.

## Durchführungsphase

- Nach der Vorstellung des Projektes und der Einteilung in drei Gruppen (mit je sieben Schülern) entwerfen die Schüler einen Katalog von Leitfragen. Die Aufstellung beinhaltet offene Fragen zum Thema, die die Schüler besonders interessieren und die sie bearbeiten möchten.
- Neben der übergeordneten Frage nach dem Umgang mit den/dem Fremden stehen drei zentrale Aspekte im Mittelpunkt des Schülerinteresses:
  - 1) Auf welche Kulturen treffen wir in Mainz?
  - 2) Welche Konflikte treten auf?
  - 3) Wie steht es um die Integration?
- Ausgehend von diesen Leitfragen werden von den einzelnen Gruppen Informationen vor Ort (z.B. Befragung städtischer Institutionen wie Ausländerbeauftragter der Stadt Mainz) eingeholt bzw. Internetrecherchen zu den einzelnen Leitfragen betrieben.
- Jede Gruppe ernennt einen Sprecher, der die ermittelten Ergebnisse vorträgt, sodass alle über die Resultate der anderen Gruppen informiert sind.
- Im nächsten Schritt werden Interviews mit Hilfe eines vorgefertigten Fragebogens der Bundeszentrale für Politische Bildung durchgeführt (siehe Anhang).
- Die Auswertung dieser Fragebögen wird am Computer durchgeführt. Dazu geben die Schüler ihre Befragungsergebnisse in das Programm GrafStat<sup>Win</sup> ein.

- \_ Zwei Schüler nehmen die Gesamtauswertung vor und stellen die Ergebnisse ins Netz.
- \_ Die Leistungsbewertung erfolgt mittels Mitarbeitsnote sowie der Beurteilung der gehaltenen Referate.

## Dokumentation/Präsentation

- \_ Die Ergebnisse aus den Befragungen zum komplexen Thema »Multikulturelle Gesellschaft« sind unter der Internetadresse *<http://home.arcor.de/willigis/fb/skunde.html>* veröffentlicht.

### Erfahrungen und Empfehlungen

- \_ Die Behandlung des Themas »Multikulturelle Gesellschaft« in Form eines Projektes steht im engen Zusammenhang mit dem im Lehrplan von Rheinland-Pfalz vorgesehenen Thema »Zusammenleben mit Ausländern«. Die Lernziele werden in diesem Projekt um medienkundliche Aspekte ergänzt.
- \_ Die Nutzung des Computers zur Informationsrecherche ist besonders motivierend für die Schüler. Die Kombination aus der herkömmlichen Informationsbeschaffung etwa durch das Sammeln von Zeitungsberichten oder die Befragung von Behörden einerseits und der Internetrecherche andererseits führt zu guten Ergebnissen bezüglich der Gebräuche, Gepflogenheiten und Probleme ausländischer Mitbürger in Mainz.
- \_ GrafStat<sup>Win</sup> ermöglicht, dass Schüler ihre Umfrage-Ergebnisse selbstständig in das Computerprogramm eingeben und auswerten können. Zur Visualisierung der Befragungsergebnisse bietet das Programm verschiedene Diagrammformen an, aus denen sie eine geeignete auswählen können. Diese eigenständige Arbeit an einem Thema bestätigt und ermuntert Schüler, den Computer zu nutzen.
- \_ Das Projekt ermöglicht ein hohes Maß an selbstständiger Arbeit und ist prozess- und produktorientiert. So gesehen ist das Projekt ein gutes Medienprojekt.

### Materialien und Links

- \_ *[www.grafstat.de/](http://www.grafstat.de/)*
- \_ *[www.forschen-mit-grafstat.de/](http://www.forschen-mit-grafstat.de/)*
- \_ *[www.bpb.de](http://www.bpb.de)*
- \_ Sander, W./Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): Forschen mit GRAFSTAT 2000. Die Software für empirische Umfragen und grafische Ergebnispräsentation, Bonn 2000.

## Fragebogen zum Thema: "Ausländer in Mainz"

Guten Tag, mein Name ist ..... Ich bin Schüler/in (des Willigis-Gymnasiums) in Mainz. Wir führen im Rahmen des sozialwissenschaftlichen Unterrichts eine Umfrage zum Thema "Ausländer in Mainz" durch. Ich möchte Sie fragen, ob Sie bereit sind, an dieser Umfrage teilzunehmen. Ihre Angaben bleiben selbstverständlich anonym.  
(Bei Nachfragen: "Das Interview wird nur einige Minuten dauern." Rückfragen sind möglich bei dem Bischöflichen Willigis-Gymnasium Mainz.)

### 1. Haben Sie in ihrem Freundes- und Bekanntenkreis Kontakte zu in Deutschland lebenden Ausländern?

Ja

Nein

Bitte sagen Sie mir zu jeder der folgenden Aussagen anhand einer Skala von 1 bis 7, inwieweit Sie ihr zustimmen. Die 1 bedeutet dabei "stimme gar nicht zu", und die 7 bedeutet "stimme völlig zu".

### 2. Alle in Deutschland lebenden Ausländer - egal aus welchen Ländern sie kommen - sollten das kommunale Wahlrecht haben, d.h. sie sollten an der Wahl der Stadt- oder Gemeindeparlamente teilnehmen dürfen.

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

### 3. Die in Deutschland lebenden Ausländer sollten die Möglichkeit haben, die deutsche Staatsbürgerschaft zu erhalten, ohne daß sie ihre bestehende Staatsbürgerschaft aufgeben müssen, d.h. eine doppelte Staatsbürgerschaft sollte möglich sein.

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

Im Folgenden geht es um den Zuzug verschiedener Personengruppen nach Deutschland. Wie ist Ihre Einstellung dazu? Ich lese Ihnen die möglichen Antworten vor.

### 4. Wie ist es mit den deutschstämmigen Aussiedlern aus Osteuropa?

Der Zuzug soll uneingeschränkt möglich sein

Der Zuzug soll begrenzt werden

Der Zuzug soll völlig unterbunden werden

Weiß nicht

### 5. Und mit den Asylsuchenden?

Der Zuzug soll uneingeschränkt möglich sein

Der Zuzug soll begrenzt werden

Der Zuzug soll völlig unterbunden werden

Weiß nicht

**6. Und mit Arbeitnehmern aus der Europäischen Union (EU-Staaten)?**

Der Zuzug soll uneingeschränkt möglich sein

Der Zuzug soll begrenzt werden

Der Zuzug soll völlig unterbunden werden

Weiß nicht

**7. Und mit Arbeitnehmern aus Nicht-EU-Staaten, z.B. Türken?**

Der Zuzug soll uneingeschränkt möglich sein

Der Zuzug soll begrenzt werden

Der Zuzug soll völlig unterbunden werden

Weiß nicht

Wie ist es mit den folgenden Aussagen über die in Deutschland lebenden Ausländer? Bei diesen Fragen gilt wieder die Skala von 1 bis 7.

**8. Die in Deutschland lebenden Ausländer sind eine Belastung für das soziale Netz.**

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

**9. Sie nehmen den Deutschen Arbeitsplätze weg.**

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

**10. Sie sind eine Bereicherung für die Kultur in Deutschland.**

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

**11. Ihre Anwesenheit in Deutschland führt zu Problemen auf dem Wohnungsmarkt.**

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

**12. Sie begehen häufiger Straftaten als die Deutschen.**

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

**13. Die in Deutschland lebenden Ausländer sollten sich ihre Ehepartner unter ihren eigenen Landsleuten auswählen.**

Stimme gar nicht zu 1 2 3 4 5 6 7 Stimme völlig zu

Zu den folgenden Fragen lese ich Ihnen wieder die Antworten vor.

**14. Wie beurteilen Sie ganz allgemein die heutige wirtschaftliche Lage in Deutschland?**

- Sehr gut       Gut       Teils gut/ teils schlecht       Schlecht       Sehr schlecht       Weiß nicht

**15. Und Ihre eigene wirtschaftliche Lage heute?**

- Sehr gut       Gut       Teils gut/ teils schlecht       Schlecht       Sehr schlecht       Weiß nicht

**16. Was glauben Sie, wie wird die wirtschaftliche Lage in Deutschland in einem Jahr sein?**

- Wesentlich besser als heute       Etwas besser als heute       Gleichbleibend       Etwas schlechter als heute       Wesentlich schlechter als heute       Weiß nicht

**17. Und wie wird Ihre eigene wirtschaftliche Lage in einem Jahr sein?**

- Wesentlich besser als heute       Etwas besser als heute       Gleichbleibend       Etwas schlechter als heute       Wesentlich schlechter als heute       Weiß nicht

**18. Wie stark interessieren Sie sich für Politik?**

- Sehr stark       Stark       Mittel       Wenig       Überhaupt nicht

**19. Wenn am nächsten Sonntag Bundestagswahl wäre, welche Partei würden Sie dann mit Ihrer Zweitstimme wählen?**

- CDU bzw. CSU       SPD       F.D.P.       Bündnis 90/ Die Grünen       Die Republikaner       PDS       Andere Partei       Würde nicht wählen       Weiß nicht       Nicht wahlberechtigt, da keine deutsche Staatsbürgerschaft

**20. Welchen allgemeinbildenden Schulabschluß haben Sie?**

- Keinen Abschluß       Volks-/ Hauptschulabschluß       Mittlere Reife, Realschulabschluß       Fachhochschulreife       Abitur       Anderen Schulabschluß       Noch Schüler

**21. Welcher Religionsgemeinschaft gehören Sie an?**

- Der römisch-katholischen Kirche
- Der evangelischen Kirche (ohne Freikirchen)
- Einer evangelischen Freikirche
- Einer anderen christlichen Religionsgemeinschaft
- Einer anderen, nicht-christlichen Religionsgemeinschaft
- Keiner Religionsgemeinschaft

**22. Zu welcher Altersgruppe gehören Sie?**

- 18-29 Jahre
- 30-44 Jahre
- 45-59 Jahre
- 60-74 Jahre
- 75-89 Jahre
- 90 Jahre und älter.

**23. Geschlecht**

Männlich

Weiblich

**24. Staatsangehörigkeit(en)**

deutsch

deutsch und 2. Staatsangehörigkeit

andere

abschicken

Eingaben löschen

Dieses Formular wurde mit GrafStat 2000 (Ver 1.0) erzeugt. Ein Programm v. Uwe W. Diener 3/2000.

eMail: Uwe\_Diener@Compuserve.com

Multikulturelle Gesellschaft | »Fremdenfeind?« |  
Dieter Lochner



### Projekttitel

»Fremdenfeind?«

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Psychologie
- Jahrgangsstufe: 11/12
- Thema: Methoden der Psychologie; Sozialpsychologie: Messung von Einstellungen; Fragebogen: Entwickeln, Anwenden, Auswerten

### Einbindung in das Schulprogramm

- »Schule ohne Rassismus«

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 50 (zwei Kurse)
- Zeitlicher Umfang: 15 Unterrichtsstunden

### Kurzbeschreibung

Schüler fragen Schüler. Meinungen sind Ausdruck von Stimmungen und Einstellungen. Damit an diesen gezielt gearbeitet werden kann, müssen sie transparent werden. Deshalb entwickeln Schüler im Vorfeld des Projekttag »Schule ohne Rassismus« einen Einstellungstest zum Thema Fremdenfeindlichkeit. Die Befragung wird an der Schule durchgeführt und mit Hilfe des Computers ausgewertet. Zwei Schüler aus der Oberstufe greifen die Ergebnisse auf und verarbeiten sie in ihren Facharbeiten.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: 15 Pentium-Rechner mit Internetanschluss
- Software: Statistik-/Fragebogenauswertungsprogramm GrafStat<sup>Win</sup>, Excel
- Räumliche Voraussetzung: PC-Raum

### Kontakt in der Schule

Integrierte Gesamtschule Bonn-Beuel  
Dieter Lochner  
Siegburger Str. 321  
53229 Bonn  
Tel.: 0228/777170  
dieter@netzpunkt.de

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Die Schulgemeinde (Eltern/Schüler/Lehrer) arbeitete seit Beginn des Schuljahres 2000/2001 an dem großen Projekt »Schule gegen Rassismus«, das im November 2000 an einem Projekttag realisiert wurde (vgl. *www.gebonn.de*). In der Vorbereitungsphase und zur Einstimmung werden die Schüler befragt, da Vorurteile gegenüber Fremden Einstellungen sind, die entsprechendes politisches Handeln zur Folge haben können. Insofern ist es in einem demokratischen Gemeinwesen zur Förderung der Partizipation aller Beteiligten von hohem Interesse, solche Einstellungen zu erkennen und ihnen im Diskurs zu begegnen.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Kooperationsfähigkeit, Selbstdarstellung und Präsentation;
- Selbständigkeit im Arbeitsprozess;
- Politische Bildung;
- Toleranz gegenüber Fremden.

### Medienkompetenz

- Arbeit mit der Texterfassung;
- Arbeit mit einem Statistikprogramm (GrafStat<sup>Win</sup> oder Excel);
- Kommunikation über das Internet mit anderen Schülern.

### Fachspezifische Lernziele

- Methoden der Datenerhebung und Prüfung der Ergebnisse;
- paper and pencil Verfahren;
- Messung sozialer Einstellungen.

## Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Vorbereitend wird mit der Mathematiklehrerin vereinbart, dass sie mit ihrem Grundkurs die Fragebögen mit Hilfe von GrafStat<sup>Win</sup> auswertet.
- Die Schüler besitzen Grundkenntnisse im Umgang mit dem Computer (Word, Excel etc.). Die Schüler des Mathematikurses werden in das Statistikprogramm GrafStat<sup>Win</sup> eingeführt.

## Durchführungsphase

- Zur Vorbereitung auf den Projekttag »Schule ohne Rassismus« werden die Schüler im Psychologieunterricht für das Thema sensibilisiert.
- Während des Unterrichts entwickeln die Schüler in einem gestuften Verfahren einen Fragebogen zum Thema Fremdenfeindlichkeit:
- Entwicklung der Items und der Fragebögen in Gruppenarbeit;
- Diskussion der Fragebogenentwürfe;
- Pretest außerhalb der Schule bei Eltern und Freunden;
- abschließende Bearbeitung des Fragebogens in der Jahrgangsstufe 12 in der Unterrichtssequenz »Sozialpsychologie – soziale Einstellungen«.
- Der fertige Fragebogen (siehe Anlage) wird von einem Mathematik-Grundkurs der Jahrgangsstufe 12 eingesetzt, d.h. 600 mal gedruckt und in der Schule verteilt (komplett in den fünften und achten Klassen, sechszügig).
- Zur Auswertung lagen dem Mathematik-Grundkurs über 400 vollständig ausgefüllte Fragebögen vor. Der erste Auswertungsversuch wird mit GrafStat<sup>Win</sup> unternommen. Allerdings schlägt dies fehl. Aufgrund der Datenmenge kommt es bei arbeitsteiliger Erfassung der einzelnen Fragebögen zu vielen Übertragungsfehlern.
- Alternativ werden deshalb die Fragebögen per Handauszählung in einer Exceltabelle als deskriptive Statistik dargestellt.
- Die Statistik wird im Psychiekurs diskutiert: Zu erkennen ist ein signifikanter Unterschied der Einstellungen der fünften und achten Klassen, wobei insgesamt im 8. Jahrgang deutlich weniger fremdenfeindliche Einstellungen festzustellen sind. Dies wird seitens der Schüler positiv als Wandel der Einstellung durch Erfahrungen in einem sozialintegrativen Lernumfeld bzw. negativ als Anpassung im Sinne sozialer Erwünschtheit an die Erwartungen aus eben diesem sozialintegrativen Lernumfeld interpretiert.
- Zwei Schüler aus dem Leistungskurs Psychologie (Jahrgangsstufe 12) übernehmen im Rahmen einer Facharbeit die Überprüfung und schriftliche Auswertung der erhobenen Daten.

## Dokumentation/Präsentation

- Projektdokumentation liegt als Facharbeit vor.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Die Erarbeitung des Fragebogens war etwas aufwändiger als geplant, die Befragung relativ problemlos, die Auswertung ziemlich zeitaufwändig.
- Die Motivation der Schüler ließ während der Auswertungsphase stark nach.
- Die ursprüngliche Konzeption war zu ambitioniert.

Die sozialwissenschaftlichen Lernziele wurden erreicht: Für die Schüler ergab sich das überraschende Ergebnis, dass die fremdenfeindlichen Einstellungen vom fünften bis zum achten Jahrgang abnehmen.

Allerdings konnte der ursprünglich geplante Informationsaustausch mit anderen Schulen aufgrund organisatorischer Schwierigkeiten nicht realisiert werden. Der Projektzeitraum war zu lang, sodass für einige Schulen das Projekt noch aktuell war, während andere Schulen das Projekt bereits lange abgeschlossen hatten.

- Es wäre sinnvoller, mit nur einer Partnerschule zu arbeiten und das Konzept beispielsweise von Schülern online entwickeln lassen.
- Eine arbeitsteilige Erfassung und Zusammenführung der Resultate im Programm GrafStat<sup>Win</sup> führt zu Fehlern in der Auswertung.
- Es könnte ein gutes Medienprojekt sein, wenn die Schüler in die Konzeptionierung von Beginn einbezogen würden.
- Bei der Konzeption von Medienprojekten, die während des normalen Fachunterrichts realisiert werden sollen, sind folgende Eckpunkte zu berücksichtigen:
  - Die Projektthemen müssen bezogen auf die Unterrichtshäufigkeit (ein bis fünf Wochenstunden) gewählt werden, damit ein Projekt nicht zu lange dauert und die Schüler motiviert bleiben. Deshalb muss auch zu Beginn ein Zeitraum für das Projekt festgelegt werden.
  - Um eine Überforderung der Schüler zu vermeiden, ist das Projekt in seinen Zielen dem Alter, den fachlichen Kenntnissen und den Vorerfahrungen bezüglich des Umgangs mit neuen Medien entsprechend zu entwerfen.

Liebe Mitschülerinnen und Mitschüler,

bitte helft uns, die Meinungen der Schülerinnen und Schüler unserer Schule etwas besser kennen zu lernen, indem ihr diesen Fragebogen gewissenhaft und ehrlich ausfüllt. Wir garantieren euch, dass eure Angaben anonym sind und die Fragebögen unmittelbar nach der Auszählung vernichtet werden.

Über die Ergebnisse unserer Umfrage werden wir euch bald informieren.

Vielen Dank für eure Mithilfe!

1. Teile uns zunächst mit, ob du ein Mädchen oder ein Junge bist.

Mädchen

Junge

2. Wie alt bist du?

Jahre

3. Sind du oder deine Eltern aus einem anderem Land eingewandert? Wenn ja, aus welchem?

Ja, aus \_\_\_\_\_

Nein

4. Hast du manchmal das Gefühl, dass deine ausländischen Mitschüler in der Schule anders behandelt werden als die deutschen?

besser

schlechter

gleich

5. Sollen Menschen aus Ländern, in denen Krieg herrscht, bei uns aufgenommen werden?

ja

nein

ja, aber nicht zu viele

6. Würde es dich stören, wenn

a) Ein Ausländer in deine Familie einheiraten würde?  ja  nein

b) Deine Lehrerin ein Kopftuch tragen würde?  ja  nein

c) Ein Sinti oder Roma (Zigeuner) in deiner Nachbarschaft wohnen würde?  ja  nein

7. In welchen Lebensbereichen hast du mit Ausländern zu tun? (Du kannst auch mehrere Kästchen ankreuzen)

- Freundeskreis*
- Schule*
- Nachbarschaft*
- Straße*
- Freizeit*
- sonstigen*
- Ich habe keinen Kontakt zu Ausländern*

8. Kreuze bei den folgenden Aussagen bitte an, ob du zustimmst oder nicht:

- |   | <i>Stimme<br/>zu</i>     | <i>Stimme<br/>nicht zu</i> |
|---|--------------------------|----------------------------|
| a) Viele Deutsche lehnen Ausländer ab.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| b) Ich werde häufiger von Ausländern provoziert als von Deutschen.                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| c) Es stört mich, wenn ausländische Mitschüler in ihrer Landessprache miteinander reden.                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| d) Es gibt Menschenrassen, die intelligenter sind als andere.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| e) In Deutschland gibt es zu viele Ausländer.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| f) Die deutsche Kultur ist besser als viele ausländische Kulturen.                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| g) Muslima sollten ohne Kopftuch in die Schule kommen.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| h) Mehr Ausländer sollten nach Deutschland einwandern, damit unsere Wirtschaft weiter gut funktioniert. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| i) Ausländer bleiben gern unter sich.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| j) Meiner Familie ginge es besser, wenn es nicht so viele Ausländer in Deutschland gäbe.                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |
| k) Einen Ausländer würde ich als Freund in meine Clique aufnehmen.                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   |



Multikulturelle Gesellschaft | Den Weltreligionen auf der Spur |  
Maria Krichbaumer

### Projekttitel

Den Weltreligionen auf der Spur – ihre Grundlagen und ihre Präsenz mitten unter uns

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Katholische Religionslehre
- Jahrgangsstufen: 8 und 12 (Grundkurs, Kollegstufe)
- Stoffeinheit:
- Klasse 8: Christentum im Gespräch mit den Weltreligionen (Islam, Hinduismus, Buddhismus)
- Kollegstufe 12: Gottese Erfahrung in anderen Religionen/Die Sinnfrage aus nichtchristlicher religiöser Sicht

### Einbindung in das Schulprogramm

- Kulturelle Öffnung
- Entwicklung von Medienkompetenz

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: Jgst. 8: 30 Schüler, Jgst. 12: 24 Schüler
- Zeitlicher Umfang:
- 8. Jgst.: zehn Wochen für die Themeneinheit als ganze; zwei Stunden pro Woche und ein halber Vormittag für einen Unterrichtsgang
- Kollegstufe 12: vier Wochen (incl. Vorbesprechung und Kurzarbeit), zwei Stunden pro Woche

### Kurzbeschreibung

Mit verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten wird das Thema nichtchristliche Weltreligionen in zwei Jahrgangsstufen behandelt.

Die Schüler der 8. Jahrgangsstufe recherchieren nach den wesentlichen Glaubensgrundlagen und dem religiösen Leben des Hinduismus, des Buddhismus und des Islam vor allem im Internet sowie in Printmedien. Ihre Ergebnisse tragen sie im Unterricht vor. In eigenständiger Arbeit (Interviews, Besuch einer Moschee) forschen sie nach Spuren dieser

Weltreligionen und dem Leben ihrer Vertreter in München und gestalten hierzu eine Website.

Die Schüler der Kollegstufe 12 bereiten auf der Basis von Materialien aus herkömmlichen Medien und dem Internet die Glaubensinhalte von Hinduismus, Buddhismus und Christentum in Form einer Webseite auf. Insbesondere recherchieren und erarbeiten sie selbstständig das Gottesbild und die Antwort auf die Sinnfrage aus der Sicht jeder dieser Religionen.

Auf diese Weise ist unter [www.mgm.musin.de/faecher/religion.html](http://www.mgm.musin.de/faecher/religion.html) ein Pool von Informationen zu den drei großen nichtchristlichen Weltreligionen entstanden.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: 16 Multimedia-Rechner unter Windows NT 4.0 mit Internetanbindung; Scanner, Beamer, Videorekorder, Fotoapparat
- Software: Microsoft Office
- Räumliche Voraussetzungen: Multimedia-Schulbibliothek mit drei Rechnern, PC-Raum

### Kontakt in der Schule

Michaeli-Gymnasium München  
Maria Krichbaumer  
Hachinger-Bach-Str. 25  
81671 München  
Tel. 089/450 56 30  
MKrichbaumer@aol.com

## Grundidee/zentrale Zielstellung

In der 8. Jahrgangsstufe soll mit Hilfe der neuen Medien das Lehrplanthema »Christentum im Gespräch mit den Weltreligionen« aktueller gestaltet werden, als dies auf der Basis der vorhandenen Lernmittel möglich ist. So muss zunächst nach geeignetem Hintergrundmaterial im Internet recherchiert werden, wodurch die Schüler in die Grundlagen sinnvoller Informationssuche eingeführt werden sollen. In einem zweiten großen Schritt sollen die Schüler selbst tätig werden, indem sie zunächst gute Materialien, die sie gefunden haben, anderen Lehrern und Schülern im Rahmen des ISBL Projektes (= »Internetseiten für Bayerische Lehrpläne«, d.h. Erstellung von fachbezogenen Linksystemen zu den Themen der Bayerischen Fachlehrpläne) des ISB (Institut für Schulpädagogik und Bildungsforschung) präsentieren. Schließlich bereiten die Schüler ihre eigenen Erfahrungen mit Vertretern der großen Weltreligionen hier in München multimedial auf und dokumentieren sie auf der Schulhomepage.

In der Jahrgangsstufe 12 dient im Rahmen der Themen »Gottesfrage in anderen Religionen«/»Menschenbild und Sinnfrage aus nichtchristlicher religiöser Sicht (Beispiele aus den Weltreligionen)« eine vorbereitende Recherche in elektronischen und in Printmedien zunächst der Wiederholung der wichtigsten Glaubensgrundlagen von Hinduismus, Buddhismus und Islam, dann allerdings vor allem der Vertiefung der Aspekte »Gottesbild, Menschenbild und Sinnfrage« über das Lehrbuch hinaus. Die Schüler dokumentieren ihre Projektergebnisse auf einer HTML-Seite, die für andere Klassen und Schüler die Grundlage für die Erarbeitung dieser Thematik im Unterricht, für Referate oder für vertiefende Hausaufgaben bilden soll.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Einübung in eigenverantwortliche und selbstständige Recherchearbeit;
- Förderung des partnerschaftlichen Arbeitens im Team;
- Ausbau der gestalterischen und kreativen Fähigkeiten;
- Einübung in gewissenhaften Umgang mit einem begrenzten, für die eigene Arbeit vorgebenen Zeitrahmen.

### Medienkompetenz

- Gezielte Suche nach Informationen zu vorgegeben und selbstgewählten Themen, Namen und Begriffen in herkömmlichen und multimedialen Informationsquellen;
- Kritische Sichtung und Bewertung des gefundenen Materials im Hinblick

- auf die Eignung für die Verwendung im eigenen Unterricht und im Unterricht anderer Klassen;
- Eigenständige Zusammenstellung des gefundenen Materials zu einer Website, damit verbunden: Ausbau der Fähigkeiten in den Bereichen
- Textverarbeitung
- HTML und Frontpage.

## Fachspezifische Kompetenzen

- Kenntnis der Glaubensgrundlagen des Hinduismus, Buddhismus und Islam;
- Überblick über Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen diesen Religionen und dem Christentum;
- Nutzung von Datensammlungen und Wissensportalen.

### Klasse 8

- Einblick in das Selbstverständnis und das Leben von Angehörigen fremder Religionen im Raum München und ihre spezifischen Probleme;
- Kennenlernen speziell islamischer Einrichtungen in München vor Ort.

### Kollegstufe 12

- Einübung in wissenschaftliches Arbeiten durch eigenständige Auswahl relevanter fachspezifischer Informationsquellen;
- Vertiefter Einblick in das Gottesbild und das Menschenbild des Hinduismus, Buddhismus und Islam.

## Detaillierte Projektbeschreibung

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Die Lehrkraft erkundet vorab geeignete Internetadressen für die Recherche.
- Das Thema »Christentum im Gespräch mit den Weltreligionen« stößt bei den Schülern auf großes Interesse. Es wird angekündigt, dieses Thema vor allem als Unterrichtsprojekt durchzuführen, und die Lehrkraft stellt die wichtigsten Aspekte dazu vor; danach werden die Schüler aufgefordert, eigene Ideen und Wünsche vorab zu äußern.
- Die Vorkenntnisse der Schüler in der Arbeit am Computer werden eruiert, Arbeitsschwerpunkte besprochen und Arbeitsteams gebildet. Die Kenntnisse der Schüler sind unterschiedlicher Natur. Generell sind fast alle in der Benutzung des Internets erfahren. Die Fähigkeiten zur selbstständigen Gestaltung von Webseiten besitzt allerdings nur ein gewisser Teil.

### Kollegstufe 12

- In der Kollegstufe wird die Vorstellung der Unterrichtsprojektes und die Einteilung in fünf Arbeitsgruppen wegen der engen Vorgaben des Lehrplanes sehr zügig in einer knappen Stunde durchgeführt:
  1. Naturreligionen; 2. antike Religionen (diese werden nicht extra im Internet präsentiert), da sie nicht zur engeren Thematik des Projektes gehören); 3. Hinduismus; 4. Buddhismus; 5. Islam. Der Selbstorganisation der Schüler muss und kann hier also wesentlich mehr überlassen werden.

## Durchführungsphase

### Klasse 8

- In drei Stunden werden die Schüler durch den Film »Benares« und weitgehend auf Textlektüre und Lehrer-Schüler-Gespräch basierenden Unterricht in das Thema »Hinduismus« eingeführt.
- In der nächsten Stunde werden von den Schülern relevante Stichwörter zu speziellen Aspekten des Hinduismus gesammelt, nach denen im Internet besonders geforscht werden soll, um den bisherigen Unterricht zu vertiefen. Die Lehrkraft gibt Hilfen zu Suchmaschinen bzw. Sammeladressen im WWW.
- In dieser und in der nächsten Stunde wird in kleinen Arbeitsgruppen die Internetrecherche arbeitsteilig durchgeführt. Die Lehrkraft berät die Schüler hinsichtlich des gefundenen Materials und dessen Relevanz für den Unterricht.
- In Kurzreferaten tragen einzelne Schüler als Vertreter ihrer Arbeitsgruppen vor, was sie zu speziellen Stichwörtern gefunden haben. Besonderer Wert wird darauf gelegt, wie und wo die Schüler auf ihre Ergebnisse gestoßen sind und wie sie die gefundenen Seiten zunächst bewerten. Hieran schließt sich ein ausführliches Lehrer-Schüler-Gespräch an, in dem altersstufengemäß nach geeigneten Qualitätskriterien für eine gelungene und informative Website gefragt wird.
- In zwei weiteren Stunden wird das Thema »Buddhismus« allgemein eingeführt. Da die Schüler nun bereits allgemeine Grundlagen bezüglich der Recherche besitzen, sollen sie jetzt selbst nach wichtigen – allgemeinen und speziellen – Informationen zu dieser Weltreligion im WWW suchen. Ein Teil der Schüler bearbeitet darüber hinaus speziell ausgewählte Artikel aus Illustrierten, die verdeutlichen, welche Faszinationskraft der Buddhismus im Westen, auch und gerade unter prominenten Personen, besitzt.
- Vertreter der Arbeitsgruppen berichten in den beiden folgenden Stunden in Referaten über das Gefundene. Die Ergebnisse werden besprochen, verglichen, vertieft und bewertet. Die gefundenen empfehlenswerten Internetadressen werden gesammelt, um sie in die ISBL-Linkliste zu übertragen.
- Die Behandlung des Islam erfolgt im Wesentlichen analog, jedoch mit dem Unterschied, dass für die Schülerreferate zum Teil Printmedien, zum Teil

- Materialien aus dem Internet herangezogen werden, die die Schüler – soweit altersgemäß möglich – hinsichtlich ihres Informationsgehaltes und ihrer Aufmachung kritisch vergleichen. Wegen der gesellschaftlichen Brisanz einiger Fragen (Verschleierung der Frau, sogenannter Heiliger Krieg) ergibt sich der Wunsch nach einer zusätzlichen Diskussionsstunde.
- Parallel dazu beginnt in häuslicher Arbeit ein spezielles Gestaltungsteam mit der Arbeit an der Selbstvorstellung der Lerngruppe durch eine entsprechende Website mit Fotos.
  - In einer Vertiefungsphase erarbeiten die Schüler in Gruppenarbeit Quizfragen zu den drei behandelten Weltreligionen, die in die von ihnen gestaltete Internetseite Eingang finden sollen.
  - Eine Schülergruppe interviewt (ausserhalb des eigentlichen Fachunterrichtes) zwei buddhistische Schüler einer anderen Klasse nach dem Alltagsleben der Angehörigen ihrer Religion in München. In einem Kurzreferat werden die Ergebnisse vorgestellt und das Interview für die Website aufbereitet. Ebenso erfolgt eine Befragung eines (erwachsenen) Angehörigen der hinduistischen Religion.
  - In einem Unterrichtsgang in die Moschee von München-Freimann erfahren die Schüler bei einer Führung sowie in einer Fragerunde mit einem islamischen Religionslehrer Wichtiges zum Leben und zum Selbstverständnis der moslemischen Gemeinde in München. Die Ergebnisse werden ebenfalls für die Website zusammengefasst. Es darf zur Illustration fotografiert werden.

### **Kollegstufe 12**

- Im Grundkurs der 12 werden drei Stunden zur vorbereitenden Recherche in Printmedien und im Internet sowie zum Beginn der Gestaltung der Website vorgesehen. Was darüber hinausgeht (vor allem die Verlinkung), geschieht in häuslicher Arbeit.
- In je einer Stunde trägt jede Arbeitsgruppe ihre Ergebnisse vor, wobei sie das bisher Gestaltete den Mitschülern auch via Präsentation mit Beamer vorstellen.
- Gerade auch als Vorbereitung auf das spätere Studium wird auf die exakte Angabe der Quellen und deren Bewertung besonders geachtet.
- Zusammenfassend wird in einer Stunde das Wichtigste vertieft, werden einige Akzente noch einmal herausgestellt und noch offene Fragen geklärt.
- Die auf diese Themensequenz folgende Kurzarbeit (angekündigte schriftliche Leistungserhebung über den Stoff von sechs Unterrichtsstunden) hat »Gottes-, Menschenbild und Sinnfrage in Hinduismus, Buddhismus und Islam« zum Hauptthema.

## **Dokumentation/Präsentation**

- Die von den Schülern erstellten Websites sind unter der Internetseite [www.mgm.musin.de/faecher/religion.html](http://www.mgm.musin.de/faecher/religion.html) einzusehen.

## Evaluation

- Eine Evaluation des erstellten Materials durch andere Schülergruppen konnte noch nicht erfolgen, wohl aber eine Evaluation der Durchführung des Computerprojektes im Unterricht und der gewählten Unterrichtsmethode generell.
- In der Jahrgangsstufe 8 erfolgte sie mündlich. Hier zeigte sich, dass die Mehrzahl der Schüler Projektarbeit und Arbeiten am Computer als willkommene Abwechslung im Unterrichtsalltag begriffen und gerne mindestens eine Projektarbeitsphase im Schuljahr erlebten; auch ein weiteres Mal wäre sie willkommen gewesen. Besonderen Anklang fand auch die Tatsache, dass auf diese Weise eine Lernzielkontrolle einmal in anderer Form als herkömmlich (Stegreifaufgaben, mündliche Abfrage) stattfand.
- In der Jahrgangsstufe 12 erfolgte im Abstand von einem guten Vierteljahr im Rahmen der an unserer Schule von interessierten Lehrkräften vor allem in der Kollegstufe durchgeführten Initiative »Bessere Schule« (hier unter dem Unterpunkt »Besserer Unterricht«) eine schriftliche Evaluation des Fachunterrichtes generell. Darunter war auch der Aspekt »Arbeitsformen und Arbeitsmethoden« zu bewerten. Die Mehrzahl der Schüler erklärte, qualitätvoller Unterricht müsse auf alle Fälle eine Abwechslung in den Unterrichtsmethoden beinhalten. »Kritischen Umgang mit dem Internet« zu lernen, hielt darüber hinaus die Mehrzahl für sehr wichtig.

Insofern begrüßten sie das schülerzentrierte Arbeiten als Abwechslung in den Lernmethoden, und gefiel ihnen ein Projekt wie das mit ihnen durchgeführte als eine mögliche Form des Lernens und Arbeitens. Doch soll eine solche Form des Unterrichtens eine unter mehreren bleiben; einmal im Jahr etwa sei sie sinnvoll; eventuell noch ein weiteres Mal ein Kurzprojekt. Doch gab es auch erklärte »Gegner« der Projektarbeit, die aber nicht das Arbeiten am Computer als unproduktiv erachteten, sondern bemängelten, bei weniger qualitätvollen Beiträgen und Referaten von Mitschülern den Unterrichtsstoff wesentlich schlechter zu begreifen als bei einer Erklärung durch den Lehrer.

Die auf dem Projekt aufbauende Kurzarbeit erbrachte ein insgesamt recht gutes Ergebnis.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Die Arbeit mit den neuen Medien vermag Schüler unterschiedlichen Alters in ihrer Arbeitsfreude und ihrem Engagement im Unterricht grundsätzlich deutlich zu motivieren.
- Dabei wurden unterschiedliche Erfahrungen bezüglich der Altersgruppen deutlich: Während die Schüler der 8. Klasse in der Mehrzahl allein durch den Einsatz des Mediums Computer, durch die Möglichkeit, das Internet zu benutzen und sich selbst und ihre Arbeitsergebnisse dort zu präsentieren, zu

begeistern waren, gingen die Schüler der Kollegstufe kritischer mit den neuen Medien um. Ihr Einsatz und die Wahl der Arbeitsform Gruppenarbeit wurden von vielen für eine Reihe von Stunden sehr begrüßt, doch legten sie – gerade auch im Hinblick auf das Abitur – von Anfang an wesentlich größeren Wert auf die Qualität der benutzten Materialien und die Absicherung ihrer Arbeitsergebnisse durch die Lehrkraft. Die Nutzung des Internets für die Informationsbeschaffung wurde von vielen als wichtig und für einen modernen Unterricht unverzichtbar angesehen, jedoch wurden die Quellen kritisch mit den in den gedruckten Medien vorhandenen verglichen und – unabhängig von der Art des Mediums – das ausgewählt, was am fundiertesten erschien. Es gilt jüngere Schüler an diese kritische Sichtweise erst heranzuführen, da hier dem Medium an sich und der äußeren Gestaltung wesentlich mehr Faszinationskraft zukommen.

- Die unterschiedlichen Kompetenzen der Schüler hinsichtlich der eigenen gestalterischen Fähigkeiten bieten Chancen und Risiken. Die Chancen liegen zunächst in der Einübung eines arbeitsteiligen Vorgehens innerhalb einer Arbeitsgruppe – sicherlich im Hinblick auf die spätere Arbeitswelt eine unverzichtbare Fähigkeit. Doch muß die planende Lehrkraft hier von Anfang an stark darauf achten, dass sich diese Arbeitsteilung nicht zu sehr in Richtung einer Trennung zwischen hauptsächlich im inhaltlichen Bereich und hauptsächlich im gestalterischen Bereich tätigen Schülern verschiebt, sondern bestimmte Kenntnisse und bestimmte Grundkompetenzen bei allen Schülern gesichert sind. Eine große Chance besteht erfahrungsgemäß darin, Schüler mit überwiegend kreativen Fähigkeiten besser als durch herkömmliche Unterrichtsformen auch für die kognitiven Inhalte eines Unterrichtsgegenstandes motivieren zu können. Ihre speziellen Stärken können sie stärker als im konventionellen Unterricht zu Tage treten lassen, fühlen sich dadurch vom Lehrer und oft auch von den Mitschülern anerkannter und entdecken auf diese Weise ein Fach manchmal völlig neu. Umgekehrt sollte man der Angst mancher Schüler entgegenwirken, gute Leistungen im Unterricht seien an entsprechende technische Ausstattung in der Familie oder an bereits vorhandene umfangreiche Kenntnisse im Umgang mit speziellen Programmen gebunden. Bei der Leistungsmessung sollte das bewertet werden, was im *Unterricht* an Fähigkeiten und Kenntnissen vermittelt wurde, um kein Ungleichgewicht zwischen verschiedenen ausgestatteten und vorgebildeten Schülern entstehen zu lassen. Besondere Fähigkeiten können und sollen dabei auch *gesonderte* Bewertung erfahren.
- Ein eng gesteckter Lehrplan wie der in der Kollegstufe, in dem die Gefahr besteht, wichtige Prüfungsinhalte zugunsten anderer kürzen zu müssen und in dem nicht zuletzt auch Klausuredruck herrscht, setzt bereits vorhandene Kenntnisse auf dem Gebiet kritischer Recherche und gestalterische Fähigkeiten (die also in den Jahren vorher grundgelegt sein müssen) sowie ein besonders zielgerichtetes und diszipliniertes Arbeitsverhalten von Seiten der Schüler voraus, ebenso – wie bei jeder Form von Gruppenarbeit – das

verstärkte Gefühl der Verantwortlichkeit für die Mitschüler, die auf pünktliches und niveauvolles Liefern und Präsentieren der Arbeitsergebnisse eines Einzelnen angewiesen sind.

- Ein wirklich gutes Medienprojekt setzt auch einen nicht *zu* eng gesteckten Zeitrahmen voraus, da ein solcher Kreativität und Spontaneität oft beschneidet und wenig Raum für Experimentieren lässt. Gerade im Bereich aktueller Materialien aus dem Internet kann eine Lehrkraft vorher nicht alle Quellen kennen und jeden Einzelschritt vorausplanen, und es ergibt sich aus ihnen und aus aktuell auftauchenden Ideen von Schülern manches Neue, für das zumindest in gewissen Grenzen Raum bleiben sollte. Gerade unter dem durch den Abiturdruck doch beschnittenen pädagogischen Freiraum litt die Arbeit in der Kollegstufe; hier hätte man sich gewünscht, für das Erarbeiten spezieller Aspekte Zeit zu haben; die Referate und ihre Dokumentation mussten sich aber im Wesentlichen auf Standardstoff beschränken.
- Ein Medienprojekt erfordert von Seiten der Lehrkraft verstärkte Vorbereitung, da die Materialien aufgrund ihrer Aktualität oft nicht aus dem eigenen Fundus genommen werden können und einer gewissen vorbereitenden Sichtung und Auswahl bedürfen. Mehr als im normalen Unterricht sind Vorabgespräche und Erklärungen mit und für die Schüler nötig, um Vorkenntnisse der Schüler, Ziele und Vorgehensweisen miteinander abzusprechen. Auch die Korrektur der von den Schülern erstellten Produkte ist – je nach deren Güte – unter Umständen recht zeitintensiv. Doch sind die Stunden der Schülerrecherche und der Präsentation der Ergebnisse für eine Lehrkraft auch eine wirkliche Entlastung, da hier die Schülerselbsttätigkeit im Vordergrund steht. Die Betreuung der einzelnen Gruppen bei der Materialsuche bietet die Chance, auf einzelne Belange eingehen zu können und eine echte, stressfreiere Beratungsarbeit zu leisten, wie sie in großen Arbeitsgruppen oft kaum stattfinden kann. Die Lehrerrolle vermag sich auf diese Weise auch sinnvoll zu verändern zu einer helfenden, beratenden und mitgestaltenden, weg vom Image des »Alleinunterhalters« oder »Dozenten« im Frontalunterricht. Dabei soll nicht behauptet werden, dies sei in anderen Unterrichtsformen generell nicht möglich. Meinen Erfahrungen nach erfordert der Einsatz neuer Unterrichtsmittel von Seiten des Lehrers freilich auch erhöhte Kreativität und das Eingehen-Müssen auf Situatives und Nicht-Vorplanbares, worin aber – zumindest nach meiner persönlichen Sicht des Lehrerberufes – auch einer der Reize für den Lehrer besteht, der auf diese Weise auch manches Neue über ein Thema oder ein Medium mit den Schülern erfährt oder erlebt.
- Die Aktualität der Materialien aus multimedialen Quellen ist eine der größten Stärken der neuen Medien und vermag den Unterricht gerade in einem Fach mit gesellschaftspolitischen Bezügen wesentlich attraktiver zu machen, als es durch herkömmliche Medien je sein könnte. Darin liegt natürlich auch die Gefahr der Schnelllebigkeit, die insbesondere dann zum Problem wird, wenn Internetseiten nur für eine kurze Zeit zugänglich sind.

- Die Kommunikationsmöglichkeit durch E-Mail erwies sich als äußerst förderlich gerade auch im Kontakt zur Lehrkraft. Die Verbindung zu den Schülern, die die Hauptarbeit im gestalterischen Bereich leisteten und auf diese Weise ihre Dokumente zur Begutachtung und Korrektur schicken konnten, konnte so auch in den unterrichtsfreien Zeiten aufrechterhalten werden, was sich auch unter den einzelnen Schülern einer Arbeitsgruppe in gelungenen Fällen als große Hilfe zeigte.

### Materialien und Links

- [www.wissen.de](http://www.wissen.de)
- [www.destination-asien.de/indien/hinduism.htm](http://www.destination-asien.de/indien/hinduism.htm)
- [www.payer.de/hinduismus/hindu01.htm](http://www.payer.de/hinduismus/hindu01.htm)
- [www.hebel.pf.bw.schule.de/indien/kasten.html](http://www.hebel.pf.bw.schule.de/indien/kasten.html)
- [www.hindu.dk/deutsch/1a/default.htm](http://www.hindu.dk/deutsch/1a/default.htm)
- [www.brettnacher.org/users/dominik/budd/](http://www.brettnacher.org/users/dominik/budd/)
- [www.buddhanetz.de](http://www.buddhanetz.de)
- [www.dharma.de/](http://www.dharma.de/)
- [www.buddhismus-muenchen.de/](http://www.buddhismus-muenchen.de/)
- [www.payer.de/rwbuddh/rwbuddh.htm](http://www.payer.de/rwbuddh/rwbuddh.htm)
- [www.buddhismus-heute.de/](http://www.buddhismus-heute.de/)
- <http://members.surfeu.at/jay4you/wissen33.htm#2>
- [www.islam.de/?site=virtuelle\\_bibliothek/wasistislam](http://www.islam.de/?site=virtuelle_bibliothek/wasistislam)
- [www.musliminfo.de](http://www.musliminfo.de)
- [www.islam.de/?site=zmd/publikationen/docs&di=im07](http://www.islam.de/?site=zmd/publikationen/docs&di=im07)
- [www.islam.de/?site=sonstiges/events/ramadan&di=25fragen](http://www.islam.de/?site=sonstiges/events/ramadan&di=25fragen)
  
- Bubolz, G.: Religionslexikon, Berlin 1990.
- Lissner, I./Rauchwetter, G.: Glaube – Mythos – Religion, 11. Aufl., Mannheim 1988.
- Loy, A. und F./Mahlmeister, W./Schlereth, A.: Farbe bekennen. Unterrichtswerk für kath. Religionslehre in der gymnasialen Oberstufe, Jahrgangsstufe 12 – Grundkurs, München 1995.
- Trutwin, W./Breuning, K./Mensing, R.: Wege des Glaubens, Düsseldorf 1988.
- Trutwin, W.: Die Weltreligionen, Hinduismus, Paderborn 1998.
- Trutwin, W.: Die Weltreligionen, Buddhismus, Paderborn 1998.
- Trutwin, W.: Die Weltreligionen, Islam, Paderborn 1998.



Multikulturelle Gesellschaft | **Weltmusik** |  
Birgid Merkel

### **Projekttitel**

Weltmusik

### **Curriculare Zuordnung**

- Fach: Musik
- Jahrgangsstufe: 7
- Stoffeinheit: Musik verschiedener Kulturen:  
Musik aus fernen Ländern (Lehrplan für Rheinland-Pfalz)

### **Eckdaten**

- Anzahl beteiligter Schüler: zwei Klassen à 29 Schüler
- Zeitlicher Umfang: acht bis zehn Wochen à zwei Unterrichtsstunden

### **Kurzbeschreibung**

Neben dem Kennenlernen von Musik außereuropäischer Kulturen im Musikunterricht betätigen sich die Schüler als »Forscher im Netz« und stellen ihre Resultate anderen Schülern kompakt und multimedial zur Verfügung. Die URL, unter der die Ergebnisse einzusehen sind, lautet:  
*[www.auer-keller.de/musik/](http://www.auer-keller.de/musik/)*

### **Technik/Medienarten**

- Rechner/Peripherie: Pentium-Rechner mit Internetzugang (PC-Raum); Stereo-Anlage, Videogerät, Dia-Projektor
- Räumliche Voraussetzungen: Musiksaal, PC-Raum

### **Kontakt in der Schule**

Willigis-Gymnasium  
Birgid Merkel  
Willigsplatz 2  
55116 Mainz  
Tel.: 06131/286760  
[BirgidMerkel@aol.com](mailto:BirgidMerkel@aol.com)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Ziel des Projektes ist die Auseinandersetzung mit Musik und Kultur aus fernen Ländern.

Das Innovative besteht darin, dass die Schüler sich als kleine Forscher bei der Informationssuche mit einbringen können. Sie lernen außerdem, das Internet sinnvoll zu nutzen, üben sich im Suchen, Finden und Verarbeiten von entsprechenden Quellen und liefern mit ihren Ergebnissen Informationsmaterial für andere Schüler. Dabei können sich die ausländischen Schüler auf besondere Weise profilieren.

## Konzeption

Mit Hilfe einer anonymen Befragung (Fragebogen), die sowohl Aufschluss über die musik-theoretischen Grundkenntnisse als auch über die PC-/Internet-Nutzung (Wer besitzt etwa zu Hause einen Zugang zum Internet?) der Schüler geben soll, werden die Vorkenntnisse evaluiert. Darüber hinaus finden Vorgespräche mit den Schülern statt. Unterschiedliche Voraussetzungen werfen dabei keine Probleme auf. Im Gegenteil, es fördert die Hilfsbereitschaft und animierte einzelne Schüler, sich privat ein wenig »fitter« zu machen, z. B. mit einem Schreiblehrgang.

## Soziale Kompetenz/Allgemeine Lernziele

- Außereuropäische Musik vermittelt konkrete Zugänge zu den betreffenden Kulturen. Dies kann in den curricularen Zusammenhang »grundsätzlicher Offenheit gegenüber Unbekanntem« gestellt werden. Offenheit auch gegenüber den kulturellen Eigenheiten ihrer Mitschüler aus anderen Ländern.
- Die Gruppenarbeit fördert die Kooperationsfähigkeit der einzelnen Schüler und ihre Fähigkeit, innerhalb der Gruppe selbstverantwortlich zu arbeiten.
- Durch die abschließende Präsentation (im Unterschied zur normalen Heftführung) erfahren die Schüler, dass sie nicht nur ihren Horizont erweitert haben, sondern gleichzeitig auch anderen dabei behilflich sein können.

## Medienkompetenz

- Auswählen und Nutzen von Medienangeboten (Kennenlernen von Recherchequellen, Fähigkeiten der Beschaffung von Informationen);
- Gestalten und Verbreiten eigener Medienbeiträge (Wissensorganisation, Strukturierung, Präsentationstechniken, Präsentationsästhetik).

## Fachspezifische Lernziele/Sachkompetenz

- Kenntnis der Besonderheiten außereuropäischer Musik (Tonsysteme, Rhythmik, Instrumente)
- Kenntnis typischer Funktionen von Liedinhalten und Musizieranlässen im Hinblick auf Sitten, Gebräuche und Religionen der betreffenden Nationalitäten.

### **Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Zeitlicher Umfang: zwei bis drei Monate
- Überblick über alle benötigten Materialien: Hörbeispiele, Filmmaterial, Bildmaterial etc. wie für den konventionellen Unterricht, sowie internetfähige PCs mit Soundkarte, floppy-discs und Kopfhörer (für die Hörbeispiele).
- Die Lernvoraussetzungen waren sehr unterschiedlich. Es sind allerdings auch fast keine notwendig. Selbst die Schüler ohne PC-Kenntnisse können mithalten und minimale musiktheoretische Kenntnisse, z. B. für das Erkennen von Pentatonik etc., reichen aus. Beim Übersetzen von englischsprachigen Texten wird Hilfestellung geleistet.
- Im Vorfeld wird allen Schülern ein Passwort eingerichtet, um ins Netz zu gelangen.

## Durchführungsphase

- Vorstellung des Projektes, Einteilung der Gruppen, Bestandsaufnahme bzgl. PC-/Internet-Vorkenntnissen.
- Organisatorische Schritte: Zu Beginn werden Länder/Kulturkreise vorgeschlagen, von denen zwei mangels Interesse gestrichen, dafür ein Schüler-vorschlag (Argentinien) aufgenommen wurde. Bewarben sich mehrere Gruppen für ein Land (Australien war wegen der olympischen Spiele der Renner), wurde ausgelost. Die Partnersuche verlief ohne Komplikationen, da nicht zwingend Dreiergruppen gebildet werden mussten. Jeder Schüler bekommt ein eigenes Passwort, um ins Netz zu gelangen. Einige Internet-adressen werden vorab getestet und als Hilfen angegeben. Später waren die Schüler stolz, auch eigene Quellen zu finden.
- Die Schüler (ca. zwei bis drei an einem PC) suchen im Internet Informationen (Texte, Bilder, Hörbeispiele) zu ihrem Themenkreis. Einige bitten Konsulate, Freunde und Verwandte in ihrem Heimatland per E-Mail um Informationen. Dauer: fünf Stunden abwechselnd mit »normalem« Unterricht.

- Im »normalen« Musikunterricht erfahren die Schüler exemplarisch etwas über ausgewählte Kulturkreise. Indien: »Eintauchen« in einen Raga; Zentralafrika: Kultmusik & Trommelriten während einer Tieropfer-Zeremonie (Film, eigene Trommelversuche); Australien: Digeridoo & Aborigines (Reportagen während der olympischen Spiele); Andenländer: traditionelle Lieder (Straßenmusik); Brasilien: Samba & Capoeira (Jungenschule...); Japan: alte Kultur, Traditionspflege (Photoreihe von eigenem Aufenthalt); Indonesien: Gamelanorchester (Hörspiel, Dia-Reihe).
- Schüler aus anderen Kulturkreisen bringen ihre Erfahrungen ein (traditionelle Instrumente, Hörbeispiele – auch koreanischen HipHop – und Musikauffassung).
- Zwei Oberstufenschüler sind momentan dabei, die Ergebnisse ins Netz zu stellen. Mindestens zwei Schüler der siebten Klasse wären darin schon versiert gewesen, aber es mit allen Schülern zu versuchen, hätte einen zu großen Zeitaufwand bedeutet. Die beiden Oberstufenschüler werden das Endergebnis den beiden Klassen präsentieren und ihre Arbeitsschritte erklären, Fragen beantworten etc.
- Leistungsbewertung erfolgt mittels:
  - Mitarbeitsnote
  - Test
  - Heftgestaltung
  - Bewertung der Gruppen-Rechercheergebnisse auf floppy-disc/CD (Textinhalt, Bilder und Hörbeispiele, Kreativität)

## Dokumentation/Präsentation

- Die Ergebnisse werden im Internet unter [www.auer-keller.de/musik/](http://www.auer-keller.de/musik/) eingestellt.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Planung und Durchführung: Ein internetfähiger PC im Klassenraum hätte die Arbeit der Schüler wesentlich vereinfacht und die Durchführungszeit des Projektes verkürzt.
- Grundlegende Kenntnisse sollen bereits in der Orientierungsstufe erlernt werden, z. B.:
  - Grundlegende Textverarbeitung
  - Wie kopiere und speichere ich Texte, Bilder, Hörbeispiele?
  - Wie hole ich Rechte ein für die Verwendung von beispielsweise Bildern?
  - Wie versende ich E-Mails, bzw. wie hole ich sie ab?
 Somit wären gute Voraussetzungen geschaffen, um mit Medienprojektarbeit die für den Fachunterricht zur Verfügung stehende Zeit nicht zu verkürzen.
- Die Lösung mit der Fertigstellung durch Oberstufenschüler ist nicht ideal,

da das fachspezifische Wissen der Projektklasse größer ist und die Originalität verloren gehen kann.

### **Materialien und Links**

Fast alle gängigen Musik-Schulbücher liefern Material. Besonders empfehlenswert:

- Musik im Blickfeld, Bd. 2, Musikverlag Hans Sikorski, Hamburg 1986.
- Musik in der Hauptschule, SIL Speyer 1983 (auch Hörbeispiele, Dias etc.).

Links:

- [www.google.de](http://www.google.de) (allgemein, am besten typisches Instrument, Tanz etc. eingeben)
- [www.musikarchiv-online.de](http://www.musikarchiv-online.de) (Weltmusik)
- [www.orpheus.at](http://www.orpheus.at) (Instrumente)
- [www.paramusica.com.mx/ingles/index.html](http://www.paramusica.com.mx/ingles/index.html)
- [www.cnmat.berkeley.edu/~ladzekpo](http://www.cnmat.berkeley.edu/~ladzekpo)
- [www.india-instruments.de](http://www.india-instruments.de)
- [www.tangosite.com](http://www.tangosite.com)



Ökologie | Untersuchung aquatischer Lebensräume |  
Christine Fecke

### **Projekttitel**

Untersuchung aquatischer Lebensräume

### **Curriculare Zuordnung**

- Fach: Biologie
- Jahrgangsstufe: 8
- Stoffeinheit: Ökologie

### **Einbindung in das Schulprogramm**

- Auswählen und Nutzen von Medienangeboten
- Gestalten von Medienbeiträgen
- Realisierung fächer-/jahrgangübergreifender Projekte

### **Eckdaten**

- Anzahl der beteiligten Schüler: 25
- Zeitlicher Umfang: Theorie: ca. neun Stunden (kann gekürzt werden); 1,5-tägige Exkursion; Auswertung und Dokumentation: sechs bis acht Stunden

### **Kurzbeschreibung**

Die Unterrichtsreihe zur Gewässeruntersuchung steht im Kontext einer größeren Unterrichtseinheit zum Thema Wasser, die in ihrer Gesamtheit fachübergreifende Aspekte aus der Biologie und Chemie behandelt. Ziel der hier vorgestellten Unterrichtsreihe ist die praktische Untersuchung eines Fließgewässers des ostwestfälischen Raumes (Furlbach). Dabei wird die Gewässergüte anhand von Zeigerorganismen (Saprobien) bestimmt, die in kurzen Artmonographien vorgestellt sind. Die praktischen Untersuchungen werden in arbeitsteiliger Gruppenarbeit unter anderem computergestützt ausgewertet und schließlich in multimedialer Form (HTML-Seiten) dargestellt: [www.ev-stift-gymn.guetersloh.de/kurzdokus/aqua/index/index.htm](http://www.ev-stift-gymn.guetersloh.de/kurzdokus/aqua/index/index.htm)

Das Projekt wird derzeit auf die Untersuchung stehender Gewässer ausgeweitet. Es ist geplant, das gewonnene Bild- und Informationsmaterial mit zukünftigen Lerngruppen (z. B. im AG-Bereich) zu einem multimedialen Bestimmungsschlüssel häufiger Indikatororganismen zusammenzufassen.

### **Technik/Medienarten**

- Rechner/Peripherie: funkvernetzte Laptops stehen für jeden Schüler zur Verfügung; Digitalkameras
- Software: Netscape bzw. FrontPage, Bildbearbeitungssoftware, Excel
- Räumliche Voraussetzungen: Fachraum, PC-Raum

### **Kontakt in der Schule**

Evangelisch Stiftisches Gymnasium  
Christine Fecke  
Feldstraße 13  
33330 Gütersloh  
Tel.: 05241/98050  
[fecke@ev-stift-gymn.guetersloh.de](mailto:fecke@ev-stift-gymn.guetersloh.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Die Richtlinien Biologie des Landes NRW sehen für das Ökologiejahr der Klasse 8 die Untersuchung terrestrischer und/oder aquatischer Lebensräume vor, wobei besonderer Wert auf praktische Untersuchungen und Exkursionen gelegt wird. Das Thema Wasser wird darüber hinaus als besonders geeigneter Aspekt für fächerübergreifendes Arbeiten genannt. In der hier vorgestellten Unterrichtsreihe wird als Beispiel eines aquatischen Ökosystems ein Fließgewässer untersucht, da sich an diesem grundsätzliche ökologische Zusammenhänge für Schüler anschaulich darstellen lassen.

Nach einer Einführung in ökologische Grundbegriffe und Untersuchungsmethoden führen die Schüler zunächst Kennübungen unterschiedlicher Leitorganismen im Klassenraum durch. Die so erworbenen Kenntnisse werden dann bei einer 1,5-tägigen Exkursion angewendet, deren Ziel eine Gewässergütekartierung ist. In die Auswertung wird zudem Datenmaterial des Kreises Paderborn einbezogen.

Die Auswertung der Untersuchungsergebnisse erfolgt computergestützt. Hierbei werden Leitorganismen in Bild und Text vorgestellt und dabei das gewonnene Datenmaterial systematisiert, was damit grundsätzlich der üblichen Form der Protokollierung biologischer Experimente und Untersuchungen entspricht.

Die Unterrichtsreihe, die im Schuljahr 2000/2001 durchgeführt wurde, soll den Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen unterschiedlicher aquatischer Lebensräume darstellen, die sukzessiv in das vorhandene Dokumentationsschema eingefügt werden können. Im Schuljahr 2001/2002 stehen daher Stillgewässer im Vordergrund der Untersuchungen. Um eine Verwendbarkeit des Datenmaterials über die engen Grenzen der von uns untersuchten Gewässer zu ermöglichen, soll in einem nächsten Schritt versucht werden, das Bild- und Informationsmaterial zu einem begrenzten Bestimmungsschlüssel für Indikatororganismen zusammenzufügen. Dieser ermöglicht Kennübungen von Tieren in der Schule computergestützt durchzuführen, was u. U. die Anschaffung teurer und häufig – für den Unterricht – sehr komplexer Bestimmungsliteratur einschränken könnte.

Durch die Zusammenarbeit verschiedener Schulen lässt sich der Zuwachs an Daten- und Bildmaterial schnell so ausweiten, dass eine Umsetzung eines einfachen Bildbestimmungsschlüssels realistisch erscheint.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele

- Teamorientierte und selbstständige Erarbeitung und Präsentation eines Themas.

## Medienkompetenz

- Recherchieren, Beschaffung und Auswahl von Informationsmaterial
- Umgang mit spezifischer Software
- Verknüpfung von Arbeitsergebnissen (Vernetzung fachlicher Aspekte/Ebenen)
- Gestaltung und Präsentation eigener Medienbeiträge
- Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen

## Fachspezifische Lernziele

- Anwendung feldbiologischer Untersuchungsmethoden
- Umgang mit Bestimmungsschlüsseln
- Dokumentation feldbiologischer Arbeiten
- Systematisierung und Auswertung von Datenmaterial
- fachspezifische Literaturrecherche und deren Nutzung

### **Detaillierte Projektbeschreibung**

## Planung und Vorbereitung

Im Vorfeld der ersten Unterrichtsphase wird das Untersuchungsziel nach einer kleinen Vorexkursion des Lehrers festgelegt. In diesem Fall wird – mit Blick auf die »Ausbeute« bei den Untersuchungen – ein relativ naturnahes Gewässer gewählt, das nicht nur schnell zu erreichen ist (Bus, Fahrräder wären m. E. denkbar gewesen), sondern das auch direkt an einen Jugendzeltplatz grenzt.

Zu organisieren sind neben einer entsprechenden Zeltausrüstung der Schüler (was meiner Erfahrung nach kaum Probleme bereitet) eine entsprechende Versorgung mit Lebensmitteln (günstig sind daher entsprechend ausgestattete Zeltplätze oder Jugendherbergen) sowie die Zusammenstellung entsprechenden Untersuchungsmaterials (s. unten).

### **Verlaufsplan der Unterrichtsreihe »Untersuchung von Fließgewässern«**

Die folgende Übersicht zeigt die Planung der Gesamtreihe, deren Schwerpunkt die Durchführung und Auswertung feldbiologischer Untersuchungen ist. Die Unterrichtsreihe gliedert sich schwerpunktmäßig in drei Phasen:

- Vorbereitung der Exkursion: Theoretische Einführung in das Thema und die Untersuchungsmethoden
- Feldbiologische Untersuchungen (Exkursion)
- Auswertung und Präsentation des Datenmaterials

- 1. Stunde: Einführung in die Ökologie: Ökosystem, Biotop, Biozönose*  
 Einteilung von Gewässern: Kriterien für eine Systematik, Definitionen
- Süßwasser: stehende Gewässer: Teich, Tümpel, Weiher etc.; fließende Gewässer
  - Meerwasser
- 2. Stunde: Von der Quelle bis zum Fluss: Charakterisierung verschiedener Fließgewässer*
- Abiotische Faktoren: Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur, Untergrund, O<sub>2</sub>-Gehalt
  - Biotische Faktoren: Pflanzenwuchs, Tierbesatz
- 3. bis 6./7. Stunde: Anpassungen von Organismen an den Lebensraum Bach/Fluss*
- Pflanzen
- Uferpflanzen: Wechsel von Nässe und Austrocknung, mechanische Beanspruchung
  - Unterwasserpflanzen: Strömung
  - Schwimmblattpflanzen: Strömung
- Tiere
- Untersuchung ausgewählter Beispiele: Köcherfliegenlarven, Steinfliegenlarven, Schnecken, Fische etc. (Kennübungen, mikroskopische Untersuchungen im Klassenraum)
  - Filme: Der Bach; Der Bach als Lebensraum (FWU)
- 7./8. Stunde: Zeigerorganismen in Fließgewässern*
- Film: Zeigerorganismen in Fließgewässern (FWU), Lehrwerk
- 8./9. Stunde: Gewässergütekriterien/Saprobienindex*
- Theorie, Übersichtstabellen
  - Verfahren zur Bestimmung von Gewässergüte (Theorie)
- 10. bis 15. Stunde: Untersuchung eines Fließgewässers*
- 1,5-tägige Exkursion zu einem naturnahen sauberen Fließgewässer (Furlbach)
  - Auswertung der Ergebnisse unter anderem mit Hilfe einer im Laufe des Projektes entwickelten Exceltabelle und Beginn der Dokumentation
- 16. bis 18. Stunde: Ggf. Beobachtung des Modellexperimentes Selbstreinigung von Fließgewässern*
- Film: Selbstreinigung eines Baches
  - Ggf. Modellexperiment zur Reinigung von Gewässern: Selbstreinigung eines mit organischem Material belasteten Aquariums.

In der unterrichtlichen Einführungsphase wird weitestgehend auf den Einsatz der Laptops verzichtet. Aus methodisch-didaktischen Gründen wird hier auf Medien wie Arbeitsblätter, das Lehrwerk und Filme zurückgegriffen.

In der Phase der Verarbeitung des Bild- und Datenmaterials ist der Laptop das geeignete Werkzeug, weil sich hiermit die Untersuchungserträge optimal sammeln, diskutieren und sichern lassen. Ein weiterer Mehrwert ergibt sich durch die Möglichkeit der Nutzung des Materials im Rahmen einer Erarbeitung oder Weiterführung der Untersuchungen durch andere Lerngruppen.

## Durchführungsphase

### *Unterrichtliche Vorbereitung der Exkursion: 1. bis 9. Unterrichtsstunde*

Die theoretische Vorbereitung der Exkursion erfolgt auf der Grundlage des verwendeten Lehrwerks (Biologie heute 2G) sowie Auszügen aus dem Lehrwerk BIOS 8. Um die Exkursion umfassend vorzubereiten, werden darüber hinaus erste Kennübungen in Gruppenarbeit und Einzelarbeit im Klassenraum vorgenommen (vom Lehrer bzw. Schülern mitgebrachtes Material). Mit Blick auf die Richtlinien stehen folgende unterrichtliche Aspekte in dieser Phase im Vordergrund:

#### — **Beschreibung des ausgewählten Biotoptyps**

Die besondere Betonung feldbiologischer Untersuchungen macht eine umfassende Auseinandersetzung mit der Beschreibung des ausgewählten Biotoptyps unumgänglich. So sind das Verständnis der Strukturmerkmale des Ökosystems/Biotoptyps sowie dessen Beeinflussung durch abiotische Faktoren Grundlage für die experimentelle Arbeit.

#### — **Bestimmungsübungen anhand ausgewählter Charakterarten**

Die Bestimmung wirbelloser Tiere erfordert Übung, Geduld und eine genaue Kenntnis des Umgangs mit Bestimmungsschlüsseln. Es erscheint daher vor einer Exkursion sinnvoll, den Schülern die wichtigsten der am Untersuchungsort anzutreffenden Arten zuvor im Klassenraum »vorzustellen«. Dabei wird auf spezielle Anpassungen der Organismen an ihren Lebensraum eingegangen, damit die Schüler diese Arten auch im Biotop finden.

#### — **Methoden der Gewässeruntersuchung unter Berücksichtigung von Biotop- und Artenschutz**

Eine Beurteilung von Gewässern unter ökologischen Gesichtspunkten erfordert standardisierte Messungen. Auch hier erscheint es ratsam, die biologischen, ggf. auch chemischen Untersuchungsmethoden mit den Schülern zuvor einzuüben, zumindest aber theoretisch abzuhandeln.

### *Durchführung der Exkursion zum ausgewählten Biotop (1,5-tägig)*

Sofern dies möglich ist, erscheint ein Zeitrahmen von 1,5 bis 2 Tagen (z. B. durch die Zusammenlegung von Wandertagen) die günstigste Voraussetzung für eine Exkursion, da nur so gewährleistet ist, dass die Schüler sich auf eine genaue Untersuchung des Gewässers einlassen.

Bei der Exkursion werden Schülergruppen von jeweils ca. fünf Schülern gebildet, was jedoch maßgeblich von der zur Verfügung stehenden Ausrüstung abhängt. Jede Gruppe sollte mit einem (kopierten) Bestimmungsschlüssel (wasserdicht in Klarsichthüllen), einem Auswertungsbogen, einer ausreichenden Zahl von Untersuchungsgefäßen (z.T. verschließbar für eine Nachbestimmung am Zeltplatz), wasserfesten Stiften, Lupen sowie einem großen Käscher und mindestens einem Haushaltssieb ausgestattet sein (ggf. »Untersuchungskoffer« einrichten). Neben Reagenzien für die chemischen Wasseruntersuchungen werden auch eine Kamera (guter Makrobereich wichtig!) und ein Stativ auf die Exkursion mitgenommen, da viele der Insekten einen Transport nicht überleben.

Alle in den Schülerarbeiten verwendeten Fotos sind eigenes Material, wobei viele der Aufnahmen direkt vor Ort gemacht werden. Ein großer Vorteil von Digitalkameras ist, dass bereits vor Ort die Qualität der Fotos beurteilt und somit spätere Enttäuschungen vermieden werden können. Auf ein Stativ kann nicht verzichtet werden.

Es ist zwar nicht ausgeschlossen, Bildmaterial auch von Verlagen – im schulischen Rahmen – veröffentlichen zu dürfen, bei Bestimmungsbüchern ist dies jedoch wegen unterschiedlicher Bildrechte extrem schwierig.

## Dokumentation

- Die Dokumentation der Untersuchungsergebnisse erfolgt in arbeitsteiliger Gruppenarbeit, wobei einzelne Schülergruppen Artmonographien erstellen, andere die chemisch-biologischen Untersuchungsmethoden und -ergebnisse dokumentieren und erläutern. Zwei weitere Schülergruppen erstellen vor ihrer fachlichen Arbeit ein Dokumentationsraster, nach dem die Ergebnisse gegliedert werden. Das Produkt steht unter <http://www.ev-stift-gymn.guetersloh.de/kurzdokus/aqual/index/index.htm> im Internet.

### Erfahrungen und Empfehlungen

Die folgenden Aspekte sind nach der Durchführung der Projektdokumentation durch die Schüler wichtig oder zumindest überlegenswert:

- Das grundlegende Layout sollte vor der Dokumentation feststehen, da sonst zu viel Zeit für diesbezügliche Diskussionen – zu Lasten der fachlichen Arbeit – verloren geht.
- Animationen und bewegte Bilder erscheinen nur dann sinnvoll, wenn es um die Darstellung von (biologischen) Prozessen geht. Alles andere lenkt vom Inhalt ab.
- Überarbeitungen des Layouts sollten ggf. am Schluss der Dokumentationsarbeiten stehen. Ziel muss immer die möglichst übersichtliche Strukturierung des Themas sein.

- Bereits bei der Bereitstellung von Bildmaterial sollte geprüft werden, ob sich die Schüler an wichtige Konventionen halten, z. B. Bildformate, Kleinschreibung bei der Benennung der Bilddateien, Zahl der im Dateinamen verwendeten Buchstaben etc. Eine spätere Überarbeitung bei bereits gesetzten Links ist mitunter sehr aufwändig. Gleiches gilt für Dateinamen.
- Bildrechte einholen. Ist die Verwendung eigenen Bildmaterials nicht möglich, sollte kurz bei den entsprechenden Verlagen nachgefragt werden. Dazu müssen die Schüler bei der Arbeit auf ausführliche Literaturangaben achten, besonders wenn die entsprechenden Bücher nur ausgeliehen und später nicht mehr zugänglich sind.
- Sind Schüler abgebildet, sollte die schriftliche Einverständniserklärung der Schüler und der Erziehungsberechtigten eingeholt werden. Zum Schutz der Schüler erscheint es sinnvoll, auf die Namen zu verzichten (ggf. Nachname abgekürzt).

## Materialien: Literatur und Links

### Bestimmungsliteratur

- Bellmann, H.: Leben in Bach und Teich. München 2000.
- Engelhardt, W.: Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Stuttgart 1996.
- Müller, K. W./Harlacher, R./Melzer, A.: Gewässerbelastung bestimmen. Stuttgart 1994.
- Schwab, H.: Süßwassertiere. Stuttgart 1995.
- <http://home.t-online.de/home/harald.stark/beurteil.htm>

### Lehrwerke/Richtlinien

- Bay, F./Bracht, A./Schneider, H./Strecker, H.: Natura. Band 2 (Lehrerhandbuch). Stuttgart 1994.
- Hoff, P./Jaenicke, J./Miram, W.: Biologie heute 2G. Hannover 1994.
- Keil, Manfred (Hg.): BIOS 8. Frankfurt a. M. 1999.
- Philipp, E./Verbeck, B.: Ökologie. (Reihe: Materialien für den Sekundarbereich II – Biologie). Hannover 1998.
- Richtlinien und Lehrpläne Biologie für das Gymnasium – Sekundarstufe I – in Nordrhein-Westfalen, Frechen 1993.

### Filme

- Der Bach. FWU 42 10327
- Zeigerorganismen in Fließgewässern. FWU 42 02071
- Fließgewässer: Natürlicher Zustand – Verschmutzung – Selbstreinigung. FWU 32 02843
- Ökosystem See. FWU 42 02227
- Der See. FWU 42 10419
- Leben im See. FWU 32 03357



Ökologie | Trinkwasserversorgung in Steinfurt –  
Wo kommt unser Trinkwasser her? | Günther Gottheil

### Projekttitel

Trinkwasserversorgung in Steinfurt – Wo kommt unser Trinkwasser her?

Möglichkeiten und Aufgaben einer nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung – untersucht und dokumentiert am Beispiel des Nahraums der Schüler

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Erdkunde
- Jahrgangsstufe: 11.2
- Kursthema: Wasser – Ressource im Spannungsfeld von Ökologie, Ökonomie und Politik
- Unterrichtseinheit: Nutzungskonflikte bei der nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung in Steinfurt.  
Eine Beteiligung weiterer Fächer und verschiedener Jahrgangstufen gehört zur Gesamtzielsetzung des Projektes.

### Einbindung in das Schulprogramm

- Die weitere Arbeit verschiedener Lerngruppen an diesem Projekt »Trinkwasser« soll fest in das Medienkonzept des Gymnasium Arnoldinum Steinfurt eingebaut werden.  
Dieses Thema bietet außerdem vielfache Ansätze für ein stärker fächerübergreifendes und -verbindendes Arbeiten, wie es im Schulprogramm eingefordert wird.  
Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Einstellung der erarbeiteten Dokumente in das schulinterne Intranet zu.

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 16
- Zeitlicher Umfang: zwölf Stunden in vier Wochen

### Kurzbeschreibung

Die Schüler erkunden die Möglichkeiten und Probleme der Trinkwasserversorgung in ihrer Stadt und dokumentieren ihre Recherche- und Arbeitsergebnisse in Form eines Hypertextes, so dass andere Schüler diese Dokumente als Informationsmaterial nutzen können.

So kann man sich beispielsweise unter [www.arnoldinum.de/Schul/Faecher/Ek/twsteinf/index.htm](http://www.arnoldinum.de/Schul/Faecher/Ek/twsteinf/index.htm) über Grundlagen der Trinkwasserversorgung informieren und etwas über die Nutzungsansprüche und den Nutzungskonflikt erfahren.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: Zwölf PCs mit Internetanschluss, didaktisches Netz (Firma TLS), Scanner, Drucker
- Software: Hypertext-Editor: AOLPress2, Office-Packet, Bildbearbeitungsprogramme
- Räumliche Voraussetzungen: Computerraum für den gesellschaftswissenschaftlichen Bereich

### Kontakt in der Schule

Gymnasium Arnoldinum  
Günther Gottheil  
Pagenstecherweg 1  
48565 Steinfurt  
Tel.: 02551/5278  
gottheil@arnoldinum.de

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Die Erfahrung zeigt, dass Schüler und Schülergruppen bei ihrer Arbeit für und in der Schule immer wieder zu durchaus überzeugenden Ergebnissen kommen, die allgemein und insbesondere auch für nachfolgende Lerngruppen von Interesse und Bedeutung sein können. Meist aber gehen diese Ergebnisse schnell verloren, weil sie in den Heften und Mappen der Schüler verschwinden. An dieser Stelle setzt die Grundidee »Schüler produzieren für Schüler« ein.

Der verstärkte Einsatz der neuen Medien (Computer und schulinternes Intranet) bietet neue Chancen und Möglichkeiten für die Arbeit in der Schule in Bezug auf

- das Erstellen von multimedialen Dokumenten,
- das Vernetzen der Informationen in den Dokumenten,
- das Aufbewahren der erstellten Dokumente,
- den schnellen Zugriff auf vorhandene Dokumente und bei der
- Weiterverarbeitung der Inhalte der Dokumente.

Das gewählte Thema »Wo kommt unser Trinkwasser her? – Möglichkeiten und Aufgaben einer nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung« bietet auf Dauer in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, nicht nur im Fach Erdkunde Schüler verschiedener Jahrgangsstufen in die Arbeit mit einzubeziehen (z. B. der Stufe 9: Möglichkeiten und Probleme der Trinkwasserversorgung in verschiedenen Regionen Deutschlands), sondern eröffnet auch Möglichkeiten einer fächerübergreifenden und -verbindenden Beteiligung (z. B. Thema Wasser im Chemieunterricht). Dabei kann und soll die Arbeit so aussehen, dass sowohl fertiggestellte Dokumente als Informationsbasis genutzt werden als auch bisher nicht erfasste Teilthemen ergänzt werden können. Im Netzwerk Medienschulen war von Anfang an daran gedacht, auch schulübergreifend zu einem Austausch zu kommen, weil die Möglichkeiten und Aufgaben einer nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung im Nahraum der am Netzwerk beteiligten Schulen sehr unterschiedlich sind.

Dieses Projekt ist kein einmaliges und abgeschlossenes einer festen Lerngruppe, sondern soll gerade dadurch gekennzeichnet sein, dass es ständig neu aufgegriffen und erweitert wird.

## Konzeption

Aus der aufgezeigten Zielsetzung des Projektes ergibt sich als Anforderung an die Arbeit der Schüler, dass die Ergebnisse des Fachunterrichts so aufzubereiten sind, dass nachfolgende Lerngruppen die erstellten Dokumente als Informationsbasis nutzen können. Die Präsentation von Sachinformationen als Hypertext-Dokument impliziert vor allem zwei Ansprüche: Die

Informationen auf den einzelnen Hypertext-Seiten müssen sachlich exakt sein, und ihre Vernetzung durch Hyperlinks muss sinnvoll sein.

## Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Kooperationsfähigkeit und Selbstorganisation innerhalb der Arbeitsgruppe;
- Einsicht in Notwendigkeit und Bereitschaft zu exaktem und verantwortlichem Arbeiten;
- Sensibilisierung für die Notwendigkeit eines sorgsam und verantwortungsbewussten Umgangs mit der Ressource Wasser.

## Medienkompetenz

- Kenntnis von Grundprinzipien für die Gestaltung von Hypertext-Seiten;
- Mitarbeit der Schüler als Autoren und Planer beim Aufbau eines schulinternen Informationssystems zum Thema »Trinkwasser«;
- Sachinformationen sinnvoll auf Einzelseiten aufteilen;
- Strukturierung einer Vielzahl von Hypertext-Seiten nach sachlogischen Prinzipien und Verknüpfung mit Hilfe zusätzlicher Steuerseiten zu einem Netz (Planung eines differenzierteren Netzes);
- Bereitschaft zu exaktem Arbeiten;
- Wissen um die Bestimmungen des Urheberrechts bei Veröffentlichungen im Internet.

### Technische Fertigkeit

- Hypertextseiten mit einem Hypertext-Editor gestalten (Text und Grafik);
- Erstellung grafischer Elemente, Bearbeitung und Einbindung in Hypertext-Seiten;
- Verknüpfung von Hypertext-Seiten durch Links;
- Überprüfung der Hypertextdokumente dahingehend, ob alle sachlogischen Verknüpfungen durch Links realisiert sind.

## Fachspezifische Lernziele

- Wissen um die Grundlagen der Trinkwassergewinnung (jeweils bezogen auf Steinfurt);
- Wissen um die Grundzüge der Trinkwasseraufbereitung;
- Erkennen und Beurteilen vorhandener Probleme bei der Trinkwasserversorgung;
- Erkennen der Notwendigkeit von Maßnahmen zur Schutz des Rohwassers;
- Wissen um die vorhandene Gesetzgebung zur Sicherung der Trinkwasserversorgung;
- Erkennen und Bewerten vorhandener Nutzungskonflikte bei der Trinkwassergewinnung;

- Bewerten der Maßnahmen zum Ausgleich des Interessenkonflikts zwischen der Landwirtschaft und den Wasserwerken;
- Beurteilen der Sicherheit der nachhaltigen Trinkwasserversorgung.

## Detaillierte Projektbeschreibung

### Planungs- und Vorbereitungsphase

Die Schüler des beteiligten Erdkundekurses der Jahrgangsstufe 11 bringen diesbezüglich günstige Voraussetzungen mit, weil sie bereits seit der Jahrgangsstufe 7 Hypertext-Dokumente erstellen können. Zum Teil haben diese Schüler selbst in der Jahrgangsstufe 9 die Hypertext-Seiten zum Bereich der naturräumlichen Voraussetzungen erstellt, mit deren Hilfe in einem ersten Schritt Grundwissen zur Trinkwasserversorgung in Steinfurt wiederholt wird. Gleichzeitig bietet es sich an, die Schüler mit einem zeitlichen Abstand die Qualität ihrer eigenen Arbeit überprüfen zu lassen, um sie für die Notwendigkeit sorgfältigen und exakten Arbeitens zu sensibilisieren.

Als neuer Aspekt wird im Erdkundeunterricht in der Sekundarstufe II der Flächennutzungskonflikt thematisiert, der sich aus den widersprüchlichen Interessen von Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Sand- und Kiesabbau ergibt. Hierzu werden von den Stadtwerken Steinfurt (örtlicher Wasserversorger) Informationsmaterialien und Unterlagen zur Verfügung gestellt. Mit den Stadtwerken als außerschulischem Lernort hat die Schule seit Jahren einen interessierten Kooperationspartner. Ein zunächst angedachter gemeinsamer Termin mit den Vertretern der verschiedenen Interessengruppen im Konflikt um die Flächennutzung kam aus Zeitgründen leider nicht zustande.

### Durchführungsphase

#### *1. Schritt: Grundwissen zur Trinkwasserversorgung in Steinfurt (zwei Stunden)*

- Zum Einstieg wird das Grundwissen zur Trinkwasserversorgung in Steinfurt anhand eines Fragenkatalogs unter Rückgriff auf HTML-Dokumente, die in der Jahrgangsstufe 9 bereits von Schülern zweier Klassen zu diesem Thema erstellt worden waren, am Computer wiederholt.
- Gleichzeitig werden die vorhandenen Dokumente gezielt dahingehend gesichtet, ob sie noch brauchbar und zu übernehmen sind. Die ausgewählten Seiten werden ausgedruckt auf eine Pinnwand geheftet. Zu verbessernde Mängel werden markiert.

*2. Schritt: Nutzungskonflikte und Ansätze zu einer nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung (vier Stunden)*

- Mit Hilfe von Materialien und Unterlagen der Stadtwerke Steinfurt arbeiten die Schüler die Nutzungskonflikte heraus, die bei der Trinkwassergewinnung durch die Interessen der Landwirtschaft, der Trinkwasserversorger und der Bauwirtschaft entstehen.
- In der Hausaufgabe werden verschiedene Entwürfe zur grafischen Darstellung der Interessen- und Nutzungskonflikte entwickelt und zu Beginn der folgenden Stunde diskutiert. In einem weiteren Schritt lernen die Schüler die gesetzlichen Regelungen zum Trinkwasserschutz kennen und erörtern die Maßnahmen, wie sie beispielsweise in Steinfurt in Form eines Kooperationsvertrages zwischen der Landwirtschaft und den Wasserwerken umgesetzt werden.

*3. Schritt: Absprachen, Planungen und Teambildung für die Erstellung einer Hypertext-Dokumentation »Trinkwasserversorgung in Steinfurt« (zwei Stunden)*

Im Rahmen einer Doppelstunde wird überlegt und diskutiert, in welcher Weise in den folgenden Stunden eine Dokumentation zur Trinkwasserversorgung in Steinfurt zu erstellen ist. Dabei kristallisieren sich zwei Schwerpunkte heraus:

1. Überarbeitung und inhaltlich sinnvolle Vernetzung der bereits vorhandenen HTML-Seiten unter anderem im Hinblick auf die grundsätzliche Planung einer tragfähigen Struktur für das Gesamtdokument.
2. Erstellen neuer HTML-Seiten zum Aspekt des Nutzungskonflikts und zur Frage der nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung in Steinfurt. Die Schüler des Kurses finden sich zu drei Arbeitsgruppen zusammen:
  - Gruppe 1: Redaktion: Vernetzen der schon vorhanden Seiten und Überlegungen zur Einbindung der Seiten mit den neuen Themen; Entwicklung einer tragfähigen Gesamtstruktur.
  - Gruppe 2: Erstellen neuer Seiten zum Aspekt »Nutzungskonflikte und deren Lösungen«.
  - Gruppe 3: Erstellen neuer Seiten zum Aspekt »nachhaltige Sicherung«. Wichtig war vorab die Absprache, auf Frames zu verzichten und die Redaktionsgruppe eine einheitliche Hintergrundfarbe wählen zu lassen.

*4. Schritt: Erstellen der Dokumentation durch die Arbeitsteams, dabei ständiger Austausch untereinander (sechs Stunden)*

- In den folgenden sechs Stunden haben die Schüler Zeit, weitestgehend selbstständig die Dokumente zu erstellen, wobei es den Gruppen überlassen ist, die Arbeit auf weitere einzelne Teams aufzuteilen.

Auch wenn es leistungsfähigere Editoren gibt, wird für das Erstellen der Hypertext-Seiten der Editor AOLPress2 benutzt. Dass durch ihn keine vernetzten Web-Strukturen vorgegeben werden, erweist sich für den Einsatz

in der Schule eher von Vorteil. Die Arbeit mit diesem Editor macht es notwendig, jede Seite des Dokuments einzeln als Datei zu erstellen und zu verwalten, und beabsichtigte Verknüpfungen können jederzeit in einem weiteren Schritt als Links von einer Seite zu einer anderen gesetzt werden. Damit bleiben die eigentlichen Anforderungen an die Arbeit der Schüler ständig im Vordergrund: Sachinformationen müssen in Form einzelner Seiten zusammengestellt und durch »Sprünge« zwischen den Seiten sachlogisch und sinnvoll miteinander in Verbindung gebracht werden. Andererseits ist gerade so ein arbeitsteiliges Vorgehen möglich, weil das spätere Einbinden fertiger Teildokumente der Arbeitsgruppen in das Hauptdokument der Redaktionsgruppe leicht möglich ist, weil die entsprechenden Dateien nur in den Hauptordner hinein zu kopieren und weitere Links zu setzen sind.

- Die Aufmerksamkeit des Lehrers gilt anfangs in besonderer Weise der Redaktionsgruppe. Sie muss zunächst eine tragfähige Gesamtstruktur für den gesamten Arbeitsbereich »Trinkwasserversorgung in Steinfurt« entwickeln. Als besonders hilfreich erwies es sich, die einzelnen Seiten des Dokuments auszudrucken und an eine Pinnwand zu heften, um eine Übersicht herzustellen.
- Die ersten und letzten Minuten einer Stunde/Doppelstunde werden obligatorisch zu einem kurzen Informationsaustausch zwischen den Arbeitsgruppen genutzt.

#### *5. Schritt: Nutzung und Weiterentwicklung des Hypertextes zum Thema »Trinkwasser«*

- Der Einsatz des Informationsmaterials über Trinkwasser im Fach Erdkunde ist für die aktuellen Lerngruppen in den Jahrgangsstufen 9 und 11 geplant. Dabei soll nach Möglichkeit das Dokument eine erste Erweiterung erfahren. Entsprechende Absprachen mit den Fachkollegen sind diesbezüglich bereits getroffen.

## Dokumentation/Präsentation

- Das im Rahmen des Projektes erstellte, teilweise inzwischen noch ergänzte Dokument ist im Internet unter der URL [www.arnoldinum.de/Schul/Faecher/Ek/twsteinfl/index.htm](http://www.arnoldinum.de/Schul/Faecher/Ek/twsteinfl/index.htm) abrufbar. Für die Arbeit in der Schule ist es zusätzlich im Intranet der Schule eingestellt.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

#### **Zum Konzept und zur Zielsetzung**

- Vorab ist festzustellen, dass ein Vorhaben wie dieses, bei dem ein komplexes Hypertext-Dokument entstehen soll, sicherlich nicht als Einstiegsprojekt geeignet ist. In diesem Fall war es so, dass die Schüler im Vorfeld

- bereits einfachere Hypertext-Dokumente erstellt haben. Dabei konnten sie sich grundlegende technische Fertigkeiten aneignen.
- Eine weitere Besonderheit dieses Projektes liegt darin, dass hier bereits vorhandenes Material in Form brauchbarer Hypertext-Seiten mit eingebaut werden konnte und mit neuen »Ergebnissen« zu einer tragfähigen Gesamtstruktur zu verlinken war. Dieses Vorgehen zeichnet den inhaltlichen Lernprozess nach, bei dem vorhandenes Wissen zum Thema »Trinkwasser« aus der Mittelstufe reaktiviert wird und bei dem jetzt weiterführende Aspekte und Fragestellungen (Nutzungskonflikte; nachhaltige Sicherung der Versorgung) neu in den Vordergrund treten. Gleichzeitig macht die Fülle der Informationen eine klare Strukturierung und inhaltliche Verknüpfung notwendig. Damit liegt auch diesem Projekt der Ansatz zugrunde, Schüler im Unterricht zu Produzenten von sachlich fundierten Hypertext-Materialien zu machen. Er wurde an unserer Schule bereits mehrfach umgesetzt und war wiederholt Gegenstand einer Zusammenarbeit mit dem Lernpsychologischen Institut III der Universität Münster (vgl. dazu: G. Homberg, G. Gottheil, Klima einmal anders, Geographie heute, Heft 152, 1997, S. 28–31).
  - Aus der Zielsetzung, mit dem Hypertext-Dokument gleichsam »Informations- und Lehrmaterial« für andere Lerngruppen produzieren zu wollen, ergeben sich Anforderungen, die dieses Projekt von anderen Hypertext-Projekten unterscheidet: So stünde z. B. bei der Dokumentation einer Studienfahrt die Kreativität der Schüler stärker im Vordergrund.

Die größte Schwierigkeit bei dieser Konzeption erwächst erfahrungsgemäß aus der Diskrepanz zwischen einem möglichst eigenständigen und eigenverantwortlichen Arbeiten der Schüler einerseits und dem notwendigen Anspruch auf sachliche Richtigkeit und Exaktheit. Die Bereitschaft der Schüler, sich konstruktiv und kritisch mit den Arbeiten der Mitschüler auseinander zu setzen, geht in der Schule offensichtlich ab der Jahrgangsstufe 7/8 verloren, sodass zu häufig der Lehrer mit seinen Anforderungen alleine bleibt. Es zeigt sich andererseits, dass die Veröffentlichung der Projektergebnisse insbesondere in Kleingruppen die notwendige Motivation zu exaktem Arbeiten wieder weckt.
  - An dieser Stelle möchte ich die Frage zur Diskussion stellen, ob nicht in einem umfangreichen Hypertext-Dokument wie dem vorliegenden jede einzelne Seite mit einem Copyright der Schüler versehen werden sollte, die sie erstellt haben. Dieses gilt vor allem dann, wenn mit der Zeit ein Gesamtdokument entsteht, an dem verschiedene Lerngruppen mitarbeiten. Fordert man einerseits ein, dass die Schüler bei Internet-Dokumenten die Urheberrechte respektieren und beachten, sollte man andererseits auch ihnen zugestehen, in gleicher Weise Rechte an ihren Arbeitsergebnissen zu dokumentieren. Außerdem wirkt es erfahrungsgemäß sehr motivierend, wenn Schüler sich als Autoren von Dokumenten wiederfinden, die im schulinternen Intranet oder sogar im Internet veröffentlicht werden.

- Bei der Arbeit zeigt sich, dass weniger technische Fertigkeiten beim Erstellen und Verlinken der Seiten, sondern vielmehr Fragen des Layouts, der formalen Sorgfalt, der inhaltlichen Richtigkeit und der sinnvollen Verknüpfung der Seiten zu verstärkten Diskussionen führen, wobei der Lehrer (leider!) schnell in die Rolle desjenigen gerät, der stärker als die Schüler selbst hier gewisse Normen einfordert und auf Nachbesserungen drängt. Andererseits aber, und das ist sicherlich ein nicht unwesentlicher Effekt, führen diese Diskussionen auch auf Seiten der Schüler dazu, inhaltliche Aspekte und Bezüge des Themas in einem viel stärkeren Maße zu durchdringen und zu durchdenken.

### **Zur Strukturierung des Hypertext-Dokuments**

- Das gemeinsame Erstellen eines umfangreicheren Hypertext-Dokuments, das zudem in Zukunft von anderen noch erweitert werden soll, erfordert »einfach« zu arbeiten und verbindliche Absprachen zu treffen.  
Hierzu gehört eine möglichst einfache Strukturierung der Seiten, insbesondere der bewusste Verzicht auf die Verwendung von Frames oder unnötigen graphischen Elementen. Hinsichtlich der Navigation neigen vor allem Anfänger dazu, gehäuft Rücksprungbuttons einzufügen. Mit größeren und komplexeren Vernetzungen gehen deren Funktionen zunehmend verloren, sodass man von vornherein auf sie verzichten und nur inhaltlich begründete Links zulassen sollte. Für die notwendige Strukturierung und Gliederung bietet es sich an, stattdessen sogenannte Steuerseiten einzuplanen, von denen aus schnelle »Sprünge« zu den verschiedenen Teilaspekten des Themas möglich sind. Derartige Seiten bewirken zusätzlich zu allen inhaltlichen Verknüpfungen eine klare Grundstruktur des vorhandenen Dokuments und erleichtern dadurch einen späteren An- und Ausbau.
- Beachtet werden sollte bei der Gestaltung der Seiten, dass diese nach Möglichkeit nur den sichtbaren Bildschirmbereich ausfüllen, sodass nicht gescrollt werden muss.
- Unbedingt notwendig ist, die fertigen Seiten auf ihre sachliche Richtigkeit zu überprüfen. Dazu müssen sie mit verschiedenen Browsern auf ihr Layout hin überprüft werden. Hierzu gehört auch, dass im Vorfeld bereits überlegt werden muss, für welche Bildschirmauflösung die Seiten entstehen sollen.

### **Zur Durchführung**

- Hinsichtlich des Erstellens und Ausbaus eines so umfangreichen Dokuments ist zu beachten, dass es nur ein eindeutig bestimmtes Ur-Dokument geben darf. Die Zuständigkeit hierfür (Redaktion) muss klar geregelt sein; nur am Ur-Dokument wird »angebaut« und »verlinkt«. Es sollten nie parallel Erweiterungen an verschiedenen Dokumenten vorgenommen werden, weil diese erfahrungsgemäß später kaum noch wieder zusammenzufügen sind.
- Als hilfreich erweist es sich, das Dokument (oder zumindest die wichtigsten

Seiten) in ihrer groben Zuordnung ausgedruckt an eine Pinnwand zu heften. Dies erleichtert die Kontrolle und Überprüfung einzelner Seiten, verbessert die Planbarkeit der Einbindung neuer Seiten und gewährleistet einen Überblick über die Gesamtstruktur.

#### **Zur Verwendung**

- Die eigentliche Zielsetzung für die Realisierung dieses Projektes im Rahmen von »Netzwerk-Medienschulen« war, dass vergleichbare Dokumentationen zur Trinkwasserversorgung auch an anderen Netzwerkschulen entstehen würden. Die gewählte Thematik hätte es möglich gemacht, lokal vor Ort aufgrund der unterschiedlichen Probleme bei der Trinkwasserversorgung zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen zu kommen, die für Lerngruppen an anderen Netzwerkschulen interessant und für den Unterricht als Informationsbasis hätten nützlich sein können. Ergebnis hätte ein Austausch zwischen Schülergruppen der beteiligten Schulen sein können. Das ist bisher noch nicht realisiert worden, sodass zur Zeit Lerngruppen anderer Schulen nur auf unser Dokument zugreifen und es im Unterricht einsetzen können.
- Die Produzenten der Informationen über Trinkwasser in Steinfurt sind an Rückmeldungen sehr interessiert.

#### **Materialien und Links**

- Für die Arbeit wurden aktuelle Informationen und Materialien der Stadtwerke Steinfurt herangezogen, insbesondere wurde auf die Arbeitsmappe »Das Steinfurter Trinkwasser«, herausgegeben von den Stadtwerken Steinfurt 1994 (verteilt im Rahmen der regionalen Lehrerfortbildung), zurückgegriffen.



Ökologie | Multimedialer Spaziergang durch eine Kläranlage |  
Maria Hunfeld

### Projekttitlel

Multimedialer Spaziergang durch eine Kläranlage

### Curriculare Zuordnung

- Differenzierungskurs Bio-Chemie
- Jahrgangsstufe: 9
- Stoffeinheit: Chemie im Alltag/Belastung der Umwelt am Beispiel Wasser

### Einbindung in das Schulprogramm

Methodenschulung; hier vor allem:

- Auswählen und Nutzen von Medienangeboten
- Gestalten von Medienbeiträgen
- Teamorientiertes Arbeiten in Gruppen
- Berücksichtigung fachübergreifender Aspekte
- Praxisorientiertes Arbeiten durch Öffnung des Unterrichts

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler/innen: 20 (aus fünf Klassen der 9. Jahrgangsstufe, 12 der 20 Schüler kommen aus Laptopklassen)
- Zeitlicher Umfang: 20 Unterrichtsstunden plus vierstündige Exkursion

### Kurzbeschreibung

Die Unterrichtseinheit zur Kläranlage steht im Kontext einer Unterrichtsreihe zum Thema Wasser, die in ihrer Gesamtheit fachübergreifende Aspekte aus der Biologie und Chemie behandelt.

Der Aufbau und die Funktionseinheiten einer Kläranlage werden multimedial dargestellt. Schrittweise werden die einzelnen Stationen einer Kläranlage exemplarisch an der Kläranlage Putzhagen in Gütersloh erläutert. Bei den Texten handelt es sich um allgemeinverständliche Beiträge, die mit durchschnittlichen naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen nachvollzogen werden können. Zur besseren Veranschaulichung wird Bildmaterial verwendet, das sich vorwiegend aus Fotos zusammensetzt, die bei einer Exkursion zur Kläranlage Putzhagen in Gütersloh von den Schülern angefertigt wurden.

Unter <http://www.ev-stift-gymn.guetersloh.de> kann sich jeder über die Reinigungsstufen des Wassers in der Kläranlage informieren.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: funkvernetzte Laptops (stehen jedem Schüler zur Verfügung),
- Software: FrontPage, Bildbearbeitungsprogramme
- Räumliche Voraussetzungen: Fachraum, Multimediales Lernzentrum

### Kontakt in der Schule

Evangelisch Stiftisches Gymnasium  
Maria Hunfeld  
Feldstraße 13  
33330 Gütersloh  
Tel.: 05241/98050  
[hunfeld@ev-stift-gymn.guetersloh.de](mailto:hunfeld@ev-stift-gymn.guetersloh.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Das Projekt soll eine fachliche Auseinandersetzung mit der aufwändigen Reinigung von Abwasser initiieren, wobei die Nutzung neuer Medien vorwiegend im Kontext der Gestaltung von Arbeitsergebnissen zum Tragen kommt. Zusätzlich spielt die Wissensbeschaffung durch die Einbindung von Experten und hier besonders die Einbindung von praxisorientiertem Wissen durch Öffnung des Unterrichts eine wichtige Rolle.

Das sowohl fachlich als auch methodisch Interessante dieses Projektes ergibt sich aus der klassengemischten Zusammensetzung des Kurses: Einerseits differieren die fachlichen Voraussetzungen, andererseits kommen von den 20 Schülern des Kurses zwölf Schüler aus sogenannten Laptop-Klassen; d. h. diese Schüler verfügen nicht nur über das Gerät Laptop, sondern vielfach auch über umfangreichere Computerkenntnisse als die übrigen Schüler. Diese Differenzen erfordern einen Spagat. Für Schulen mit mehrgleisigem Ausbildungsniveau bzgl. der Medienbildung wird eine Auseinandersetzung mit der Frage, wie man medienorientierte Projekte in Kursen mit sehr unterschiedlichen Medienkenntnissen gestalten will, künftig an Bedeutung gewinnen. Mit diesem Projekt wird die benannte Problemstellung spezifiziert und zugleich können erste Lösungsansätze zur Diskussion gestellt werden.

## Konzeption

Die je nach Klasse unterschiedlichen fachlichen Voraussetzungen sollen durch einen ersten Theorieblock angeglichen werden. In dieser theoretischen Erarbeitungsphase können Schüler mit Vorkenntnissen eine Art Expertenfunktion übernehmen. Erst wenn alle Schüler das Prinzip einer Kläranlage sowie die einzelnen Stationen/Reinigungsstufen mit ihren je spezifischen Trennschritten verstanden haben, wird eine inhaltliche Aufteilung der einzelnen Stationen/Reinigungsstufen in Arbeitsgruppen vorgenommen. Die Bildung dieser Arbeitsgruppen erfolgt zum einen nach fachlichem Interesse der Schüler, sodass sie Eigenmotivation mitbringen, da sich die Schüler relativ eigenständig über einen längeren Zeitraum mit dem Thema beschäftigen.

Zum anderen muß aufgrund der unterschiedlichen Medienvorkenntnisse darauf geachtet werden, dass in jeder Gruppe ein Laptop vorhanden ist bzw. mindestens ein Schüler mit entsprechend umfangreicheren Computerkenntnissen mitarbeitet. Bevor jedoch die mediale Gestaltung der Ergebnisse beginnt, fungieren auch hier einige Schüler als Experten, indem sie z. B. die Arbeit mit FrontPage vorstellen. Die Experten übernehmen im Vorfeld eine theoretische Einarbeitung und stehen weiter während der Bearbeitung der Internetseiten für Fragen zur Verfügung.

Eine darüber hinausgehende, zentrale inhaltliche Expertenfunktion übernimmt der Leiter der von uns besichtigten Kläranlage in Gütersloh.

Diese Besichtigung verfolgt mehrere Ziele:

- Die Schüler sollen einen möglichst realitätsnahen Einblick in das theoretisch Erworbene erhalten;
- Jede Arbeitsgruppe erstellt für die Befragung des Experten einen sogenannten Fragenkatalog, um fachliche Aspekte zu klären; dadurch erfolgt eine intensive fachspezifische Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Gruppenthema;
- Die Schüler lernen die Expertenbefragung als Mittel der Informationsbeschaffung kennen und fördern dadurch ihre kommunikativen Fähigkeiten.

## Allgemeine Lernziele

- Soziale Kompetenzen: Während der Gruppenarbeit ist Kooperations- und Teamfähigkeit unumgänglich. Verantwortung muss beispielsweise bei der Übernahme einer Expertenfunktion, aber auch bei der Übernahme von Teilaufgaben innerhalb der Gruppenarbeit übernommen werden.
- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess (selbstverantwortliche und kompetente Planung und Durchführung) wird durch die gewählte Arbeitsform der Gruppenarbeit gefordert und gefördert.

## Medienkompetenz

- Auswählen und Nutzen von Medienangeboten (Kennenlernen von Recherchequellen, Fähigkeiten der Beschaffung von Informationen) ist im Rahmen dieses Projektes wichtig, wenn zusätzliche Fachinformationen mit Hilfe des Internets eingeholt werden müssen.
- Gestalten und Verbreiten eigener Medienbeiträge (Präsentationstechniken, Präsentationsästhetik): Insbesondere beim Erstellen der Internetseiten ist eine ansprechende Gestaltung wichtig und bedarf einer ständigen Kommunikation im Team.

## Fachspezifische Lernziele

- Reinigungsstufen einer Kläranlage sollen benannt und die Vorgänge bei der mechanischen, biologischen und chemischen Reinigung sollen erklärt werden können.
- Reinigungsschritte der Kläranlage sollen auf ein Modell übertragen werden können.

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Absprachen mit Kollegen hinsichtlich der zwischenzeitlichen Mitnutzung des multimedialen Lernzentrums waren mit wenig Zeitaufwand verbunden und gestalteten sich reibungslos.
- Zeitlich umfangreicher war die Planung der Exkursion. Die notwendigen Vorgespräche mit der Leitung der Kläranlage waren durchweg sehr positiv und durch ein hohes Maß an Kooperation gekennzeichnet. Insgesamt sind für die inhaltliche und methodische Planung und Vorbereitung etwa fünf Arbeitsstunden investiert worden.

### Durchführungsphase

- *1. und 2. Unterrichtsstunde (Doppelstunde):*  
Zu Beginn des Projektes wird gemeinsam mit der Lerngruppe das Thema eingegrenzt. Die Zielsetzung und das Ergebnis des Projektes werden festgelegt. Im Unterrichtsgespräch wird das methodische Vorgehen entwickelt. Zusätzlich werden an dieser Stelle die Vorkenntnisse der Schüler eruiert, sodass im weiteren Unterrichtsverlauf gezielt auf dieses Vorwissen zurückgegriffen werden kann.
- *3. Unterrichtsstunde (Einzelstunde):*  
Der Layoutstandard wird von der Lehrperson in Absprache mit den Schülern entwickelt und ihnen dann als fertiges Dokument zur Verfügung gestellt. Diese Vorlage ist für alle Schüler identisch. Darüber hinaus wird, dem Wunsch der Schüler entsprechend, auf eine vollständig einheitliche Seitengestaltung der einzelnen Schülerseiten verzichtet, da dies nach Schülermeinung zu langweilig ist.
- *4. und 5. Unterrichtsstunde (Doppelstunde):*  
Im Unterrichtsgespräch werden der Aufbau und die Funktionsweise einer dreistufigen Kläranlage erarbeitet. Als Unterrichtsmaterial dient das Chemie- und Biologiebuch der Mittelstufe. Darüber hinaus verfügen Schüler aus dem Biologieunterricht zum Teil über erste Vorkenntnisse hinsichtlich des Ökosystems »Gewässer«, die in den Unterricht integriert werden.
- *6. Unterrichtsstunde (Einzelstunde):*  
Es findet eine fachliche Leistungskontrolle statt. Die Schüler erhalten dazu ein von der Lehrperson hergestelltes Abwasser und bekommen die Aufgabe, dieses Abwasser im Labor zu reinigen und die Reinigungsschritte zu protokollieren. Die Arbeitsschritte vergleichen sie mit der ihnen aus der Vorstunde bekannten Reinigung in einer Kläranlage. Mit Hilfe dieser Überprüfung wird das Fachwissen kontrolliert und bewertet. Zugleich bietet diese praktische Phase auch eine erste sinnliche Einstimmung auf die kommende Exkursion in die Kläranlage.

- *7. und 8. Unterrichtsstunde (Doppelstunde):*
- Die Arbeitsgruppen werden gebildet. Wichtig ist hierbei, dass pro Arbeitsgruppe mindestens ein Laptop-Schüler mitarbeitet und dass ein Schüler der Gruppe über gute Computerkenntnisse im Bereich Text- und Bildbearbeitung verfügt. Darüber hinaus können die Schüler die Arbeitsgruppen frei wählen. Folgende Arbeitsgruppen stehen zur Auswahl:
  - Gruppe 1: Entwicklung der Startseite (zeitweiliges Arbeiten im MMLZ)
  - Gruppe 2: Mechanische Reinigung (Arbeiten mit Laptop)
  - Gruppe 3: Biologische Reinigung (Arbeiten mit Laptop)
  - Gruppe 4: Chemische Reinigung (Arbeiten mit Laptop)
  - Gruppe 5: Klärschlamm (Arbeiten mit Laptop)
- Planung der Exkursion:
  - Zusätzlich zu den äußeren Rahmenbedingungen der Exkursion werden Inhalte und Zielsetzung erarbeitet. Die Gruppen erstellen einen für das Gruppenthema spezifischen Fragebogen, der während der Exkursion mit dem Leiter der Kläranlage erörtert werden kann.
- *Exkursion (vierstündig, vor Ort in Gütersloh):*
  - Besichtigt wird die Kläranlage Putzhagen in Gütersloh. Während der Exkursion werden die jeweiligen Fragenkataloge bearbeitet, von den einzelnen Stationen mit Hilfe einer Digitalkamera Fotos erstellt sowie Videosequenzen aufgenommen.
- *9. und 10. Unterrichtsstunde (Doppelstunde):*
- Die Exkursion wird gemeinsam im Unterrichtsgespräch ausgewertet.
- Ein mit FrontPage vertrauter Schüler (Experte) führt in die wesentlichen Arbeitsschritte zur Gestaltung der Website ein und klärt mögliche Probleme.
- *11. bis 16. Unterrichtsstunde:*
  - Die Schüler verarbeiten die Literaturrecherchen sowie ihre Gesprächsergebnisse der Exkursion und erstellen auf der Grundlage der vorgegebenen Seitenvorlage HTML-Dokumente. Das Bildmaterial, das vorwiegend aus Fotos besteht, wird in die Hypertexte integriert und nachbearbeitet. Bei Bedarf werden auch Abbildungen aus Fachliteratur eingesetzt, sofern dafür Genehmigungen eingeholt wurden und vorliegen.
- *17. Unterrichtsstunde (Einzelstunde):*
  - Mittels einer kurzen Zwischenreflexion werden die noch zu bearbeitenden Dokumente ermittelt. Es handelt sich dabei um das Glossar, die Literaturangaben und die Seite »Wir über uns«. Diese Seiten werden von den Gruppen bearbeitet, die bereits ihre HTML-Dokumente fertiggestellt haben.
- *18. bis 20. Unterrichtsstunde:*
  - Die Dokumente werden zusammengefügt und abschließend korrigiert. Die Arbeitsergebnisse werden vorgestellt und kritisch reflektiert.

Die Bewertung der Schülerleistung basiert zum einen auf den Ergebnissen der Leistungskontrolle der sechsten Unterrichtsstunde, bei der das Fachwissen und die praktischen Fertigkeiten überprüft werden. Zum anderen

werden die HTML-Dokumente nach Inhalt und Präsentationsästhetik bewertet. Schüler, die im Rahmen des Projektes eine zeitlich und inhaltlich begrenzte Expertenfunktion übernommen haben, erhalten für diese Arbeit im Rahmen der sonstigen Mitarbeit ein Bewertung.

## Dokumentation/Präsentation

- Unter [www.ev-stift-gymn.guetersloh.de](http://www.ev-stift-gymn.guetersloh.de) kann sich jeder über die Reinigungsstufen des Wassers in der Kläranlage informieren und die einzelnen Stationen virtuell besuchen.

## Evaluation

- Das Projekt ist nicht durch eine begleitende Maßnahme evaluiert worden. In Gesprächen mit den Schülern zeigte sich insgesamt eine positive Resonanz. Gleichzeitig wurden einzelne Schülerseiten sehr kritisch reflektiert, einzelne Seiten waren aus Sicht einiger Schüler fachlich nicht ausreichend, andere Seiten, wie zum Beispiel das sogenannte Gästebuch, sollten zwingend von der nächsten Lerngruppe überarbeitet und interaktiv gestaltet werden.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Insgesamt handelt es sich um ein Projekt, bei dem die eingeforderten Fach- und Medienkompetenzen sowie die genannten sozialen Kompetenzen eine erfreuliche Symbiose gebildet haben. Gerade weil Fach- und Medieninhalte gleichrangig nebeneinander standen und nicht ein Bereich zu Gunsten des anderen reduziert wurde, lässt sich das Projekt als gelungen bewerten.
- Interessant war die Unterrichtsreihe auch, weil die Schüler mit zum Teil sehr unterschiedlichen Vorkenntnissen gut zusammengearbeitet und von- und miteinander gelernt haben, sodass sich ein insgesamt sehr erfreuliches Arbeitsklima entwickelt hat. Sicherlich auch auf der Grundlage dieses Arbeitsklimas hat sich das Expertenmodell auf Schülerebene in diesem Kurs bewährt und führte nicht etwa zu Aus- bzw. Abgrenzungen innerhalb der heterogenen Lerngruppe.
- Um das konstruktive mit- und voneinander Lernen zu unterstützen, hat es sich als sinnvoll erwiesen, Zielsetzung, Inhalte und methodisches Vorgehen zu Beginn des Projektes offenzulegen und innerhalb der Vorgaben ausreichend Spielräume für die Integration von Schülerinteressen einzuplanen.
- Die Seitenvorlage, die gemeinsam mit den Schülern konzipiert und ihnen dann als fertiges Dokument zur Verfügung gestellt wurde, hat sich in mehrfacher Hinsicht als sinnvoll erwiesen:
- Die Seitenvorlage und die Nutzung von Frames entsprach den Wünschen

- und Vorstellungen der Schüler von einer Internetseite, was sich wiederum motivierend auf die Gestaltung ihrer eigenen Produkte auswirkte;
- Die Vorlage wurde bewußt nicht von Schülern erstellt, da dies zum einen Kenntnisse in HTML-Programmierung voraussetzt, wovon in einer 9. Jahrgangsstufe normalerweise nicht ausgegangen werden kann; zum anderen ließe sich m.E. eine derartige Schülerarbeit, die für Schüler mit hohem Zeitaufwand verbunden wäre, im Kontext eines Bio-Chemiekurses nicht mehr adäquat bewerten, zumindest könnte man die Bewertung der HTML-Programmierung m.E. nicht als Teilnote für das Fach Bio-Chemie heranziehen;
  - Die Seitenvorlage kann in Folgeprojekten stets wieder genutzt werden und ermöglicht damit für aufbauende Projekte zumindest ein gewisses Maß an Layoutstandardisierung.
  - Grundsätzlich sinnvoll und interessant für Folgeprojekte wäre:
    - eine Umgestaltung des sogenannten Gästebuches zu einer interaktiven Seite, die ggf. auch als Forum genutzt werden kann;
    - ein Einbau von kurzen Video- und Tonsequenzen, um Kläranlagen damit noch anschaulicher zu präsentieren;
    - eine fachliche Bearbeitung einzelner Seiten bspw. durch Schüler eines Oberstufenkurses, wobei Datenmaterial von Kläranlagen angemessen berücksichtigt und ggf. durch Grafiken bzw. Simulationen dargestellt werden kann;
    - eine Kooperation mit einer Partnerschule, bspw. um Datenmaterial unterschiedlicher Regionen zu sammeln und zu vergleichen (was ursprünglich auch geplant war, aber aus Zeitgründen nicht mehr umgesetzt werden konnte);
    - eine inhaltliche Erweiterung des Themas in Richtung Trinkwasseraufbereitung, wobei auch hier Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Schulen denkbar sind.

### **Materialien und Links**

- Elemente Chemie I. Klett Schulbuchverlag, Stuttgart 1995, S. 40.
- Biologie heute SII. Schroedel Schulbuchverlag, Hannover 1994, S. 164–165.
- Biologie heute 2G. Schroedel Schulbuchverlag, Hannover 1997, S. 150–51.
- Abwasser im Klartext. ATV Verlag, Hennef 1993.
- Chemie und Umwelt. Vieweg Verlag, Wiesbaden 1990.
- Kläranlage Putzhagen. Moderne Technik im Dienste der Umwelt. Stadt Gütersloh, Fachbereich Stadtentwässerung, Gütersloh 2000.
- Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik (GFA). Hennef 1993.
- Gespräche mit dem Leiter der Kläranlage.
- [www.tuebingen.de/laemter/klaerwerk/mechanisch.html](http://www.tuebingen.de/laemter/klaerwerk/mechanisch.html)



Ökologie | Water – Water in Baden-Württemberg |

Elke Tetens

### Projekttitel

Water – Water in Baden-Württemberg

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Bilinguale Biologie (Biologie auf Englisch)
- Jahrgangsstufe: 11
- Lehrplaneinheit: Ökologie
  - Erkundung einer Lebensgemeinschaft
  - Nahrungsbeziehungen
  - Umweltbelastung: Ursachen, Folgen
  - Untersuchung im Schülerpraktikum

### Einbindung in das Schulprogramm

Bilingualer Unterricht:

- Vermittlung spezifischer englischer Fachsprache
- Förderung der allgemeinen schriftlichen und mündlichen Sprachkompetenz in der Zielsprache
- Förderung von selbstverantwortlichem und handlungsorientiertem Lernen sowie von Präsentationsfertigkeiten:
  - z. T. freie Themenwahl, Mitplanung der Unterrichtseinheit
  - selbstständige Recherche, Kurzreferate
- Vermittlung von Medienkompetenz:
- Themenbezogene Anwendung und Erweiterung der in der Mittelstufe erworbenen ITG-Kenntnisse (Internetrecherche, Office-Programme, digitale Bilderfassung und -bearbeitung, Erstellen von Webseiten)

### Eckdaten

Anzahl beteiligter Schüler: 32 Schülerinnen und Schüler (zwei Gruppen)

Zeitlicher Umfang:

- ca. 26 Einzelstunden bei drei Stunden Biologie pro Woche;
- zwei ganztägige Exkursionen, an denen alle 32 bilingualen Schüler sowie aus organisatorischen Gründen auch die nichtbilingualen 11er teilnehmen (insgesamt 50 Schüler)

### Kurzbeschreibung

Die Schüler der Jahrgangsstufe 11 erschließen sich selbstständig Wissenswertes rund um das Thema Wasser in Baden-Württemberg. Dazu nutzen sie sogenannte alte und neue Medien sowie zwei Exkursionen. Ihre Rechercheergebnisse präsentieren sie mündlich den Mitschülern. Anschließend dokumentieren die Schüler einige Aspekte der Unterrichtseinheit, beispielsweise die Trinkwassergewinnung oder Gewässergütebestimmung, auf den bilingualen Webseiten des Landes Baden-Württemberg: [www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/water/index.htm](http://www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/water/index.htm). Nachfolgende Jahrgänge können Inhalte korrigieren und ergänzen, neue, auch fächerübergreifende Aspekte können hinzugefügt werden.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: 32 Multimedia Pentium-Rechner mit Internetzugang, (privater!) Laptop mit Videokarte, Scanner, digitale Kamera (HP PhotoSmart, Flexcam), digitales Diktiergerät
- Software: Betreuungsprogramm INiS, Microsoft Office, Netscape Composer, FrontPage, Micrografix Picture Publisher, Real Producer
- Räumliche Voraussetzungen: zwei vernetzte PC-Räume; ein Laptop mit Bildbearbeitungssoftware

### Kontakt in der Schule

Gymnasium Königin-Olga-Stift

Elke Tetens

Johannesstraße 18

70176 Stuttgart

Tel. 0711/613897

Elke.Tetens@gmx.net

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Das Projekt stellt ein Beispiel aus der Behandlung ökologischer Themen im bilingualen Biologieunterricht der Klassenstufe 11 vor. Es zeigt, wie durch die Einbeziehung neuer Medien in den Unterricht die mündliche und schriftliche Sprachkompetenz der Schüler und das Interesse an ökologischen Fragestellungen auch in der eigenen Lebensumwelt gefördert werden kann. Die Unterrichtseinheit leistet weiterhin einen Beitrag zur Erweiterung der Medienkompetenz der Schüler.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Zeiteinteilung, Termineinhaltung;
- eigenständige Recherche (Internet, CD-ROMs, Broschüren, Interviews etc.);
- Teamarbeit und Präsentationsfertigkeit.

### Medienkompetenz

- Erweiterte Internetrecherche, Suchen, Finden, Filtern und Umstrukturieren von Information;
- Gestalten von Diagrammen in Word und/oder PowerPoint (für Präsentationsfolien);
- digitale Bilderfassung und -bearbeitung;
- Erstellen einer Webseite.

### Fachspezifische Lernziele

- Englische (und deutsche) Fachsprache zu Aspekten der Ökologie;
- Anschaulicher freier mündlicher Vortrag in der Zielsprache (Visualisierung: Folien, Diagramme);
- Sprachlich korrekte schriftliche Zusammenfassung ökologischer Zusammenhänge (Webseitenerstellung);
- Umgang mit digitalen Wörterbüchern und Nachschlagewerken;
- Einblick in Artenvielfalt und Beziehungen der Organismen in Süßwasserbiotopen;
- Bestimmung von Organismen mit dichotomen Bestimmungsschlüsseln;
- Anwendung wissenschaftlicher Methoden der Bestimmung der Gewässergüte von Fließgewässern;
- Fließgewässer in Stuttgart: Wasserqualität einst und gegenwärtig; Renaturierungsmaßnahmen;
- Trinkwasserversorgung Stuttgarts; Trinkwasseraufbereitung.

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Jahreszeitlich bedingt wird das Projekt gleich zu Beginn des neuen Schuljahres durchgeführt. Exkursionsziele und -termine müssen daher bereits in den Sommerferien ohne Schülerbeteiligung festgelegt werden.
- In den ersten beiden Stunden werden mit den Schülern mögliche Aspekte des Themas gesammelt und geordnet (Brainstorming/Metaplan), die Anteile der im Unterricht gemeinsam beziehungsweise in Schülerteams eigenständig zu bearbeitenden Fragestellungen festgelegt und ein verbindlicher (!) Terminplan vereinbart.
- Die Recherche zu den eigenständig zu bearbeitenden Themen, die Planung von Interviews, die Beschaffung von CD-ROMs und Broschüren, das Anschreiben und Ansprechen von Organisationen erfolgt außerhalb der Unterrichtszeit parallel zum Biologieunterricht. Für die computergestützten Phasen des Unterrichts müssen der PC-Raum langfristig reserviert, manchmal Stunden getauscht werden.
- Um im 45-Minuten-Rhythmus zu Ergebnissen zu kommen, werden von der Lehrkraft einige relevante Webseiten vorrecherchiert und als Links in die bilinguale Homepage [www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/biology/bio11/index.htm](http://www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/biology/bio11/index.htm) eingebunden.
- Die Exkursion zur Bestimmung der Gewässergüte wird durch »Trockenübungen« vorbereitet, um vor Ort (bei 50 Schülern!) selbstständige Gruppenarbeit an verschiedenen Stationen mit brauchbaren Ergebnissen zu gewährleisten. Das heißt, die Schüler erhalten Abbildungen von Organismen, bestimmen und beschreiben diese mit Hilfe von angegebenen Webseiten und Online-Lexika. So wissen sie, auf welche Kriterien sie bei der Exkursion zu achten haben. Ebenso wird das Prinzip der chemischen Wasseruntersuchung an Wasserproben aus dem schulnahen Feuersee vorab in einer Schulstunde eingeführt.
- Für die Arbeit mit Videokamera und Laptop vor Ort (»Fließgewässer mit Steckdose«) darf die Gruppe das Vereinsheim an der Glems vom Verband für Fischerei und Gewässerschutz in Baden-Württemberg e.V. nutzen. Mit dem Gewässerwart (Herrn Rüdener) steht den Schülern ein Experte aus der Praxis zu gewässerkundlichen Fragen zur Verfügung.

#### Überblick über Lernvoraussetzungen

Alle Schüler haben Grundkenntnisse in Internetrecherche und Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen, nur wenige in der erweiterten Internet-suche, den Zeichenfunktionen von Word, der Bilderfassung und Bildbearbeitung oder der Erstellung von Webseiten. Schüler, die besondere Kenntnisse in der Erstellung von HTML-Seiten haben, helfen als sogenannte Experten bei der Gestaltung der Webseite.

## Durchführungsphase

### — *Stunden 1/2: Planung und Teambildung*

In einem Brainstorming wird gemeinsam mit den Schülern ein Metaplan erstellt, in dem unter anderem der Zeitplan und die Teilthemen festgelegt werden. Die Schüler bilden Zweier-Teams und wählen Themen aus, zu denen sie arbeiten wollen. Die Erwartungen an die Referate werden vorab formuliert.

### — *Stunden 3/4: Physikalische und chemische Eigenschaften von Wasser; Bedeutung dieser Eigenschaften für im und auf dem Wasser lebende Organismen*

Anhand einer interaktiver Website und einem daraus adaptierten Arbeitsblatt wird der Unterrichtsstoff aus Klasse 10 (Chemie) in der Fremdsprache reaktiviert, und neue englische Fachbegriffe werden eingeführt. Diese pädagogisch gut aufbereitete Seite bietet überraschende Zahlen und damit authentische Diskussionsanlässe: [www.wga.usgs.gov/education/index.html](http://www.wga.usgs.gov/education/index.html).

### — *Stunde 5: Einführung in Süßwasserbiotope*

Die Schüler erarbeiten sich in arbeitsteiligen Teams mittels zusammengestellter Texte und Bilder aus englischen Biologiebüchern ökologische Fachbegriffe (Ökosystem, Biotop, abiotische und biotische Faktoren) und tauschen die erworbenen Kenntnisse untereinander aus.

### — *Stunden 6/7: Einführung in die Wirbellosenfauna von Fließgewässern*

Im nächsten Schritt lernen die Schüler Indikatorarten kennen und unterscheiden, wenden einen dichotomen Bestimmungsschlüssel an und bestimmen die Gewässergüte anhand des Saprobienindex. Durch arbeitsteiliges »virtuelles Fischen« nach bestimmten Arten auf vorgegebenen Internetseiten werden Informationen gesammelt, die durch die Recherche in Online Lexika ergänzt werden. Anschließend tauschen die Schüler ihre Ergebnisse aus. [www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/biology/bio11/index.htm](http://www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/biology/bio11/index.htm)

### — *Stunde 8: Chemische Wasseranalyse*

Zur Vorbereitung der Exkursion erhalten die Schüler eine Einführung in chemische Wasseranalyse (Chemikalien und Methoden), indem sie Wasser aus dem schulnahen Feuersee untersuchen.

### — *Exkursion an ein Fließgewässer (Glems)*

An fünf nacheinander zu absolvierenden Stationen bearbeiten die Schüler selbstständig folgende Aufgaben:

- Bestimmung der Wirbellosen und Ermittlung der Gewässergüte nach dem Saprobienindex;
- Durchführung chemischer Gewässeranalyse;
- Fotografieren und Bestimmen von Uferpflanzen und grobe Kartierung;
- Befragung des Gewässerwartes;
- Videoaufzeichnungen von Wirbellosen.

- *Stunde 9: Auswertung der Exkursionsdaten*  
In der anschließenden Auswertung der Exkursionsdaten werden zum Vergleich die offiziellen Gewässergütekarten herangezogen.
- *Stunden 10/11: Schülerreferate A*  
Die Referate, die Schüler zu den Themen »Gewässerverschmutzung (generell, Baden-Württemberg)« und zu »Renaturierungsmaßnahmen« erarbeitet haben, werden gehalten.  
Bei allen Schülerreferaten wird zur Ergebnissicherung auf *notetaking* Wert gelegt. Die Mitschüler bewerten die Präsentationen nach vorher erarbeiteten Kriterien.
- *Stunden 12/13: Trinkwasserquellen und Trinkwasserverbrauch*  
In dieser Doppelstunde setzen die Schüler Texte über den Wasserkreislauf in ein Schaubild um. Dazu werden die Zeichenfunktionen von Word benutzt. Die Schaubilder werden bezüglich ihres Inhalts und der Gestaltung diskutiert. Ein Schülerreferat zum Trinkwasserverbrauch schließt sich an.
- *Exkursion: Trinkwassergewinnung*  
Es wird ein Trinkwassergewinnungswerk in einem Trinkwasserschutzgebiet besucht. Vor Ort stehen den Schülern Fachleute Rede und Antwort.
- *Stunde 14: Auswertung der Exkursionsnotizen*  
Die Exkursionsprotokolle und Interviews werden ausgewertet.
- *Stunde 15/16: Schülerreferate B*  
Schüler referieren zu den Themen »Saurer Regen« (Definition, Ursachen, Folgen, Maßnahmen in Baden-Württemberg) und »Wasserkraftwerke«.
- *Stunden 17/18: Nahrungsketten, Nahrungsnetze*  
Mit Hilfe von Schaubildern erarbeiten die Schüler sich zunächst die Themenkomplexe »Biomassepyramide« und »Energiefluss in einem See« und setzen ihr Wissen in einem eigenen Schaubild mit dem Titel »Nahrungsbeziehungen im Fließgewässer« um. Dazu benutzen sie die Zeichenfunktionen von Word.
- *Stunde 19: Eutrophierung von Gewässern, Renaturierung von Gewässern*  
Die Teams, die zum Thema »Eutrophierung von Gewässern« und »Renaturierung von Gewässern« gearbeitet haben, präsentieren ihre Ergebnisse.
- *Stunden 20 bis 28: Erstellung der Webseite*  
Soweit es für die Erstellung der Website notwendig ist, bekommen die Schüler zu folgenden Computeranwendungen eine Einführung durch die Lehrkraft oder – soweit möglich – durch Mitschüler:
  - Digitale Bildbearbeitung (1 Std.) und
  - Erstellung einer einfachen Webseite mit Netscape Composer (1 bis 2 Std.).
 Anschließend einigen sich die Schüler gemeinsam auf eine einfache und einheitliche Struktur. Dazu wird eine Musterseite (1 Std.) erstellt. Für die Erstellung der individuellen Beiträge stehen den Schülern fünf Unterrichtsstunden zur Verfügung.

### Leistungsbewertung

- Die Inhalte der Unterrichtseinheit (auch der Schülerpräsentationen und Exkursionen) sind Gegenstand einer Klassenarbeit.
- Die Präsentationen werden in der mündlichen Note berücksichtigt.

## Dokumentation/Präsentation

- Das Ergebnis ist unter folgender Internetadresse zu betrachten:  
*[www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/water/index.htm](http://www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/water/index.htm)*
- Nicht alle Präsentationsinhalte sind wiedergegeben. Gründe dafür: nicht beachtetes Copyright verwendeter Abbildungen; Abwesenheit von einigen Schülern während der Dokumentationsphase wegen Krankheit und Schüleraustausch, unzureichende Überarbeitung sprachlicher Fehler.

### Evaluation

Anonyme Bewertung der Unterrichtseinheit durch die Schüler. Folgende Aspekte der Unterrichtseinheit waren mit Schulnoten oder eigenen Bemerkungen zu bewerten:

- Exkursion Fließgewässer
- Exkursion Trinkwasserversorgung
- Schülerpräsentationen
- Verhältnis »normaler Unterricht« und Schülerpräsentationen
- Eigene Recherche (Internet, Interviews, ...)
- Arbeiten mit vorgegebenen Webseiten
- Arbeiten mit digitaler Kamera und Flexcam
- Arbeiten mit Word (Zeichenfunktionen)
- Bildbearbeitung Micrografx Picture Publisher
- Erstellen einer Webseite

Durchgehend sehr gute bis gute Noten wurden für die Exkursionen, die Arbeit mit den vorgegebenen Webseiten, das Kennenlernen der Zeichenfunktionen von Word vergeben.

Etwa 60 Prozent der Schüler – diejenigen, die mit Engagement eigene Themen bearbeiteten – bewerteten die Schülerpräsentationen mit gut bis sehr gut. Die anderen Schüler hätten eine straffere Behandlung des Themas »Wasser« mit weniger Eigeninitiative vorgezogen.

Der Einsatz von digitaler Kamera und Flexcam wurde sehr unterschiedlich bewertet. Da nur jeweils ein Gerät zur Verfügung stand, hatten nicht alle Schüler die Gelegenheit, sich in die Benutzung einzuarbeiten. Der Ehrgeiz, brauchbare Bild- und Videodokumente zu erstellen und in die Webseite einzubinden, hat einige mehr technisch als biologisch interessierte Schüler zu einer intensiveren Beschäftigung mit der Flora und Fauna von

Fließgewässern veranlasst, als es die klassische Untersuchung mit der Lupe vermocht hätte. Die gemeinsame Erstellung der Webseite wurde überwiegend positiv bewertet, aber auch kritisch gesehen (»Wen interessiert das?«; »... dauert zu lange«; »... gibt es schon«; »... zuviel wurde vorgegeben«).

## **Erfahrungen und Empfehlungen**

### **Planung und Durchführung**

- Um bei 32 Schülern möglichst viele eigenständig zu bearbeitende Unterthemen zu finden und um die Interessen der Schüler aufzugreifen, wurde das Projektthema »Water – Water in Baden-Württemberg« in diesem ersten Projektdurchgang sehr weit geöffnet, was zum Teil zu oberflächlicher Recherche und Darstellung führte.
- In der gemeinsamen Planungsphase können Themen wie »Acid Rain« und »Hydropower« in konkretere Fragestellungen aufgegliedert und enger begrenzte Arbeitsaufträge benannt werden. Auf diese Weise können Einzelthemen zu einem kleineren Projekt werden. Dieses ist für die Behandlung von Einzelaspekten des übergreifenden Themas »Water – Water in Baden-Württemberg« in den Folgejahren vorgesehen.
- Bei der Erstellung einer Webseite erweist es sich als äußerst ärgerlich, wenn sich nicht alle Gruppenmitglieder gleichermaßen verantwortlich fühlen und die Unterlagen z. B. nur bei dem erkrankten oder aus anderem Grund abwesenden Gruppenmitglied liegen. Teamarbeit und Verantwortlichkeit dem Team gegenüber müssen von Klasse 5 an noch intensiver eingeübt werden.
- Da viele Schüler in der 11. Klasse zum ersten Mal den Zeichenfunktionen von Word, der digitalen Bildbearbeitung und der Erstellung von Webseiten begegneten, waren sie von der kurzen Einführung teilweise überfordert, von den darstellerischen Möglichkeiten andererseits so begeistert, dass diese zunächst im Vordergrund standen und die inhaltliche Arbeit vernachlässigt wurde.
- Mit der Einführung des neuen ITG (Informationstechnische Grundbildung)-Curriculums, nach dem diese Techniken bereits ab Klasse 5 sukzessive fachgebunden eingeführt und geübt werden sollen, ist damit zu rechnen, dass sie von den Schülern der oberen Klassenstufen schon in wenigen Jahren professioneller, d. h. zielgerichteter, inhaltsorientierter und mit weniger Zeitverlust, eingesetzt werden.
- Bei den vielen Einzelthemen und der Zerstückelung des Projektes durch den vorgegebenen Stundenplan war es manchmal schwierig, die Schüler dann zu beraten, wenn sie Hilfe brauchten.
- Auch aus diesem Grund erscheint eine Beschränkung auf wenige Unterthemen notwendig.

### **Reaktion der Schüler/Motivation der Schüler**

- Durch die Methodenvielfalt (praktische Arbeit, Exkursion, Diskussion, Gruppenarbeit, eigenständige Recherche, Computerarbeit) zeigten alle Schüler zumindest in der einen oder anderen Unterrichtsphase des Projektes Eigeninitiative und Interesse. Die Motivation der Schüler zu eigenständigem Lernen, Experimentieren und Präsentieren, war hoch. Der 45-Minuten Stundenrhythmus jedoch reduzierte ihre Bereitschaft, sich auf ein Thema wirklich einzulassen, lähmte konstruktive Teamarbeit, führte z. T. zu frustrierenden Erlebnissen am Computer.
- Ein flexibler Stundenplan und Projektstage sind für Projektarbeit unerlässlich.
- Bei der Erstellung einer Webseite verlieren manche Schüler das Interesse, wenn mehrfache Überarbeitung zur Erlangung sprachlicher Richtigkeit verlangt wird, wenn gescannte Grafiken aus Büchern, Bilder aus dem WWW aus Gründen des Copyrights nicht eingebunden werden können.
- Eine Produktion zunächst für das (weniger kritische) schuleigene Intranet ist eine Alternative.

### **Erreichung der ursprünglichen Zielvorstellung**

- Die ursprüngliche Vorstellung mit der nichtbilingualen Biologiegruppe zusammenzuarbeiten und auch eine deutsche Version der Webseite zu erstellen, konnte aus organisatorischen Gründen nicht umgesetzt werden.
- Mit einer Beschränkung auf weniger Einzelaspekte hätte in einigen angestrebten Lernbereichen ein noch besseres Ergebnis erreicht werden können.

### **Abschließende Bewertung:**

#### **Warum ist das ein gutes Medienprojekt?**

- Die beschriebene Unterrichtseinheit, bestehend aus x-mal verstreuten 45-minütigen Unterrichtsstunden (nach und vor Klassenarbeiten, mit Computerabstürzen), ist eher eine computergestützte bilinguale Unterrichtseinheit als ein Medienprojekt.
- Sie soll dennoch – so oder auch nur, was Teilaspekte anbetrifft – zum Nachmachen anregen.
- Sie ist als bilinguale Einheit schon fächerverbindend, kann aber noch weiter fächerverbindend (Chemie, deutsche Biologie) ausgebaut werden.
- Sie ist deutlich am Curriculum für eine bestimmte Zielgruppe ausgerichtet.
- Sie erreicht die fachlichen Lernziele (Biologie/Englisch) mit den neuen Medien zumindest besser als ohne diese (mehr Material, mehr Sprechanelässe, authentische und aktuelle Quellen, höhere Motivation).
- Sie ist produktorientiert, wobei die Hauptprodukte die mündlichen Präsentationen sind, in denen authentische Kommunikation zu Sachthemen in der Zielsprache stattfindet. Die Dokumentation der Unterrichtseinheit in Form einer Webseite ist ein weiteres Produkt mit dem Ziel, andere bilinguale Kurse zur Integration der neuen Medien in ihrem Unterricht anzuregen.

## Materialien und Links

### Bücher

- D. G. Mackean, GCSE Biology, London, 1995.
- G. Tyler Miller, Environmental Science, Wadsworth Publishing Company, 1999.
- M. J. Reiss and J. L. Chapman, Ecology and Conservation, Cambridge University Press, 1994 (contains an article on acid rain).

### Broschüren

- Baden-Württemberg, Wasser, Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, September 2000 (siehe auch: [www.uvm.baden-wuerttemberg.de/abt2/umweltplan/text/umpl124.htm](http://www.uvm.baden-wuerttemberg.de/abt2/umweltplan/text/umpl124.htm)).
- Vielfältiges Leben im und am Gewässer – Gewässer schützen, Heintges Lehr- und Lernsystem GMBH.
- Barndt, G./Braun, B./Köhler, E.: Biologische und chemische Gütebestimmung von Fließgewässern, Schriftenreihe der Vereinigung deutscher Gewässerschutz, Band 53, 1994.

### CD-ROMs

- Umweltatlas Stuttgart 1998
- Ikone: Neckar: Ökologische Verbesserungen

### Webseiten

- Siehe Linkliste auf folgender Webseite:  
[www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/water/index.htm](http://www.olgastift.s.bw.schule.de/bilingual/water/index.htm)



Ökologie | Wasser statt Abgase – Die Brennstoffzelle |  
Werner Keck

### Projekttitel

Wasser statt Abgase – Die Brennstoffzelle

### Curriculare Zuordnung

- \_\_ Fach: Physik
- \_\_ Jahrgangsstufe: 10
- \_\_ Stoffeinheit: Energie und Umwelt

### Eckdaten

- \_\_ Anzahl beteiligter Schüler: 26
- \_\_ Zeitlicher Umfang: sechs Wochen à zwei Doppelstunden

### Kurzbeschreibung

Mit der Brennstoffzelle und ihren Anwendungen beschäftigen sich Schüler der Klasse 10 im Physikunterricht. Sie nutzen das Internet nicht nur, um aktuelle Ergebnisse der Grundlagenforschung zur Brennstoffzelle als alternativer Energie zu recherchieren, sondern auch um sich über praktische Anwendungen dieser Technologie zu informieren. In kurzen Referaten, die mit PowerPoint-Präsentationen visuell unterstützt werden, stellen sie ihre Ergebnisse der Lerngruppe vor.

Abschließend werden die vielen Einzelbeiträge zu einer Gesamtdarstellung der Brennstoffzelle als alternativer Energie im Internet zusammengeführt: [www.mariengymnasium-jever.de/alternative-energien/brenn10b/start.htm](http://www.mariengymnasium-jever.de/alternative-energien/brenn10b/start.htm)

### Technik/Medienarten

- \_\_ Rechner/Peripherie: 486er Rechner mit Internetzugang
- \_\_ Software: Word, Ulli Meybohm HTML EDITOR Phase 5, PowerPoint
- \_\_ Räumliche Voraussetzungen: PC-Raum; Fachraum

### Kontakt in der Schule

Mariengymnasium Jever  
Werner Keck  
Terrasse 3  
26441 Jever  
Tel.: 04461/93130  
[Werner.Keck@planet-interkom.de](mailto:Werner.Keck@planet-interkom.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Die Brennstoffzellentechnologie gilt als Schlüsseltechnologie unter den Energieumwandlern. Die Sicherung der Energieversorgung für künftige Generationen, die Vermeidung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und anderer Klimagasen sowie die Konversion fossiler in regenerative Energieerzeugungsanlagen sind zentrale Probleme der zukünftigen Energieversorgung. Die Schüler beschäftigen sich vor diesem Hintergrund mit der Brennstoffzelle als Möglichkeit alternativer Energiegewinnung.

Das Internet wird dabei als Informationsquelle für aktuelle Forschungsergebnisse genutzt. Zur Beschaffung von Informationsmaterialien aus erster Hand bei Instituten und Experten versenden die Schüler E-Mails.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Gruppenarbeit fördert die Team- und Kooperationsfähigkeit.
- Das Teilprojekt wird selbstständig geplant und durchgeführt.
- Die Arbeitsergebnisse werden vor der Gruppe präsentiert.

### Medienkompetenz

- Suchen, beurteilen und verstehen von Informationen aus dem Netz
- Verarbeiten der Rechercheergebnisse in einem Word-Dokument
- Erstellung einer PowerPoint-Präsentation
- Gestaltung von HTML-Seiten

### Fachspezifische Lernziele

- Energieumwandlung mit der Brennstoffzelle
- Verstehen der Funktionsweise einer Brennstoffzelle

## Detaillierte Projektbeschreibung

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Die Shell AG verleiht Brennstoffzellenmodelle. Ein Modell wird vor Beginn des Projektes organisiert.
- Vorab werden aktuelle Zeitungsartikel und Websites gesammelt (z.B. [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de) oder [www.welt.de](http://www.welt.de)), da es im Physikbuch keine ausreichenden Informationen gibt.

- Die Schüler haben sehr unterschiedliche Vorkenntnisse, was die HTML-Programmierung angeht. Die Grundkenntnisse der PC-Nutzung wie beispielsweise die Bearbeitung und Speicherung von Bildern sind bei den Schülern sehr heterogen.
- Deshalb wird vor dem Projektbeginn eine kurze (zwei Stunden) Einführung in den HTML-Editor von Meybohm gegeben. Für Schüler ohne Affinität zum Computer war das jedoch zu wenig.

## Durchführungsphase

- Zunächst wird den Schülern die Funktionsweise einer Brennstoffzelle an einem Modell der Shell AG erläutert. Eine Doppelstunde arbeiten die Schülern experimentell mit der Nachbildung.
- Die Schüler werden beauftragt, zu Hause interessante und relevante Themen zur Brennstoffzelle zu sammeln.
- Im Plenum werden die Themenvorschläge beraten, und es werden Gruppen mit je zwei Schülern gebildet.
- Nach einer einstündigen Einführung der Schüler in die Informationssuche im Internet wird recherchiert, ausgewählt und beurteilt. Die Schüler suchen mit Unterstützung der Lehrperson nach Mailadressen, um von führenden Institutionen, Firmen und Wissenschaftlern Materialien anzufordern.
- Die sechswöchige Projektarbeit wird immer wieder von normalem Physikunterricht unterbrochen. Eine Reihe von Schülern arbeitet auch in der Freizeit an ihren Themen weiter – vor allem Schüler, die zu Hause über einen Internetzugang verfügen.
- Eine Exkursion zur »Energieversorgung Weser-Ems AG« soll über die Energieversorgungspläne des regionalen Versorgungsunternehmens informieren. Die EWE betreibt in Oldenburg selbst eine Brennstoffzelle und möchte diese Idee hier bald vermarkten. Mit den zuständigen Fachleuten wird ein Interview geführt. Leider haben die Schüler dieses Gespräch nicht dokumentiert.
- Die einzelnen Rechercheergebnisse werden gesammelt, strukturiert, es werden Bilder eingescannt, Grafiken neu erstellt und in einem Word-Dokument zunächst zusammengefasst.
- Abgeschlossene Themen werden den Mitschülern anhand einer Power-Point-Präsentation vorgestellt, ggf. noch einmal korrigiert und dann internetgerecht aufbereitet.
- Die Sites mit den Referaten werden sofort ins Netz gestellt, ohne ein einheitliches Layout vorher zu vereinbaren.
- Ein Schüler aus der Parallelklasse hat später die Seiten umgearbeitet und in die Site Alternative-Energien eingepasst, die unter der Schulhomepage bereits angelegt ist.
- Drastische Verbesserungen der schlechteren Schülerarbeiten werden vor der Veröffentlichung nicht vorgenommen, da es nicht darum geht, eine Hoch-

glanzpräsentation in das Internet zu stellen. Vielmehr soll das tatsächliche Leistungsspektrum der Schüler auch in den Websites wiederzuerkennen sein.

- Die so entstandenen Sites dienen als Informationsquelle für die Schüler und zur Wiederholung der Lerninhalte.
- Zur Überprüfung des Lernerfolgs der Inhalte zum Thema Brennstoffzelle findet ein Test statt. Zudem trägt jede Gruppe ihre Ergebnisse vor: Qualität des Vortrages, Verständnis der Inhalte und Angabe eines vollständigen Literaturverzeichnisses sind Grundlage der Beurteilung.

## Dokumentation/Präsentation

- Alle Schüler bzw. Kleingruppen liefern eine Diskette mit ihren Forschungsergebnissen ab. Wer sich über die Brennstoffzelle informieren möchte, kann dies unter [www.mariengymnasium-jever.de/alternative-energien/brenn10b/start.htm](http://www.mariengymnasium-jever.de/alternative-energien/brenn10b/start.htm) anhand der Schülerarbeiten tun.

### Erfahrungen und Empfehlungen

- Um nachfolgenden Jahrgängen ebenfalls die Möglichkeit der Projektarbeit zum Thema Brennstoffzelle zu bieten, können nach einiger Zeit die Ergebnisse aus dem Netz genommen werden. Darüber hinaus bieten viele Themen Aspekte, die genauer auszuleuchten sind. Dazu kommt, dass der Wissensstand beispielsweise zur Brennstoffzelle heute größer ist, als er noch vor einem Jahr war.
- Die Notengebung in Medienprojekten gestaltet sich schwierig. Der Test kann ausschließlich Lerninhalte abfragen, darüber hinaus Geleistetes oder das Engagement der Schüler im Projekt ist jedoch auch in der Beurteilung zu berücksichtigen. Hierzu fehlen jedoch Kriterien, die eine objektive Bewertung der Schülerleistung gewährleisten würden.
- Für Schüler ist es wichtig, dass sie klare überschaubare Aufgaben bekommen. Die Themen müssen konkret formuliert sein, und es reichen kurze Referate aus. Durch die Vielzahl von Projektbeiträgen Einzelner bzw. kleiner Gruppen (max. zwei) entsteht ein gemeinsames Ganzes, sodass jede Schülerarbeit ein kleines Mosaiksteinchen beiträgt.
- Der Zeitplan ist einzuhalten. Die Schüler müssen zu einem bestimmten Zeitpunkt ihre Ergebnisse abgeben; wer diesen nicht einhält, braucht nichts nachzureichen. Das gilt auch, wenn das Projekt unvollständig bearbeitet wurde. Denn unter anderem ist das Lernziel bei Projekten, innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein Thema vollständig zu erarbeiten. Ansonsten können sich im nächsten Jahr andere Schüler mit diesem Thema beschäftigen.
- Die Gestaltung des Physikunterrichts in Form von Projektarbeit wird von den Schülern sehr positiv aufgenommen und macht ihnen Spaß.

- Für die Auseinandersetzung mit einem Zukunftsthema wie der Brennstoffzelle ist das Internet unentbehrlich geworden, da es derart aktuelle Informationen in keinem Schulbuch gibt.
- Medienprojekte tragen zur Öffnung der Schule bei, indem beispielsweise über das Internet mit Experten eher kommuniziert werden kann.
- Die Erarbeitung der Projektpräsentation macht den Schülern Spaß. Die Einstellung der Schülerarbeiten ins Internet ermöglicht die Rückmeldung von Außenstehenden zu ihren Produkten und wirkt sich so positiv auf die Motivation der Schüler aus.
- Als Lehrkraft sollte man vermeiden, dem Perfektionswahn zu verfallen. Die Vermutung, das Produkt des Medienprojektes könnte zu schlecht sein, demotiviert und führt sicher bald dazu, dass man keine Medienprojekte mehr durchführt. Dabei kann auch ein vermeintlich schlechtes Projekt (Zeit hat nicht gereicht, Vereinbarungen wurden nicht eingehalten, die Websites sind nicht fertig geworden etc.) ein gutes Projekt sein, weil man aus den Fehlern für die Zukunft lernen kann.

### **Materialien und Links**

- Eine Sammlung aller wesentlichen Projektergebnisse (Materialien, Links, Literatur) ist auf der Homepage [www.mariengymnasium-jever.de/alternative-energien/brenn10b/start.htm](http://www.mariengymnasium-jever.de/alternative-energien/brenn10b/start.htm) und unter den jeweiligen Schülerarbeiten angegeben.



Ein schulübergreifendes Modell | »Tatort Münster« – Ein vernetzter Roman |  
A. Borrman, E. Risse, H. Seifert

### **Projekttitel:**

»Tatort Münster« – Ein vernetzter Roman

### **Curriculare Zuordnung**

- Fächer: Deutsch, Kunst
- Jahrgangsstufen: 5/6
- Stoffeinheit: Kreatives Schreiben/Illustration von Texten

### **Einbindung in das Schulprogramm**

- Medienerziehung im Fachunterricht

### **Eckdaten**

- Anzahl beteiligter Schüler: 3 Klassen aus drei Schulen (mit je ca. 27 Schülern)
- Zeitlicher Umfang: 1/2 Jahr – oder länger;  
Projektcharakter: mehrere Arbeitsphasen, verteilt über ein Schuljahr

### **Kurzbeschreibung**

Drei Klassen verschiedener Schulen schreiben gemeinsam einen »Roman« im Internet: Nach einer ersten Absprache über die Struktur entstehen die Module des Romans dezentral in Arbeitsgruppen der drei Klassen, werden im Internet veröffentlicht, dort von den anderen gelesen und kritisiert, dann überarbeitet und aufeinander abgestimmt.

Ziel: Ein kooperativ produzierter Roman, der im Internet, auf CD-ROM oder auch auf Papier veröffentlicht wird. [www.netzlernen.schulnetz.org/](http://www.netzlernen.schulnetz.org/)

### **Technik/Medienarten**

- Computer für die Schreibarbeit: Textverarbeitung, Word, HTML-Editor, FrontPage, Netscape Communicator
- Illustrationen: Bildbearbeitung, DTP: Photo Paint, Publisher
- (digitale) Fotoapparate
- Internetzugang für die Kommunikation (E-Mail) und Publikation (WWW)
- Zugang zum PC-Raum

### **Kontakt in der Schule**

Andreas Borrmann, Herderschule, Rendsburg  
Heidrun Seifert, Königin-Olga-Stift, Stuttgart  
Erika Risse, Elsa-Brändström-Gymnasium, Oberhausen

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Neue Medien (Computer, Internet) sollten eingesetzt werden, um Ziele zu erreichen, die ohne sie so nicht möglich gewesen wären. In diesem Projekt wurde vor allem auf zwei besondere Möglichkeiten der beteiligten Schulen zurückgegriffen:

- Ausstattung und Erfahrung im Umgang mit neuen Medien
- Netzwerkstruktur der Zusammenarbeit (Netzwerk Medienschulen)

Die neuen Medien sind zunächst nur ein denkbare Werkzeug. Sie ermöglichen es den Schülern aber in besonderer Weise, ihre unterschiedlichen Kenntnisse, Vorlieben, Interessen für das gemeinsame Produkt einzubringen; Binnendifferenzierung ergibt sich so ohne zusätzlichen Aufwand. Insofern ist die Integration der Medienarbeit in den Fachunterricht selbstverständlich. Die Kooperation mehrerer Klassen und die damit einhergehende Steigerung des fachlichen Anspruchs wäre ohne die Vernetzung der Schulen nicht denkbar: Nur digitalisierte Produkte lassen sich über das Internet schnell austauschen und dann an verschiedenen Orten weiterbearbeiten (vgl. zur Konzeption den Artikel von A. Borrmann in »Schule für die Wissensgesellschaft«, hrsg. von Oliver Vorndran, Gütersloh 2002).

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

Geschult werden in besonderem Maße Schlüsselqualifikationen wie

- Kreativität
- Selbstständigkeit und Teamfähigkeit
- Leistungswillen und Kompromissbereitschaft.

### Medienkompetenz

Medienkompetenz wird hier *integrativ* im Fachunterricht vermittelt:

- Sicherer Umgang mit dem PC und Standard-Programmen;
- Nutzung zentraler Dienste des Internet (E-Mail, WWW);
- kooperative Gestaltung von Medienbeiträgen und deren Publikation;
- Fragen des Datenschutzes und des Urheberrechtes.

## Fachspezifische Lernziele

Es geht um traditionelle Inhalte der beteiligten Fächer.

### *Deutsch*

- kreatives Schreiben
- Planen und Strukturieren
- Schulung der Ausdrucksfähigkeit
- Rechtschreibung, usw.

### *Kunst*

- Illustrationen zu Texten
- Bearbeitung von Zeichnungen und Fotos am Computer (Filtern, Kolorieren)
- Collagieren von Fotos und Zeichnungen
- Erarbeitung eines Layouts.

## **Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)**

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- Absprache der Grundidee (kooperative Publikation) und der Textform (Abenteuergeschichte);
- Organisation eines Starttreffens der drei Klassen in Münster im Jugendgästehaus;
- Reservierung einer Internetadresse (URL).

### Durchführungsphase

- Drei Klassen aus dem Königin-Olga-Stift, dem Elsa-Brändström-Gymnasium und der Herderschule haben seit Beginn des 5. Schuljahres gemeinsam an Medienprojekten gearbeitet.
- Begonnen hatte die Kooperation mit dem Schreiben und Gestalten von Texten am Computer. Danach erstellen alle Schüler aus Rendsburg und Stuttgart eine eigene kleine private Homepage. Auf diesem Wege und im folgenden E-Mail-Austausch lernen sich die Schüler schon einmal kennen. Nach diesen virtuellen Kontakten wächst der Wunsch, sich auch wirklich zu treffen. So kommen die drei Klassen im Jugendgästehaus in Münster zusammen. »Der/die sieht aber ganz anders aus als auf der Homepage«, konnte man dort immer wieder hören, was beweist, dass reale Kontakte doch nicht ganz durch virtuelle zu ersetzen sind.
- Im Zentrum steht aber natürlich die gemeinsame Arbeit am geplanten Roman. Nach dem ersten »Beschnuppern« beim Mittagessen geht es deshalb in Gruppen – nicht nach Klassen, sondern von den Lehrkräften

nach Leistungsfähigkeit geordnet – zur Recherche an verschiedene Orte und Schauplätze in der Stadt. Dort wird nach Motiven und Ideen für Geschichten geforscht; dazu werden Bilder gemalt oder aufgenommen, teilweise mit digitalen Kameras. Dabei sind ein toter Fisch, ein altes Fahrrad oder die Schaufenster eines Juweliergeschäftes genauso interessant wie die mysteriösen historischen Körbe an der Lambertikirche oder die phantastische Uhr im Dom.

- Am Nachmittag wird die Ausbeute gesichtet und geordnet. Der Rahmen und verschiedene Ideen für den Handlungsverlauf werden diskutiert und entworfen: Als Schauplatz steht natürlich Münster fest, und die sechs Protagonisten sollten aus Stuttgart, Oberhausen und Rendsburg kommen.
- In acht Handlungssträngen, an denen jeweils Schüler aus allen drei Schulen arbeiten, sollen dann vernetzte Geschichten ganz unterschiedlichen Charakters geschrieben und mit den Bildern illustriert werden. Jede Gruppe legt schließlich vor der Abreise noch fest, wer zu Hause welchen Abschnitt oder Teil des Romans ausformulieren sollte.
- Zurück in den Klassen werden diese Module in Gruppen geschrieben und im Internet veröffentlicht. Diese ersten Entwürfe werden zur Zeit diskutiert und dann überarbeitet. Anschließend müssen die Bruchstücke zu einem Ganzen zusammengefügt und die Geschichten mit den Bildern illustriert werden. Den fertigen »Münsterroman« kann man schließlich im Internet lesen.
- Der Leistungsfortschritt (fachlich wie beim Umgang mit den neuen Medien) wird in Portfolios dokumentiert und von den Lehrkräften kommentiert und bewertet.

## Dokumentation/Präsentation

- Der »Münsterroman« wird unter [www.netzlernen.schulnetz.org](http://www.netzlernen.schulnetz.org) aber auch auf CD und in Buchform erscheinen.

### Erfahrungen und Empfehlungen

- Das Vorwissen der Schüler (zumal bei der Nutzung der neuen Medien) ist sehr unterschiedlich. Die Fortgeschrittenen können den Anfängern helfen und so die Lehrer entlasten.
- Die Motivation zum Schreiben ist sehr hoch. Die Schüler schreiben für eine Veröffentlichung und nicht nur für den Unterricht.
- Die Ansprüche, die die Schüler an ihr Produkt stellen, steigen, weil es öffentlich wird (für die anderen Klassen und schließlich im Internet).
- Der Austausch untereinander führt zu einer längerfristigen Beschäftigung mit dem eigenen Text und schließlich auch zu einem vielfältigeren und besseren Werk, auf das alle stolz sein können.

- Auch wenn die Publikation im WWW technisch einfacher ist als auf Papier (Seitenumbruch etc.), dauert so etwas lange. Das muss nicht nur ein Nachteil sein, da es auch die Ausdauer schult.
- Technische Probleme und Bedienungsfehler können zwischenzeitlich immer wieder zu Enttäuschungen führen. Damit umzugehen ist auch ein wichtiges Lernziel, das sehr viel besser in der Gruppe als einsam zu Hause erreicht werden kann.
- Hinsichtlich des Projektmanagements ist es wichtig, lange Zeiträume für die Projektarbeit (in verschiedenen Phasen) zuzulassen: Alles geht langsamer, als man das erträumt.



Galileo Galilei | Galilée – vu par ses contemporains en France |  
Ursula Heitmann

### Projekttitlel

Galilée – vu par ses contemporains en France  
Galileo – mit den Augen seiner französischen  
Zeitgenossen\*

### Curriculare Zuordnung

- \_\_ Fach: Französisch
- \_\_ Jahrgangsstufe: 10
- \_\_ Zuordnung: Interkulturelles Lernen – Einsichtnahme in das Frankreichbild zur Zeit Galileis

### Einbindung in das Schulprogramm

- \_\_ Kritische und verantwortungsbewusste  
Medienerziehung in den einzelnen Unterrichtsfächern und über die Fächer hinaus;
- \_\_ Erziehung zu eigenverantwortlichem Arbeiten;
- \_\_ Anknüpfen an die Tradition der Schule bei  
gleichzeitiger Bereitschaft zur Offenheit für  
zukunftsorientierte und auf eine neue Lebenswelt vorbereitende Techniken und Denkweisen.

### Eckdaten

- \_\_ Anzahl beteiligter Schüler: 17
- \_\_ Zeitlicher Umfang: acht Wochen zu je einer  
Wochenstunde

### Kurzbeschreibung

In diesem Projekt, das im Französischunterricht durchgeführt wird, dreht sich alles um die Person Galileo Galilei. Die Schüler suchen im Internet Informationen über Galileos große Entdeckungen, die das Weltbild revolutioniert haben, und sie recherchieren zum Frankreichbild der damaligen Zeit. Einige Schüler entwerfen ein fiktives Gespräch zwischen Prominenten der französischen Gesellschaft und Henri IV, in dem es um die Forschungsergebnisse des Naturwissenschaftlers geht. In französischer Sprache formulieren die Schüler ihre Ergebnisse und präsentieren sie in einer PowerPoint-Präsentation.

### Technik/Medienarten

- \_\_ Rechner/Peripherie: 11 Pentium-Rechner mit Internetzugang (10 Schüler- und ein Lehrerechner)
- \_\_ Software: PowerPoint
- \_\_ Räumliche Voraussetzungen: multimedialer Sprachenraum, Netzwerk im Sprachenraum

### Kontakt in der Schule

Gymnasium Arnoldinum  
Ursula Heitmann  
Pagenstecherweg 1  
48565 Steinfurt  
Tel.: 02551/5278  
heitmann@arnoldinum.de

\* Vgl. auch die Beiträge von Monika Hermann-Franke: »Alles dreht sich um Galilei« und von Brigitte Hahne/Reinhold Thode: »Galileo Galilei – ein bedeutender Physiker« in diesem Band.

## Grundidee/zentrale Zielsetzung

Die Grundidee für die Erstellung eines solchen Projektes entstand während einer Arbeitsgruppensitzung der Arbeitsgruppe »Laptop-Klassen«.

In der Arbeitsgruppe, in der Kollegen unterschiedlichster Fachrichtungen vertreten sind, ging es darum, ein Projekt zu starten, das folgenden Rahmenbedingungen gerecht wird:

- Das Projekt soll gedanklich die Verknüpfung zwischen den einzelnen durch die Gruppenmitglieder vertretenen Fächer darstellen;
- es soll die unterschiedlichen Voraussetzungen an den einzelnen Schulen bezüglich der technischen Ausstattung berücksichtigen und
- mit den curricularen Vorgaben in Einklang zu bringen sein.

Dabei sollen die Schüler an den Umgang mit neuen Medien herangeführt werden und entsprechende Fertigkeiten entwickeln. Es geht in diesem Projekt auch darum, die unterschiedlichen Funktionen des Mediums Computer/Laptop in den unterschiedlichen Phasen der Unterrichtsreihe zu erproben.

Darüber hinaus geht es in dem französischsprachigen Teilprojekt auch darum, die sprachlichen Kompetenzen bei den Schülern zu fördern, ihnen Mut zu machen in Bezug auf das Verstehen, vor allem aber im Hinblick auf das Anwenden der französischen Sprache.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele

Hier sind drei Ziele bestimmend:

- die Entwicklung der Kooperationsfähigkeit;
- die Schulung der Selbstständigkeit und der Eigenverantwortung;
- die Stärkung der Fähigkeiten der Wissensorganisation.

### Medienspezifische Lernziele

Hier stehen drei Ziele im Vordergrund:

- der Umgang mit dem Medium Rechner bzw. Internet als Informationsquelle;
- der Einsatz des Rechners als Schreibwerkzeug;
- der Einsatz des Rechners als Präsentationsmedium.

Diese drei Lernziele sind in Koppelung mit den fachspezifischen Zielen zu sehen. Dabei wird an die 10. Klasse, die bislang im Wesentlichen mit Lehrbuchtexten gearbeitet hat, ein hoher Anspruch gestellt, da sie sich nun mit Sachtexten beschäftigen soll, die zudem mathematisch-naturwissenschaftliches Fachvokabular enthalten.

## Fachspezifische Lernziele

- Ausgehend von den Aufgaben und Zielen des Französischunterrichts in der Sek. I des Gymnasiums, wo es darum geht, »die Fähigkeit und Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler zur mündlichen und schriftlichen Kommunikation in französischer Sprache zu entwickeln«, sollen die Schüler dieser Stufe 10 (Französisch seit der Stufe 7) in erster Linie das Leseverstehen und das Schreiben schulen.
- Was das Leseverstehen angeht, kommt dabei der Technik des kursorischen Lesens eine besondere Bedeutung zu. Die Schüler sollen bei diesem Projekt lernen, das Wort-für-Wort-Lesen zu überwinden und stattdessen bestimmte Informationen aus den Texten relativ schnell zu erfassen.
- Damit muss die Schulung des Wortschatzes einhergehen, die unterstützt werden sollte durch den Umgang mit Wörterbüchern.
- Das zweite große Ziel ist die Schulung des Schreibens. Dazu gehört auch die Stärkung der Techniken der Textmarkierung, der Textgliederung und die Anlage von Stichwortnotizen.

### **Detaillierte Projektbeschreibung**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Die erste Konfrontation der Schüler mit der Projektidee erfolgt drei Monate vor dem eigentlichen Projektbeginn. Zunächst mussten noch wesentliche grammatikalische Grundlagen für die Textarbeit gelegt und die Arbeit mit dem Lehrwerk (*Découvertes*, 4. Band), fortgesetzt werden.
- Die Schüler werden so weit wie möglich am Planungsprozess beteiligt in der Hoffnung, dass sie selbst möglichst viele unterschiedliche Vorschläge für die Umsetzung unterbreiten. In einem Planungszeitraum von drei Wochen sammeln die Schüler zu Hause und in der Schule über das Internet erste Informationen über Galilei.
- Die vorgelegten Materialien werden gesichtet, und es werden daraus Gliederungskriterien für das Projekt festgelegt. Zu folgenden Themen bilden die Schüler Arbeitsgruppen (max. 4 Schüler):
  - Die Biographie Galileis;
  - Galilei und seine berühmtesten Entdeckungen;
  - Zeitgenossen Galileis in Frankreich – ein fiktives Gespräch;
  - Frankreich zur Zeit der Renaissance.
- Zum Abschluss der Planungsphase wird das methodische Vorgehen für die Durchführung abgestimmt.
- Was die Lernvoraussetzungen angeht, ist festzuhalten, dass es sich bei dieser Lerngruppe um Schüler handelte, die Französisch als 2. Fremdsprache gewählt haben und sich somit zum Zeitpunkt der Planung

und Durchführung des Projektes im 4. Jahr Französisch-Unterricht be-  
finden.

- Die Schüler sind im Umgang mit neuen Medien geübt. Bis auf zwei Schüler, die geringe PowerPoint-Kenntnisse hatten, konnten keine speziellen Erfahrungen mit dem Präsentationsprogramm vorausgesetzt werden. Deshalb gab es zu Beginn der Unterrichtsreihe eine Kurzeinführung durch die Lehrkraft.
- Innerhalb der Lerngruppe war die Motivation, sich mit einem solchen Thema zu beschäftigen, bei allen Beteiligten gegeben, allerdings waren das sprachliche Ausdrucksvermögen und der Kenntnisstand über die Person des Galilei doch sehr unterschiedlich.

## Durchführungsphase

- Für die Durchführungsphase war die Zeit etwa von Mitte Februar bis zum Beginn der Osterferien angesetzt. Von den 18 zur Verfügung stehenden Stunden sind etwa acht Stunden für die unmittelbare Umsetzung vorgesehen. In einer Französischstunde pro Woche wird am Projekt gearbeitet.
- Die einzelnen Gruppen führen bereits zu Hause zu dem von ihnen gewählten Unterthema Internetrecherchen durch und legen die Materialien vor, von denen sie glauben, dass sie mit ihrem Thema zu tun hätten.
- Für die Schüler besteht die Schwierigkeit darin, aus der Fülle der Informationen eine Auswahl zu treffen, diese auf wenige Kernaussagen zu beschränken und sprachlich treffend, in Form von Thesen zu formulieren, damit sie anschließend als PowerPoint-Präsentation aufbereitet werden können.
- In der 5. Stunde findet eine erste Zwischenbilanz statt, d.h. die endgültigen Ergebnisse aus der Arbeitsgruppe »Biographie Galileis« und ein Großteil der Ergebnisse aus der Arbeitsgruppe »Galilei und seine berühmtesten Entdeckungen« werden den Schülern über das Netzwerk im Sprachenraum zugänglich gemacht.
- Die 6. Stunde ist dem Vorstellen der Ergebnisse aus den beiden Arbeitsgruppen »Zeitgenossen Galileis in Frankreich« und »Frankreich zur Zeit der Renaissance« gewidmet, sodass die Schüler mittlerweile einen recht guten Überblick über den Aufbau des Projektes haben. Dadurch können sie auch besser nachvollziehen, dass es in erster Linie nicht darauf ankommt, die bahnbrechenden Entdeckungen physikalisch nachzuvollziehen, sondern dass die Anforderungen des Fachs Französisch und fachspezifische Arbeitsweisen im Mittelpunkt des Projektes stehen.
- Diejenigen Schüler, die bereits ihre Ergebnisse vorgestellt haben, unterstützen die Gruppenmitglieder aus den anderen Arbeitsgruppen (»Galileis berühmteste Entdeckungen« und die Gruppe, die die Reaktionen der Zeitgenossen Galileis in Frankreich auf seine Entdeckungen in Form eines Gesprächs beschreiben wollen). Sie helfen bei sprachlichen Schwierigkeiten und überprüfen die erstellten Texte noch einmal auf ihre sprachliche Korrektheit.
- Zwei Schüler, die sich mit dem Programm PowerPoint bereits auskannten,

- beginnen damit, einzelne Arbeitsblätter in eine PowerPoint-Präsentation umzusetzen, sodass in der 8. Stunde ein Teil der Ergebnisse aus der Gruppe »La vie de Galilée« und »Les contemporains de Galilée en France« komplett in der gewünschten Version vorliegt.
- In den anschließenden Osterferien haben die Gruppen, die ihre Texte bis dahin noch nicht vorgelegt hatten, noch einmal Gelegenheit, diese fertig zu stellen. Das betraf vor allem die Arbeitsgruppe, die eine fiktive Reaktion der französischen Zeitgenossen Galileis auf eine seiner Entdeckungen erstellte. Die endgültige Fertigstellung des Gesprächs zwischen dem französischen König Henri IV, dem Botschafter des Großherzogs aus Florenz und einigen französischen Astronomen erfolgte dann schließlich nach den Ferien unter Mithilfe der Fachlehrerin.

## Dokumentation/Präsentation

- Die von den Schülern und mit Hilfe der Fachlehrerin erstellten Folien für die PowerPoint-Präsentation liegen als Diskette bzw. in gedruckter Form vor. Sie sind der AG Laptop-Klassen des Netzwerks Medienschulen vorgestellt worden.

## Evaluation

- Die Schüler wurden zu ihrer Meinung bezüglich der Attraktivität des Themas, des zeitlichen Umfangs, des persönlichen Lernzuwachses, und ihres Fortschrittes in der Medienkompetenz befragt.
- Sie haben sich offen und ehrlich zu diesem Projekt geäußert, wobei alle eine positive Bilanz gezogen haben. Sie wiesen aber durchaus deutlich darauf hin, dass ihnen die sprachliche Umsetzung doch noch erhebliche Mühe gemacht hat und trotz allen Bemühens um Selbstständigkeit ohne das Eingreifen der Lehrperson nur sehr schwer zu leisten war. Sie fügten aber hinzu, dass sie dennoch stolz auf das sind, was sie als Gesamtleistung innerhalb der Lerngruppe vorzuweisen haben.

## **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Es hat sich als sehr günstig erwiesen, den Schülern eine verhältnismäßig lange Vorlaufzeit zu geben, bis an die eigentliche Planung des Projekts herangegangen wurde. So hatten die Schüler Zeit und Gelegenheit, sich gedanklich mit diesem Thema anzufreunden, was für sie doch sehr überraschend kam, da es inhaltlich weit über den Rahmen der im Lehrbuch unter dem Titel »Unités mobiles« laufenden Vorschläge hinausging. Die Lehrbuchtexte knüpfen wesentlich stärker an die Erfahrungswelt der Schüler dieser Altersstufe an.

- Es spielte für den Erfolg des Projekts auch keine Rolle, dass die Schüler in dieser Phase sich die Informationen über Galilei zunächst auf Deutsch verschafften, um etwas schneller Zugang zu der Thematik zu finden, oder sofort eine französische Suchmaschine genutzt haben. Die recht lange Vorlaufzeit hat sich motivierend auf ihre Selbstständigkeit ausgewirkt, da ihnen trotz der Themenvorgabe die Möglichkeit geboten wurde, selbstständig ihre Schwerpunkte zu setzen.
- Ein weiterer Vorteil bestand darin, dass gezielter an die eigentliche Planungsphase herangegangen werden konnte, da absehbar war, wie viele Gruppen sich bilden würden, sodass sich eine gewisse inhaltliche Gliederung ergab, ohne dass sie von der Lehrperson direkt vorgegeben wurde.
- Die einzelnen Gruppen arbeiteten zeitgleich, jedoch mit unterschiedlich großem Erfolg. Während die Gruppe, die als Spezialgebiet die Biographie Galileis übernommen hatte, innerhalb von zwei Schulstunden die Eckdaten thesenhaft formuliert und auf Diskette gespeichert hatte, sodass sie mir zur Korrektur vorgelegt werden konnten, tat sich die Gruppe, die sich um die wichtigsten Entdeckungen Galileis gekümmert hatte, wesentlich schwerer, diese kurz gefasst und sprachlich korrekt darzubieten. Sie benötigte vier Schulstunden und relativ viel Unterstützung durch die Lehrperson, da die sprachlichen Anforderungen enorm hoch waren.
- Es war sicherlich nicht immer einfach, die Motivation der Schüler über einen so lange Zeitraum zu erhalten. Am Anfang reizte natürlich das Neue, aber zwischenzeitlich schweiften doch der eine oder die andere gedanklich ab, was natürlich in einer Arbeitsgruppe zu viert durchaus nachvollziehbar war. Umgekehrt ist den Schülern aber auch deutlich geworden, dass sie nicht nur verantwortlich für das waren, was in ihrer Arbeitsgruppe passierte, sondern auch für das Projekt insgesamt. Sie haben erkannt, dass sich gewisse Überschneidungen hinsichtlich der einzelnen Themen zwar nicht immer ganz vermeiden lassen, dass man sich aber im allgemeinen doch sehr gezielt um die eigene Aufgabenstellung zu kümmern hat.
- Der Lernzuwachs im fachspezifischen Bereich ist sehr hoch einzuschätzen. Die Schüler haben durch dieses Projekt ihr Leseverstehen enorm geschult. Sie haben sich sehr schnell mit der Technik des kursorischen Lesens vertraut gemacht. Während sie beim Umgang mit Lehrbuchtexten, die von der Länge her für sie immer überschaubar waren, viel eher geneigt waren, nach unbekanntem Vokabeln zu fragen, sind die Texte aus dem Internet selbstständig angegangen worden. Die Schüler haben sich in der Kleingruppe gegenseitig bei der Erschließung der Textaussagen unterstützt und im Laufe der Erstellung des Projekts immer weniger die Hilfe der Fachlehrerin in Anspruch genommen, wenn es um die Bedeutung einzelner Begriffe ging. Der Umgang mit dem Wörterbuch wurde für sie etwas Selbstverständliches. Hier kam ihnen sicherlich zu Hilfe, dass kurz vor Beginn des Projektes im Unterricht Techniken zur Erschließung unbekanntem Vokabulars besprochen und eingeübt worden waren.

- Neben dem Leseverstehen ist durch dieses Projekt sehr stark die Textproduktion geschult worden. Techniken der Textmarkierung, der Textgliederung und der Anlage von Stichwortnotizen sind in allen Abschnitten der Erstellung dieses Projektes in allen Kleingruppen hinreichend geübt worden. Die Gruppe, die das fiktive Gespräch erstellt hat, hat natürlich am stärksten selbstständig Texte produzieren müssen, allerdings hatten sich in dieser Gruppe auch ausschließlich leistungsstarke Schülerinnen zusammengefunden.
- Ein weiterer Aspekt, der sehr positiv einzuschätzen ist, ist die Fehlerkorrektur, die von den Schülern mit sehr viel Sorgfalt betrieben worden ist.
- Ein Problem dieses Projektes, trotz der insgesamt positiven Einschätzung, war der hohe Anforderungsgrad im sprachlichen Bereich. Es handelte sich bei diesem Projekt um einen Themenbereich, der doch sehr viel Spezialvokabular voraussetzte, das nicht zum gängigen Wortschatz der Schüler einer zehnten Klasse gehört. Um dieses Problem zu lösen, haben schwächere Schüler den Weg des Übersetzens gewählt, was sie aber auch häufig an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit geführt hat.

## **Materialien und Links**

### **Spezielle Links**

- [www.wanadoo.fr](http://www.wanadoo.fr)
- <http://perso.wanadoo.fr/jocelyn.bezecourt/galilee.html>
- [www.microtec.net/pcbcr/galileo.html](http://www.microtec.net/pcbcr/galileo.html)

### **Allgemeine Links**

- [www.yahoo.fr](http://www.yahoo.fr)
- [www.altavista.com](http://www.altavista.com) («French« einstellen!)
- [www.lycos.fr](http://www.lycos.fr)
- [www.hotbot.lycos.com](http://www.hotbot.lycos.com) (Hotbot Directory: Regional > Europe > France)



Galileo Galilei | Alles dreht sich um Galilei |  
Monika Hermann-Franke

### Projekttitel

Alles dreht sich um Galilei – Komisches aus dem Leben des großen Wissenschaftlers ins Bild gesetzt\*

### Curriculare Zuordnung

- \_\_ Fach: Kunst
- \_\_ Jahrgangsstufe: 7
- \_\_ Stoffeinheit: Kintopp, Comics, Bildgeschichten; Darstellen zeitlicher Abläufe

### Einbindung in das Schulprogramm

- \_\_ Schulübergreifend im Rahmen der Gruppe: Lernen in Laptopklassen
- \_\_ Schulintern: Kunstunterricht mittels Laptop

### Eckdaten

- \_\_ Anzahl beteiligter Schüler: 32
- \_\_ Zeitlicher Umfang: acht Wochen à eine Doppelstunde

### Kurzbeschreibung

Die Lebensdaten des Naturwissenschaftlers Galileo Galilei werden mit Hilfe von PowerPoint illustriert.

Dabei wird weniger Wert auf die Vollständigkeit der historischen Daten gelegt, sondern vielmehr auf eine ansprechende Darstellung des Lebenslaufs, der die historische Person für Schüler interessant und lebendig werden lässt. Es wird herausgearbeitet, wo es in der Lebenswelt der Schüler Berührungspunkte mit Situationen aus dem Leben von Galileo gibt, beispielsweise, wenn es um das Verhältnis des Wissenschaftlers zu seinem Lehrer geht.

Aus den einzelnen Darstellungen der Kleingruppen wird eine gemeinsame PowerPoint-Präsentation gestaltet.

### Technik/Medienarten

- \_\_ Rechner/Peripherie: Ein Laptop pro Schüler, Scanner und Drucker im Klassenzimmer; Der Internetanschluss war zur Zeit des Projektes noch nicht verfügbar.
- \_\_ Software: PowerPoint, Paint, Encarta-CD-ROM
- \_\_ Räumliche Voraussetzungen: Verkabeltes und vernetztes Klassenzimmer

### Kontakt in der Schule

Michaeli-Gymnasium München  
Monika Hermann-Franke  
Hachinger-Bach-Str. 25  
81671 München  
Tel.: 089/45 05 63-33  
hfkunst@erhardt10.de

\* Vgl. auch die Beiträge von Ursula Heitmann:  
»Galilei – vu par ses contemporains en France« und  
Brigitte Hahne/Reinhold Thode: »Galileo Galilei –  
ein bedeutender Physiker« in diesem Band.

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Der Kunstunterricht in Laptopklassen ermöglicht, die herkömmlichen Lernziele mit diesem neuen Medium zu erreichen. Zudem wächst die Bedeutung der fächerübergreifenden Arbeit durch den Einsatz neuer Medien. Gestalterische Übungen für eine ästhetische Präsentation – angefangen bei Auswahl einer wirkungsvollen Schrift über die Hintergrundgestaltung bis hin zur Bildbearbeitung – können beispielsweise anhand von Inhalten gemacht werden, die in anderen Fächern erarbeitet worden sind.

Ziel dieses Projektes ist es, ein naturwissenschaftliches Thema künstlerisch aufzubereiten. Die Schüler sollen mit Neugierde historische Personen und Zusammenhänge entdecken. Der Laptop dient als Werkzeug dazu. Durch die eigene Gestaltung kann auch die Fähigkeit zur Beurteilung fremder Präsentationen gesteigert werden.

Das Galileo-Projekt steht dabei in folgendem Kontext:

1. Als Layout-Übung und als Einführung in das Präsentationsprogramm PowerPoint entwerfen die Schüler ein Klassenschild. Damit soll unter anderem die Identifikation als Laptopklasse und das Gemeinschaftsgefühl gestärkt werden.
2. Im Netzwerk Medienschulen wird vereinbart, Medienprojekte zum Thema Galileo durchzuführen.
3. Das fächerübergreifende Projekt »Zeitenwende zwischen Mittelalter und Neuzeit« wird anschließend durchgeführt (vgl. den Beitrag von Rüdiger Modell in diesem Band).

## Konzeption

In Kleingruppen soll das Leben Galileos illustriert werden. Dabei ist der Beitrag des Einzelnen genauso entscheidend für die PowerPoint-Präsentation wie die Teamarbeit. Die Schüler orientieren sich in ihren Darstellungen einerseits an konkreten Bildern und schriftlichen Beschreibungen aus der Zeit des Forschers und andererseits bringen sie ihre eigene Phantasie in die von ihnen gestalteten Bilder ein. Nach erfolgter Präsentation der Gruppenarbeiten werden die PowerPoint-Seiten chronologisch geordnet und zu einem Gemeinschaftsprodukt der Klasse zusammengefügt.

## Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Durch die Arbeit in Gruppen wird die Kooperationsfähigkeit gefördert.
- In der künstlerischen Gestaltung wird die Selbstständigkeit im Arbeitsprozess geübt.
- Die Erstellung eines gemeinschaftlichen Produktes stärkt das Gemeinschaftsgefühl der Klasse.

## Medienkompetenz

- Gestalterische Mittel wie Schriften und Bildmaterial sollen aus vorhandenen Medienangeboten ausgewählt und genutzt werden.
- Die Schüler lernen Recherchemöglichkeiten digitaler Medien (CD-ROM, Internet) kennen.
- Schwerpunkt: Die Schüler gestalten PowerPoint-Folien und präsentieren sie (Präsentationstechniken, Präsentationsästhetik).

## Fachspezifische Lernziele

- Die Schüler sollen Sichtbares in eigenen kreativen Zusammenhängen verarbeiten.
- Erlernen von Fähigkeiten der Beschaffung von geeigneten bildnerischen und typographischen Darstellungsmitteln.
- Zudem sollen sie Bildphantasien im Bereich des Utopischen und Komischen entwickeln. Diese beiden Gestaltungstendenzen sollen im Galileo-Projekt verbunden werden.
- Konkretes Lernziel: Es werden zeitliche Abläufe dargestellt: Kintopp, Comics, Bildgeschichten. Es wird die handlungsorientierte (inhaltliche Abfolge von Bildern) und nicht die bewegungsorientierte Gestaltungsvariante (z. B. Animation) geübt.

### **Detaillierte Projektbeschreibung**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

- Lernvoraussetzungen:  
Die Schüler haben bereits Kenntnisse über die einfache Layout-Arbeit wie etwa die Kombination von Schrift und Bild, das Einfügen von Clip-Art etc. Vor dem Beginn des Projektes haben die Schüler schon mit PowerPoint gearbeitet und wenden es nun erneut an.

## Durchführungsphase

- *1. Doppelstunde:*  
In Anknüpfung an den Titel der Fernsehsendung »Galileo Galilei« werden die Schüler motiviert, sich intensiver mit der Person Galileo Galilei auseinander zu setzen. Die Schüler bilden Teams von drei bis vier Personen.
- *2., 3. und 4. Doppelstunde:*  
Sie sammeln Daten aus dem Leben Galileos. Da der Internetanschluss zu dem Zeitpunkt noch nicht zur Verfügung stand, nutzen Sie Lexika und die Encarta. Die Lebensdaten, die die Schüler interessant finden und als

- lebensnah beurteilen und die zur optischen Aufbereitung geeignet sind, werden an der Tafel zusammengetragen und anschließend von den Kleingruppen mittels PowerPoint illustriert.
- Folgende Szenen aus dem Leben des Wissenschaftlers werden dargestellt:
    - Kindheit und Schulzeit;
    - Studienzeit und Forschung;
    - die Jahre im Gefängnis;
    - sein berühmter Ausspruch: »Und die Erde dreht sich doch ...«
  - Die Clip-Art Sammlung erweist sich schnell als ungenügend, um die Szenen darzustellen. Deshalb entwickeln die Schüler zwei alternative oder kombinierbare Bearbeitungsmöglichkeiten: Entweder können die Comiczeichnungen mit dem Programm Paint gemacht werden, oder es werden Bilder per Hand gezeichnet und eingescannt. Es werden nur Umrisszeichnungen gemacht und anschließend mit dem Computer bearbeitet. In gleicher Weise wird der Bildhintergrund erzeugt.
  - Auf diese Weise entstehen phantasievolle Interpretationen der historischen Ereignisse: Eine Jungengruppe zeichnet beispielsweise düstere Kerker Szenen mit mittelalterlichen Folterinstrumenten. Eine andere Gruppe nimmt sich Galileos Studentenzeit vor und behandelt das Verhältnis von Galileo zu seinem Lehrer, der ihm wenig Beachtung geschenkt haben soll. Eine Mädchengruppe kümmert sich um damalige Kleidung und Galileos Wirkung auf Frauen.
  - *5. und 6. Doppelstunde:*  
Die einzelnen Gruppen präsentieren ihre Ergebnisse. Die Präsentationen werden im Plenum besprochen und benotet.
  - *7. und 8. Doppelstunde:*  
Die Projektergebnisse der einzelnen Gruppen werden zu einer chronologisch geordneten PowerPoint-Präsentation zusammengefügt, sodass eine Collage als Gemeinschaftsprojekt der ganzen Klasse entsteht.
  - Das Klassenprojekt fördert das Gemeinschaftsgefühl. So besteht die Möglichkeit, das Projektergebnis z. B. auf einem Elternabend zu präsentieren.
  - Leistungsbewertung: Die zeichnerische Vorarbeit ermöglicht es, eine Einzelnote zu vergeben. Neben der praktischen Note wird eine Note für die Kleingruppen erteilt, die das Zusammenfügen zu und die Einbettung der Einzelzeichnungen in eine Präsentation beurteilt.

## Evaluation

Im gemeinsamen Unterrichtsgespräch und in persönlichen Gesprächen mit den Kleingruppen wurden die Schüler befragt. Die mündliche Befragung wurde der schriftlichen Form vorgezogen, weil somit die lebendige Unterrichts Atmosphäre besser gewahrt werden konnte. Als Resultat der Schülerbefragung lässt sich festhalten, dass allen die Projektarbeit viel Spaß gemacht hat. Allerdings wiesen die Schüler darauf hin, dass der Arbeitsauf-

wand bei Laptop-Projekten sehr hoch sei, und befürworteten deswegen eine Mischung aus verschiedenen Arbeitsmethoden und -techniken im Kunstunterricht.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Trotz des für den Kunstunterricht eher schwierigen Themas waren die Schüler sehr motiviert und konnten sich gut in die Person Galileo hineinversetzen.
- Bei der Arbeit mit neuen Medien, speziell in der Laptop-Klasse, sind die Schüler erfahrungsgemäß hoch motiviert. Die Arbeit mit neuen Medien fördert die Lust an der eigenen Kreativität, sodass die Schüler auch über die Pflichtzeit hinaus zu großem Arbeitseinsatz bereit sind! Die Schüler bevorzugen eine bunte Mischung von traditionellem Unterricht (mit weniger Arbeitsaufwand) und Projektarbeit.  
Ein Nebeneffekt: Handwerkliche Tätigkeiten und der Umgang mit sinnlich erfahrbarem Material werden nach der Projektarbeit am Laptop bewusster wahrgenommen und zur Abwechslung sehr genossen!
- Eine Gruppengröße von ca. drei bis vier Schülern hat sich bewährt. Größere Gruppen sind unter anderem wegen der üblichen Einigungsprobleme und wegen der schlechteren Möglichkeit zur Benotung der Kleingruppen nicht zu empfehlen.
- Soziale Kompetenzen wie Kooperationsfähigkeit können gerade im Kunstunterricht mit Laptopklassen besonders geübt werden, weil der übliche Frontalunterricht zur Wissensvermittlung kaum erforderlich ist.
- Durch den Gruppenprozess in der Medienprojektarbeit werden gestalterische Fähigkeiten entwickelt, die sich in der Präsentation des Endproduktes widerspiegeln. Neben der Darstellung des Gruppenergebnisses besteht die Möglichkeit der Selbstdarstellung.
- Die Selbständigkeit im Arbeitsprozess ist bei künstlerischer Gestaltung immer gegeben. Der Lehrer hat bei der konkreten gestalterischen Umsetzung eine beratende Funktion und wird zum Teammitglied. Der Einsatz neuer Medien unterstützt diese verbesserte Lernsituation.



## Galileo Galilei | Galileo Galilei – ein bedeutender Physiker |

Reinhold Thode, Brigitte Hahne

### Projekttitel

Galileo Galilei – ein bedeutender Physiker\*

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Physik und vertiefender Unterricht/Methodik (VU)
- Jahrgangsstufe: 11
- Stoffeinheit: Vertiefender Unterricht: Raum und Zeit, Weltbilder; Physik: Freier Fall, Gravitation
- Jahrgangsstufe: 8
- Stoffeinheit: Physik: Optik

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 27 Schüler Jahrgang 11, 18 aus der Klasse 8 (Physik)
- Zeitlicher Umfang: in 4 bis 6 Wochen wird das Projekt neben dem normalen Unterricht sporadisch in den angegebenen Fächern durchgeführt.

### Kurzbeschreibung

In diesem Teil des fächer-, jahrgangsstufen- und schulübergreifenden Projektes werden Galileis Leben und Werk aus Sicht der Physik betrachtet. Themenschwerpunkte sind: Galilei in seiner Zeit, seine Beiträge zur Physik und die Veränderung des Weltbildes. Schüler der Klasse 8 und der Jahrgangsstufe 11 recherchieren mit Hilfe der neuen Medien selbstständig zu diesen Fragen und bereiten ihre Ergebnisse medial auf. Im Internet unter [www.hh.schule.de/herdersh/unterricht/physik.htm](http://www.hh.schule.de/herdersh/unterricht/physik.htm) kann man sich nun über das astronomische Fernrohr, das Gesetz des freien Falls usw. informieren.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: 12 vernetzte multimediafähige Pentium-Rechner; Drucker; Scanner; Beamer
- Software: Office-Programme, PowerPoint, mediale Lexika
- Räumliche Voraussetzungen: Medienraum

### Kontakt in der Schule

Herderschule Rendsburg  
Brigitte Hahne, Reinhold Thode  
Am Stadtsee  
24768 Rendsburg  
Tel.: 04331/12 30 80  
[Reinhold.Thode@t-online.de](mailto:Reinhold.Thode@t-online.de)

\* Vgl. auch die Beiträge von Monika Hermann-Franke: »Alles dreht sich um Galilei« und Ursula Heitmann: »Galilée – vu par ses contemporains en France« in diesem Band.

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Die zentrale Idee des Projektes ist es, die Person Galileo Galilei aus unterschiedlicher Fächersicht jahrgangs- und schulübergreifend zu betrachten. In den Fächern Physik, Philosophie, Geschichte, Vertiefender Unterricht, Deutsch und Französisch beschäftigen sich Schüler einiger Netzwerkschulen mit der Person und dem Werk des Wissenschaftlers. Schüler der Jahrgangsstufen 7 bis 13 leisten einen Beitrag zum Projekt. Im vorliegenden Teilprojekt stehen folgende Themen im Mittelpunkt: die Veränderung des Weltbildes inklusive philosophischer Aspekte (Vertiefender Unterricht in Jahrgangsstufe 11), das Gesetz des freien Falls, die Optik und Planetenbewegung (Physik in Klasse 8 und 11). Dieses Projekt zeichnet sich vor allem durch das hohe Maß an Eigenständigkeit der Schüler in ihrer Arbeit aus.

## Konzeption

Das Projekt wird parallel zum laufenden Unterricht durchgeführt. D.h., dass die Schüler die Projektarbeit eigenständig in kleinen Gruppen (maximal vier Schüler) in ihrer schulfreien Zeit erledigen. Vier Unterrichtsstunden stehen für Plenumsgespräche mit den Arbeitsgruppen zur Verfügung, um beispielsweise fachliche und organisatorische Fragen zu klären.

Die Schüler der Jahrgangsstufe 11 unterstützen die Achtklässler in den einzelnen Projektphasen.

## Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Die Schüler übernehmen selbstverantwortlich die Planung und Durchführung des Projektes und steuern ihren Arbeitsprozess selbstständig.
- Die eigenständige Arbeit in den Gruppen fördert die Kooperationsfähigkeit.
- Die Schüler werden zur Selbstdarstellung und Präsentation ihrer Ergebnisse angeleitet.
- Die Wissensorganisation wird geübt.
- Sie lernen die damaligen Veränderungen des bestehenden Weltbildes kennen.

## Medienkompetenz

- Die Schüler wählen und nutzen der Aufgabe entsprechend Medien und strukturieren die Rechercheergebnisse (Kennenlernen von Recherchequellen, Fähigkeiten der Beschaffung von Informationen).
- Sie gestalten und verbreiten eigene Medienbeiträge. Dazu verwenden sie verschiedene Präsentationstechniken und berücksichtigen die Präsentationsästhetik.

## Fachspezifische Lernziele

### **Vertiefender Unterricht**

- Die Schüler lernen das Weltbild Galileis und seiner Zeit kennen.
- Sie machen sich ein Bild über die historischen Hintergründe.
- Sie befassen sich mit philosophischen Fragen, die in den Entdeckungen Galileos begründet sind.

### **Physik**

- Die Schüler kennen den Aufbau des astronomischen und galileischen Fernrohres.
- Sie wissen um das Gesetz des freien Falls.
- Galileis Vorstellung der Planetenbewegung ist den Schülern bekannt.

## **Detaillierte Projektbeschreibung**

## Planungs- und Vorbereitungsphase

### **Zeitlicher Umfang**

- Für die Vorbereitungen des Projektes sind ca. 2 Wochen notwendig. In dieser Zeit werden Absprachen zwischen den Lehrkräften und Schülern getroffen.

### **Lernvoraussetzungen**

- Alle Schüler haben bereits mit einer Text- und Präsentationssoftware gearbeitet.
- Die Schüler erwerben diese Fähigkeiten sukzessive im Verlauf ihrer Schulzeit, indem sie in einzelnen Fächern aufgefordert werden, den PC zu nutzen. So lernen die Schüler unter Anleitung und Beratung der Lehrkräfte vornehmlich nach dem Prinzip »Learning by doing« die neuen Medien zu nutzen.
- Vor allem zwei Schüler sind in der Erstellung von Webseiten versiert, da sie sich auch in der Multimedia AG (Fach Kunst) engagieren.

### **Organisatorische Schritte**

- Der Medienraum der Schule ist auch außerhalb des Unterrichts für die Schüler zugänglich, sodass sie jederzeit an ihrem Projekt arbeiten können. Aufgrund der großen Eigenständigkeit der Schülergruppen ist zu diesen Zeiten keine besondere Aufsicht notwendig.

## Durchführungsphase

- Die Durchführungsphase in der elften und achten Jahrgangsstufe läuft im Großen und Ganzen ähnlich ab.
- Die Lerngruppen erhalten in einer Unterrichtsstunde das Projektthema und bilden kleine Gruppen (maximal vier Schüler). Während sich die Schüler der achten Klasse in erster Linie mit physikalischen Erkenntnissen Galileos befassen, beschäftigen sich die Schüler der Jahrgangsstufe elf darüber hinaus auch mit philosophischen Fragen, die mit den Entdeckungen des Naturwissenschaftlers verbunden sind.
- In kleinen Gruppen sammeln die Schüler selbstständig Informationen zum Projektthema. Dazu gehen sie in die Bibliothek, nutzen das Internet und multimediale Lexika oder befragen Experten.
- Die Lehrpersonen stehen den Schülern in den verschiedenen Projektphasen als Berater zur Verfügung.
- Die Rechercheergebnisse werden im Plenum kritisch gesichtet, ausgewählt und sortiert. Falls notwendig, werden einige Texte überarbeitet.
- Die Schüler der Klasse 11 unterstützen ihre jüngeren Mitschüler dabei immer wieder.
- Unter der Regie von zwei Schülern (Klasse 11), die besondere HTML-Kenntnisse besitzen und durch ihre Mitarbeit in der Multimedia AG der Schule über Erfahrungen in der Gestaltung von Webseiten haben, wird das Layout für die Präsentation der Projektergebnisse im Internet entwickelt und umgesetzt.
- Die Leistungen, die die Schüler im Rahmen dieses Projektes erbracht haben, wurden nicht explizit benotet. Vielmehr gehen die positiven und negativen Beobachtungen aus der Projektphase in die Note des entsprechenden Fachunterrichts ein.

## Dokumentation/Präsentation

- Die Projektergebnisse sind im Internet unter [www.hb.schule.de/herdersh/unterricht/physik.htm](http://www.hb.schule.de/herdersh/unterricht/physik.htm) einzusehen. Zudem wurde eine CD-Rom erstellt.

### Erfahrungen und Empfehlungen

- Die Schüler haben sehr effizient an dem Projektthema gearbeitet. Der Impuls reichte, um die Schüler zur freien und eigenverantwortlichen Arbeit zu motivieren.
- Die geringere Projekterfahrung der achten Klasse erforderte eine stärkere Unterstützung dieser Lerngruppe durch den Lehrer.
- Die jahrgangsstufenübergreifende Arbeit hatte den Vorteil, dass auch die älteren Schüler ihren jüngeren Mitschülern bei auftretenden Schwierigkeiten

als Berater zur Verfügung stehen. Dadurch werden wichtige soziale Kompetenzen entwickelt und gefördert.

- Die Resonanz der Schüler auf das Projekt war sehr positiv. Die Projektarbeit machte ihnen Spaß.
- Das Ziel, dass die Schüler selbstständig unterschiedliche Informationsquellen – von der Bibliothek über die Befragung von Fachleuten bis hin zum Internet – nutzen, um ein Thema für sich zu erschließen, wurde erreicht.



Medienprojekt | Zeitenwende zwischen Mittelalter und Neuzeit |  
Rüdiger Modell

### Projekttitel

Zeitenwende zwischen Mittelalter und Neuzeit

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Biologie, Deutsch, Englisch, Geschichte, Kunst, Mathematik
- Jahrgangsstufe: 7

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 33
- Zeitlicher Umfang: fünf Schultage; über 3 Wochen verteilt

### Kurzbeschreibung

Als historisches Thema beinhaltet die Zeitenwende zwischen Mittelalter und Neuzeit eine Fülle von Ansatzpunkten für eine Beteiligung möglichst vieler Fächer an diesem Projekt.

Im Fachunterricht wird das Material (online und offline) gesammelt, gesichtet und als Website gestaltet. Sechs Fächer bringen sich ein: Biologie mit den Schwerpunkten Medizin, Hygiene und Seuchen; Deutsch mit exemplarischen Beispielen für Literatur zwischen dem 12. und 17. Jahrhundert; Englisch mit dem Thema Pest in England; Geschichte mit dem Thema Fugger; Kunst mit den Themen Albrecht Dürer und Leonardo da Vinci und Mathematik mit der Untersuchung von Symmetrien bei Gartenanlagen und Bauwerken.

Das Ergebnis des Notebook-Projektes ist unter zwei Internetadressen abrufbar: [www.mgm.musin.de/projekte/zeitenwende/index\\_projekt\\_zeitenwende.htm](http://www.mgm.musin.de/projekte/zeitenwende/index_projekt_zeitenwende.htm) und [www.wissen.de/lernen/schuledesmonats/03michaelimunich/main\\_projektzeitenwende.htm](http://www.wissen.de/lernen/schuledesmonats/03michaelimunich/main_projektzeitenwende.htm).

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: Jeder Schüler hat ein Notebook zur Verfügung, Drucker, Scanner, Internetzugang
- Software: Microsoft FrontPage, Dreamweaver
- Räumliche Voraussetzungen: Klassenzimmer

### Kontakt in der Schule

Michaeli-Gymnasium München  
Rüdiger Modell  
Hachinger-Bach-Strasse 25  
81671 München  
Tel. 089/45 05 63-0  
[modell@mgm.musin.de](mailto:model@mgm.musin.de)

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Das Projektthema Zeitenwende wird gewählt, weil historische Themen viele Ansatzpunkte für eine Beteiligung möglichst vieler Fächer bieten und der Übergang zwischen Mittelalter und Neuzeit eine Fülle von spannenden Themen beinhaltet.

Im Vordergrund steht, an einem konkreten Unterrichtsgegenstand projektorientiert und fächerübergreifend im Team gemäß dem Motto unseres Notebook-Projektes »teamwork by notebooks« zu arbeiten. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass insbesondere in Unterrichtssequenzen, bei denen projektorientiert gearbeitet wird, die Vorteile des Lernens mit dem Notebook zum Tragen kommen, wie beispielsweise eigenständiges Lernen, Teamarbeit sowie die Mobilität, d. h. die Möglichkeit des Arbeitens an verschiedenen Lernorten.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Einübung von Teamarbeit und Kooperationsfähigkeit;
- gegenseitige inhaltliche und methodische Präsentation der Projektschritte.

### Medienkompetenz

- Themen entsprechend den Lehrplanschwerpunkten zu recherchieren;
- Informationen und Materialien nach ihrer inhaltlichen Relevanz beurteilen und auswählen;
- Gestaltung einer Website;
- Digitale Aufbereitung der Ergebnisse für eine Präsentation im Netz und als CD-ROM.

### Fachspezifische Lernziele

- Kenntnis der in den einzelnen Arbeitsgruppen behandelten Lerninhalte.

## Detaillierte Projektbeschreibung (Ablauf)

### Planungs- und Vorbereitungsphase

- In mehreren Vorbereitungstreffen der Lehrkräfte werden die Themen und Inhalte für die Arbeitsgruppen des Projektes sowie das spätere Webdesign festgelegt und verbindliche Termine vereinbart.

- Die Projektarbeit findet an zwei Vormittagen in der Woche statt und wird in den normalen Stundenplanverlauf integriert. Das bedeutet, dass die Fachlehrer während ihres Unterrichts in der Klasse als Moderatoren und Berater für die Schüler zur Verfügung stehen.
- Zudem wird im Vorfeld eine Kooperation mit dem Internetportal wissen.de organisiert.
- Es ist notwendig, dass die Schüler im Umgang mit Laptops bereits versiert sind.

## Durchführungsphase

- Zu Beginn des Projektes wählen die Schüler aus der von der Lehrergruppe vorbereiteten Liste ihr Thema aus und bilden Themengruppen von ca. 4 bis 6 Personen.
- Sechs Fächer bringen sich ein: Biologie mit den Schwerpunkten Medizin, Hygiene und Seuchen; Deutsch mit exemplarischen Beispielen für Literatur zwischen dem 12. und 17. Jahrhundert; Englisch mit dem Thema Pest in England; Geschichte mit dem Thema Fugger; Kunst mit den Themen Albrecht Dürer und Leonardo da Vinci und Mathematik mit der Untersuchung von Symmetrien bei Gartenanlagen und Bauwerken.
- In Phase 1 wird Material gesammelt und gesichtet. Als Informationsquellen stehen Schulbücher, Fachlehrbücher, CD-ROMs aus der Schulbibliothek und das Internet zur Verfügung. Während dieser Projektphase wird der 45-minütige Stundenrhythmus aufgebrochen. Die Lehrkraft wird zum Moderator, der die Schüler bei der Recherche hilfreich begleitet.
- Anschließend werden die Rechercheergebnisse als Website aufbereitet und gestaltet. Dazu werden zunächst auf der Grundlage des vorbereiteten Layouts die Ergebnisse aus der Projektphase mit einigen Schülern und Lehrern verarbeitet. In Zusammenarbeit mit wissen.de erfolgt die weitere redaktionelle Bearbeitung.
- Nach Beendigung der Phase 1 erfolgt die sogenannte Lernrunde. Neben den Themengruppen, die in der Phase 1 zusammengearbeitet haben, werden Lerngruppen (maximal 6 Schüler) gebildet, welche sich aus mindestens einem Vertreter jeder Themengruppe zusammensetzen. In den Lerngruppen vermitteln die Schüler sich gegenseitig die Lerninhalte, die in den einzelnen Themengruppen erarbeitet worden waren. Diese Lerninhalte werden damit für alle Schüler der Klasse verbindlich.
- In der letzten Phase, der Abschlussphase, werden die Projektergebnisse präsentiert. Während einer Veranstaltung, die am Abend unter Beteiligung aller Schüler, den Eltern, den Lehrkräften und weiteren am Projekt beteiligten Personen stattfindet, werden alle Projektergebnisse vorgestellt und das Gelingen des Projektes ausgiebig gefeiert.
- Es erfolgt eine reguläre inhaltliche Leistungsbewertung (mündlich, Stegreifaufgaben, Schulaufgaben) sowie die Beurteilung der Projektergebnisse.

## Dokumentation/Präsentation

- Vom Internetportal wissen.de wurde das Michaeli-Gymnasium zur Schule des Monats April 2001 gewählt. Das Notebook-Projekt ist unter [http://www.wissen.de/lernen/schuledesmonats/03michaelimunich/main\\_projekt\\_zeitenwende.htm](http://www.wissen.de/lernen/schuledesmonats/03michaelimunich/main_projekt_zeitenwende.htm) abrufbar sowie über die Homepage der Schule [http://www.mgm.musin.de/projekte/zeitenwende/index\\_projekt\\_zeitenwende.htm](http://www.mgm.musin.de/projekte/zeitenwende/index_projekt_zeitenwende.htm).

### Erfahrungen und Empfehlungen

- Eine detaillierte und gute Planung ist die Voraussetzung für das Gelingen des Projektes. Die fächerübergreifende Vorarbeit für dieses Projekt erwies sich als sehr gut.
- Ob die Durchführung eines Projektes gelingt, ist unter anderem von der Zusammensetzung der Schülerarbeitsgruppen abhängig. In einigen Lerngruppen funktioniert die Zusammenarbeit reibungslos, in anderen bedarf es der besonderen Unterstützung beziehungsweise Moderation durch die Lehrkraft.
- Die Reaktion der Schüler war sehr positiv, sie fanden insbesondere die Teamarbeit, selbstbestimmtes Lernen und Recherchetätigkeiten motivierend.
- Es war von Anfang an ein ergebnisorientiertes Projekt, in dem einer der Schwerpunkte die Einübung von Team-/Projektarbeit war. Im Rückblick sind diese Ziele erreicht worden.
- Im Rückblick war es ein gutes Medienprojekt, weil
- verschiedene Fächer einbezogen wurden,
- sich die Schule für Experten geöffnet hat und professionelle Unterstützung durch wissen.de erhielt,
- Teamarbeit gefordert und gefördert wurde und weil
- die Projektarbeit in die Lehrplanthemen eingebunden war.

### Materialien und Links

- Das Projekt wurde in enger Zusammenarbeit mit wissen.de durchgeführt. Viele der Materialien stammen von dort: [www.wissen.de](http://www.wissen.de)

Medienprojekt | Der Nordirlandkonflikt |

D. Schade, Y. Bansmann, G. Bracht



### Projekttitle

Der Nordirlandkonflikt in Bernard MacLavertys Roman »Cal«

### Curriculare Zuordnung

- Fächer: Deutsch, Englisch, Geschichte
- Jahrgangsstufe: 9
- Stoffeinheit: Nordirlandkonflikt

### Einbindung in das Schulprogramm

- Methodenlernen
- Lernen mit dem Laptop

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 22
- Zeitlicher Umfang: 6 Wochen, 30 Unterrichtsstunden

### Kurzbeschreibung

Anhand des Romans »Cal« von Bernard MacLaverty wird in einer 9. Klasse der Nordirlandkonflikt fächerübergreifend thematisiert. Dazu setzen sich die Schüler im Deutsch- und Englischunterricht zunächst mit ausgewählten Passagen des Romans auseinander. Parallel werden schwerpunktmäßig im Geschichtsunterricht Grundlagen des Nordirlandkonflikts besprochen. Die Schüler nutzen die Bibliothek ebenso zur Recherche wie ihren Laptop. Produkte aus diesen Unterrichtsphasen sowie die Ergebnisse der abschließenden Gruppenarbeit sind unter der URL [www20.wissen.de/xt/default.do?MENUID=40,90,461](http://www20.wissen.de/xt/default.do?MENUID=40,90,461) im Archiv der Rubrik »Schule des Monats« veröffentlicht.

### Technik/Medienarten

- Rechner/Peripherie: In der Laptopklasse verfügt jeder Schüler über einen eigenen Laptop. Die Geräte können mittels Funkvernetzung auf einen gemeinsamen Laptopserver der Schule zugreifen und Daten problemlos speichern bzw. austauschen. Die Freischaltung ins Internet ist jeder Zeit durch den Lehrerrechner möglich (Scanner, Drucker)
- Software: Word, Frontpage, PowerPoint, Encarta2000

### Kontakt in der Schule

Evangelisch Stiftisches Gymnasium  
Dietmar Schade, Yvonne Bansmann,  
Gaby Bracht  
Feldstrasse 13  
33330 Gütersloh  
Tel.: 05241/98050  
Schade.Dietmar@t-online.de  
Bansmann@t-online.de

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Der Nordirlandkonflikt ist aufgrund des eingeführten Lehrbuchs *English G, A6* ein Standardthema im Englischunterricht der Klasse 9. Die Sprachkompetenz dieser Jahrgangsstufe reicht in der Regel aber noch nicht aus, um den Konflikt in Nordirland in all seinen Facetten vermitteln zu können. Daher entstand die Idee, den Schülern diese stets in den Medien aktuelle Thematik mittels eines fächerverbindenden Projektes (*Deutsch, Englisch, Geschichte*) umfassender näher zu bringen. Der Roman »Cal« von Bernard MacLaverty eignet sich insofern für diese Zielsetzung, da er aufgrund der vielen historischen, politischen und sozialen Anspielungen eine Bandbreite an Fragen aufwirft. Die Projektideen, die in einer gemeinsamen Planungsstunde mit den Schülern entwickelt werden, können computergestützt in den einzelnen Kleingruppen umgesetzt und anschließend im Internet veröffentlicht werden.

Die AG Lernen und Lehren mit Laptops des Netzwerks hatte die Möglichkeit, bei der Durchführung des Projektes zu hospitieren, um sich einen Eindruck von der Projektarbeit mit Laptops verschaffen zu können.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele (Schlüsselqualifikationen)

- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess aufgrund selbstverantwortlicher Planung der Projektthemen und kompetenter Durchführung in Gruppen;
- Steigerung der Teamfähigkeit und der Selbstdarstellung aufgrund des Arbeitens in Kleingruppen;
- Erweiterung des Weltbildes.

### Medienkompetenz

- Kennenlernen von traditionellen und digitalen Recherchequellen;
- Festigung der Kompetenz im Umgang mit dem Internet;
- Fähigkeiten der eigenständigen Beschaffung von Informationen;
- Kommunikation mit Experten zum Thema Nordirland mittels eines vorher eingerichteten Chatrooms;
- Diskussion mit Experten von »wissen.de« über Präsentationsästhetik der Webseiten;
- Erlernen von Präsentationsfertigkeiten;
- Mitgestaltung der Präsentationstechniken;
- Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung.

## Fachspezifische Lernziele

- Formulierung und Diskussion von Erstleseindrücken;
- Schwerpunktsetzung für die Bearbeitung des Romans;
- Herausarbeitung der Entwicklung der Personenkonstellationen im Roman;
- Dramatisierung ausgewählter Szenen des Romans;
- Erlernen von kreativen und produktionsorientierten Bearbeitungsformen;
- Verfassen eines Glossars zu Schlüsselbegriffen des Romans;
- Vertiefung der Fertigkeit des *summary writing*;
- Auswertung von Originalquellen aus dem Internet zu ausgewählten Themen;
- Überarbeiten von Texten;
- Erlernen historischer und sozialer Aspekte des Nordirlandkonflikts.

### Detaillierte Projektbeschreibung

## Planungs- und Vorbereitungsphase

### Organisatorische Schritte

- Die Planung und Durchführung des Projektes findet in enger Zusammenarbeit mit wissen.de statt. Da das ESG die erste Schule ist, die im Rahmen der »Schule des Monats« ein Medienprojekt veröffentlicht, haben die Schüler die Möglichkeit, an einer Sitzung mit Mitarbeitern von wissen.de (z. B. Webdesignern) teilzunehmen und auf die Gestaltung der Webseiten Einfluss zu nehmen. Des Weiteren erhalten sie Unterstützung bei der technischen Umsetzung.
- Absprachen zwischen den drei Fachlehrern und den Mitarbeitern von wissen.de werden regelmäßig getroffen. So richtet wissen.de an einem Vormittag einen Chatroom mit zwei Historikern der Universität Bielefeld zum Thema Nordirland ein.

### Lernvoraussetzungen

- Die Schüler der Klasse verfügen seit Februar 1999 über einen eigenen Laptop und arbeiten mit diesem Werkzeug seit dieser Zeit kontinuierlich in den Fächern Deutsch, Englisch, Mathematik sowie punktuell auch in Fächern wie Geschichte, Erdkunde und Biologie. Die drei an dem Unterrichtsprojekt beteiligten Lehrer können somit auf grundlegende Kenntnisse der Schüler im Umgang mit dem Computer (Laptop), der entsprechender Software (z. B. Word, PowerPoint, Frontpage) und Erfahrungen in der Projektarbeit zurückgreifen.

## Durchführungsphase

- Im Englischunterricht wird die Lerngruppe zunächst durch die Erstellung und Präsentation von Plakaten zum Thema Irland an das Projekt herangeführt.
- Anschließend lesen die Schüler den Roman in der deutschen Übersetzung, da die englische Originalfassung eine neunte Klasse überfordern würde.
- In einer fächerverbindenden Planungsstunde werden die Erstleseindrücke formuliert, diskutiert und Schwerpunkte der weiteren Bearbeitung des Romans festgelegt.
- Im Deutschunterricht wird der Anfang des Romans auf seine raum-zeitliche Struktur und seine Expositionsfunktion hin untersucht.
- Im Englisch- und Geschichtsunterricht erfolgt zeitgleich die Besprechung historischer bzw. sozialer Aspekte des Nordirlandkonflikts. Darüber hinaus verfassen die Schüler im Englischunterricht zu jedem der fünf Kapitel eine Synopse, die mittels des Servers (zentraler Rechner, über den die Schülerinnen und Schüler per Funkverbindung z. B. Dateien/Informationen austauschen können) allen zugänglich ist. Weiterhin wird die Fertigkeit des *summary writing* anhand ausgewählter Szenen vertieft.
- Im Deutschunterricht verfolgen die Schüler die Entwicklung der Personenkonstellation, vor allem aber der Beziehung zwischen den Hauptfiguren Cal/Marcella und Cal/Crilly-Skeffington. Dies geschieht mit Hilfe produktionsorientierter Verfahren: Die Schüler schreiben Tagebucheinträge aus Sicht verschiedener Figuren nach besonders bedeutsamen Aufeinandertreffen dieser.
- Im Geschichtsunterricht erstellen sie ausgehend vom Roman ein Glossar zu Schlüsselbegriffen des Nordirlandkonflikts. Weitergehende Hintergrundinformationen werden mit Hilfe von Referaten gegeben.
- Zum Schluss wählen die Schüler schließlich ein Thema, welches sie in Kleingruppen selbstständig bearbeiten. Dabei soll mindestens ein Drittel des Textes in englischer Sprache verfasst sein. Die Schüler wählen u. a. folgende Aufgaben:
  - die kreative Bearbeitung der Eingangsszene,
  - die Erarbeitung einer Fotostory zur Prügelszene,
  - die kreative Bearbeitung der Tagebucheinträge,
  - die Dramatisierung der Schlusszene,
  - die Erstellung eines Glossars zum Roman/einer Zeitleiste zum Nordirlandkonflikt.
- In den verschiedenen Arbeitsphasen des Projektes werden die Laptops unterschiedlich genutzt:
  - a) als *Schreibwerkzeug*: Textverarbeitung, PowerPoint, Frontpage,
  - um Texte zu verfassen für Plakate, Figurencharakterisierungen, Inhaltsangaben, Tagebucheinträge, Szenenentwürfe, Referate;
  - um Texte zu bearbeiten bzw. zu überarbeiten, z. B. gescannte Eingangs-

- scene bearbeiten, Textstellen kommentieren, Ortsangaben, Zeitangaben, typische Merkmale der Figuren markieren und Lexikon- und Internettex-te bearbeiten;
- um selbst verfasste Texte zu überarbeiten (z. B. Tagebucheinträge) und
- um Texte zu interpretieren bzw. Ergebnisse zu präsentieren wie z. B. Struk-turskizzen anfertigen, PowerPoint-Präsentation erstellen, Visualisierung/Inszenierung von Textbearbeitungen mit Hilfe digitaler Fotos, Website mit Frontpage erstellen.
- b) als *Kommunikationsmedium*: E-Mail-Kontakte zwischen Schülern, mit Lehrern, mit wissen.de; z. B. Expertenchat bei wissen.de (mit zwei Experten der Uni Bielefeld); z. B. Austausch der selbst verfassten Texte über das Intranet.
- c) als *Informationsmedium*: Encarta (Geschichte Irlands und des Konflikts, einzelne Begriffe) und z. B. Internet (Homepage der IRA, Leben in Irland jenseits des Konflikts, Zeitungsartikel über den Konflikt).
- Die Ergebnisse werden im Plenum präsentiert, kritisch gewürdigt und teilweise noch einmal überarbeitet.
- Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppen mit Unterstützung von wissen.de gestaltet und online gebracht.

## Dokumentation/Präsentation

- Die Projektergebnisse sind auf den Seiten von wissen.de unter *www20.wissen.de/xt/default.do?MENUID=40,90,461* im Archiv der Rubrik »Schule des Monats« veröffentlicht.

## Evaluation

- Am Ende des Projekts bezogen die Schüler in einer Auswertungsstunde Stellung sowohl zu der Durchführung des Projekts als auch zu ihren gemeinsamen Ergebnissen.

### Materialien

- Bernard MacLaverty: Cal. Diogenes Verlag 1986.
- English G. A6, Cornelsen Verlag.

Medienprojekt | Einsatz von Standardsoftware zur Berechnung  
rechtwinkliger Dreiecke | Günter Ullrich



### Projekttitle

Einsatz von Standardsoftware zur Berechnung rechtwinkliger Dreiecke

### Curriculare Zuordnung

- Fach: Mathematik
- Jahrgangsstufe: 9
- Stoffeinheit: Satzgruppe des Pythagoras

### Einbindung in das Schulprogramm

- Kompetenz im Umgang mit neuen Medien

### Eckdaten

- Anzahl beteiligter Schüler: 30
- Zeitlicher Umfang: drei Unterrichtsstunden

### Kurzbeschreibung

Die Schüler lernen, den Computer als alltägliches Hilfsmittel zu nutzen. Sie entwickeln mit Hilfe des Programms Excel ein Rechenblatt zur automatischen Berechnung aller Stücke eines rechtwinkligen Dreiecks. Nach Eingabe zweier beliebiger Seitenlängen eines rechtwinkligen Dreiecks werden die restlichen Stücke auf der Grundlage des Satzes von Pythagoras berechnet. Die Schüler können das Rechenblatt für die Lösung zukünftiger Aufgaben nutzen.

### Technik/Medien

- Rechner/Peripherie: 15 vernetzte Pentium-Rechner; Videovernetzung, Display-Panel für den Overheadprojektor
- Software: Excel Arbeitsblatt aus Office 2000 von Microsoft
- Räumliche Voraussetzungen: Informatikraum

### Kontakt in der Schule

Gymnasium Arnoldinum  
Günter Ullrich  
Pagenstecherweg 1  
48565 Steinfurt  
Tel.: 02251/52 78  
ullrich@arnoldinum.de

## Grundidee/zentrale Zielstellung

Die Grundidee des Projektes ist, den Computer als alltägliches Hilfsmittel zu benutzen, z. B. beim Anfertigen von Hausaufgaben für den Mathematikunterricht. Statt teure Spezialprogramme wie Computeralgebrasysteme einzusetzen, soll weitgehend die Software verwendet werden, die heute auf fast jedem Computer installiert ist, z. B. Excel.

Während des normalen Unterrichts entsteht die Projektidee, die Berechnung von rechtwinkligen Dreiecken mit Hilfe des Computers durchzuführen. Der Anstoß des Lehrers: »Sollen wir nicht ein Rechenblatt entwickeln, in das wir nur die zwei gegebenen Stücke eintragen müssen und das dann automatisch alle anderen berechnet?«, wird von den Schülern so begeistert aufgenommen, dass das Projekt dann tatsächlich realisiert wird.

## Konzeption

### Allgemeine Lernziele

- Teamarbeit am Computer;
- Eigenverantwortung bei der Vorbereitung der Computerarbeit.

### Medienkompetenz

- Umgang mit einem Tabellenkalkulationsprogramm allgemein;
- Adressierung, Eingabe von Formeln, Erstellen eines Rechenblattes für bestimmte Aufgaben.

### Fachspezifische Kompetenz

- Anwendung von Höhen- und Kathetensatz;
- Anwendung des Satzes von Pythagoras;
- Durchspielen aller möglichen Fälle bei der Berechnung rechtwinkliger Dreiecke.

## Detaillierte Projektbeschreibung

### Planung und Vorbereitung

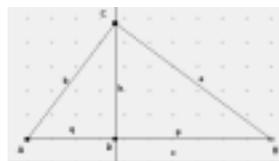
- Die Schüler kennen den Katheten- und den Höhensatz sowie den Satz von Pythagoras. Es geht in dieser Phase darum, die Sätze anhand praktischer Aufgaben einzuüben. Die Berechnung rechtwinkliger Dreiecke gehört zu den Standardaufgaben.

- Alle Schüler der Klasse haben nach eigenen Angaben einen PC zumindest zur Verfügung und Standardsoftware – speziell Tabellenkalkulation – installiert.
- Neun Schüler der Klasse haben im Differenzierungsbereich der Stufe 9 »Mathematik – Informatik – Politik« gewählt. Diese Schüler haben im ersten Halbjahr Excel-Tabellen zum Rechnen mit komplexen Zahlen, sowie zur Berechnung von Mandelbrot- und Julia-Mengen erstellt, besitzen daher bereits gute Kenntnisse. Deswegen sollen sie bei Schwierigkeiten ihren Mitschülern helfen.

## Durchführungsphase

- Die nachstehende Aufgabe aus dem Mathematikbuch gab den Anstoß für das Pythagoras-Projekt.

»In einem rechtwinkligen Dreieck sind von den Stücken in nebenstehender Figur die beiden folgenden gegeben. Berechne die restlichen Stücke sowie den Flächeninhalt.«



- |   |   |
|---|---|
| a) $p = 3,2 \text{ cm}; q = 5,0 \text{ cm}$ | d) $q = 4,0 \text{ cm}; c = 7,0 \text{ cm}$ |
| b) $h = 6,0 \text{ cm}; p = 4,0 \text{ cm}$ | e) $a = 4,5 \text{ cm}; c = 6,0 \text{ cm}$ |
| c) $a = 8,0 \text{ cm}; h = 3,0 \text{ cm}$ | f) $p = 1,2 \text{ cm}; c = 7,2 \text{ cm}$ |

Quelle: LS9, Lambacher Schweizer, Klett Verlag, Mathematisches Unterrichtswerk für das Gymnasium, Ausgabe Nordrhein-Westfalen, S. 65, Aufgabe 5.

- Bevor man zur automatischen Lösung derartiger Aufgaben eine Excel-Tabelle erstellen kann, ist es notwendig, dass die Schüler selbst die Aufgabe durchschauen und lösen können, um es dann dem Computer »beibringen« zu können.
- Als Hausaufgabe erstellen die Schüler die nachstehende Tabelle, d.h. sie schreiben alle Formeln auf, die zur Berechnung des entsprechenden Stückes Verwendung finden können.

a	b	c	p	q	h	A
$\sqrt{c^2 - b^2}$	$\sqrt{c^2 - b^2}$	$\sqrt{a^2 + b^2}$	$\sqrt{a^2 - h^2}$	$\sqrt{b^2 - h^2}$	$\sqrt{a^2 - p^2};$ $\sqrt{b^2 - q^2}$	
$\sqrt{h^2 + p^2}$	$\sqrt{h^2 + q^2}$		$\frac{h^2}{q}$	$\frac{h^2}{p}$	$\sqrt{p \cdot q}$	
$\sqrt{p \cdot c}$	$\sqrt{q \cdot c}$	$\frac{b^2}{q}; \frac{a^2}{p}$	$\frac{a^2}{c}$	$\frac{b^2}{c}$		
$\frac{2 \cdot A}{b}$	$\frac{2 \cdot A}{a}$	$\frac{2 \cdot A}{h}$			$\frac{2 \cdot A}{c}$	$\frac{a \cdot b \cdot c \cdot h}{2 \cdot 2}$
		$p + q$	$c - q$	$c - p$		

- Als zusätzliche Hausaufgabe wurde gestellt, dass sich jeder mal ein Rechenblatt ansehen und damit einfache (Additions-, Multiplikations-) Aufgaben lösen sollte.

### 1. Stunde

- In der nächsten Stunde steht die folgende Frage im Mittelpunkt des Lehrer-Schüler-Gesprächs:  
Wenn  $a$  und  $b$  gegeben sind, wie berechne ich dann die restlichen Stücke des Dreiecks?
- In gemeinschaftlicher Arbeit entsteht die abgebildete Lösung.

Gegeben:  $a, b$

Direkt ausrechnen lassen sich daraus:  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$  und  $A = \frac{a \cdot b}{2}$

Damit ist dann:  $p = \frac{a^2}{c}$  und  $q = \frac{b^2}{c}$  und  $h = \frac{2 \cdot A}{c}$

- Ernüchterung erfolgt, als den Schülern klar wird, dass man für alle 21 möglichen Fälle entsprechende Formeln aufstellen muss, bevor man es dem Computer beibringen kann.
- Die Ausarbeitung der Fälle wird an die Schüler entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit verteilt, wobei die sechs leistungsfähigsten Schüler der Klasse jeweils alleine einen Fall zu bearbeiten haben, die restlichen 24 Schüler sollten jeweils zu zweit einen Fall bearbeiten.
- Damit waren 19 Fälle abgedeckt, die restlichen zwei (gegeben  $a$  und  $q$ , bzw.  $b$  und  $p$ ) wurden zurückgestellt, da sie zu quadratischen Gleichungen führen, die die Schüler noch nicht kennen. Bei einigen dieser 19 Fälle lassen sich nur einige Stücke berechnen, die Berechnung der anderen führt ebenfalls zu einer quadratischen Gleichung.
- Als Hausaufgabe soll *jeder* Schüler seine Ergebnisse in einer Zeile auf ein DIN A4 Blatt schreiben, diese Zeile abschneiden und als Papierstreifen zur nächsten Stunde mitbringen, um später die Verteilung der Ergebnisse zu erleichtern.

### 2. Stunde

- Die Schüler arbeiten im Informatikraum zu zweit an einem Gerät, sodass alle 30 Schülern an Computerarbeitsplätzen sitzen können. Die Schüler werden so verteilt, dass die beiden, die in der Stunde vorher zusammen gearbeitet hatten, jetzt nicht zusammen an einem Gerät sitzen.
- Über das Overhheaddisplay erhalten die Schüler die folgenden Anweisungen:
  - a) Schalte den Computer ein und warte, bis Windows hochgefahren ist.
  - b) Starte Excel.
  - c) Trage in die Zellen A1, B1, ... , G1 die Buchstaben  $a, b, c, p, q, h, A$  ein.

- d) Trage in die Zellen der zweiten Zeile unter den Buchstaben, die bei dir als bekannt vorausgesetzt waren, Zahlen ein.
  - e) Ersetze in den Formeln zur Berechnung der anderen Werte die Variablen durch die Bezeichnung der Zellen, in denen die Werte stehen.
  - f) Trage die Formeln in die dritte Zeile ein, beginne dabei jeweils mit einem » = «, ersetze das Wurzelzeichen (ähnlich wie beim Taschenrechner) durch »Wurzel( ... )«.
- Das Ganze wird an dem gemeinsam im Unterricht erarbeiteten Beispiel (gegeben: a und b) demonstriert, d.h. an die Tafel geschrieben, erst danach arbeiten die Schüler tatsächlich am Rechner.

*Excel Arbeitsblatt (so muss eingetragen werden):*

	A	B	C	D	E	F	G
1	a	b	c	p	q	h	A
2	3	4					
3			=WURZEL(A2·A2·B2·B2)	=A2·A2/C3	=B2·B2/C3	=2·G3/C3	=A2·B2/2

Anmerkung: Hier muss unbedingt thematisiert werden, dass nur bei den beiden Werten c und A, die direkt aus a und b berechnet werden können, die Zellen von Zeile 2 verwendet werden können. Bei Stücken, die erst aus schon berechneten Werten berechnet werden können (siehe auch Tafelbild), muss die Zeile 3 eingetragen werden!

*Excel Arbeitsblatt (so sieht es im Computer fertig aus):*

	A	B	C	D	E	F	G
1	a	b	c	p	q	h	A
2	3	4					
3			5	3,2	1,8	2,4	6

- Bei der Umsetzung der Aufgabe helfen Schüler, die bereits Erfahrungen mit Excel haben und schnell fertig sind, ihren Mitschülern, die Schwierigkeiten haben.
- Am Ende dieser Stunde haben alle Schüler zumindest das Ergebnis einer Berechnung erhalten.
- Beim Verlassen des Raumes muss jeder Schüler den Papierstreifen mit den Formeln beim Lehrer abgeben. Die Lösungstreifen werden aufgeklebt und für die gesamte Klasse kopiert.

### 3. Stunde

- In dieser Stunde werden die Blätter mit den Formeln für die verschiedenen Fälle an alle verteilt. Die Schüler füllen die nächsten Zeilen mit den entsprechenden Formeln aus. Sie stellen fest, dass es genau so funktioniert, wie

es vorgesehen war: Wenn man in Zeile 2 irgendwo 2 Werte einträgt, erscheinen in einer der nachfolgenden Zeilen die restlichen Werte des Dreiecks. In den anderen Zeilen ergeben sich Fehlermeldungen, die man einfach ignorieren kann.

Nachstehend ist dies für die Fälle » a und b gegeben« und »a und c gegeben« dargestellt. In allen anderen Zeilen stehen natürlich ebenfalls Fehlermeldungen.

	A	B	C	D	E	F	G
1	a	b	c	p	q	h	A
2	3	4					
3			5	3,2	1,8	2,4	6
4		#WERT!	#WERT!	#WERT!	#WERT!	#WERT!	#WERT!

	A	B	C	D	E	F	G
1	a	b	c	p	q	h	A
2	3		5				
3			#WERT!	#WERT!	#WERT!	#WERT!	#WERT!
4		4		3,2	1,8	2,4	6

- Am Ende der Stunde haben die meisten Schülergruppen die Formeln eingegeben und ausprobiert.
- Schüler, die Excel bereits gut beherrschen, erhalten eine Anleitung, wie man die Fehlermeldungen unterdrücken kann. Beispiel:  
`=wenn(istfehl(wurzel(A2·A2+B2·B2)));"-----" ; wurzel(A2·A2+B2·B2))`  
 Wenn diese Formel in C3 eingetragen wird, dann erscheint der normale Wert, wenn er sich berechnen lässt, sonst erscheint einfach ein Strich.
- Zu Hause sollen die Schüler auf ihrem Computer ein entsprechendes Rechenblatt einrichten, sodass bei Bedarf problemlos darauf zurückgegriffen werden kann, etwa um zukünftig damit die Hausaufgaben zu bewältigen.
- Eine Leistungsbewertung erfolgte nicht, da die Excel-Vorkenntnisse der Schüler zu unterschiedlich waren.

### **Erfahrungen und Empfehlungen**

- Das Projekt entstand nach einem eher zufälligen Anstoß durch die Begeisterung der Schüler, den Computer zur Erledigung der Hausaufgaben einsetzen zu dürfen. Eine zusätzliche Motivation durch den Lehrer war nicht nötig.
- Es ist zunehmend wichtiger, den PC als alltägliches Hilfsmittel auch bei der Erledigung der Hausaufgaben anzusehen und einzusetzen. Dies ist nur unter Verwendung von Standardsoftware möglich, da spezielle Mathematikprogramme (Computeralgebrasysteme) zu teuer sind.

- Ein wichtiger Aspekt dabei ist, dass die Schüler sehen, dass kein spezielles Mathe-Programm nötig ist, um selbst komplexere Aufgaben zu lösen. Andererseits sollen sie erkennen, dass es trotzdem nötig ist, die Aufgabe selbst lösen zu können, um es dem Computer beizubringen, und dass der eigentliche Nutzen erst später kommt.
- Diese Ausarbeitung der 19 möglichen Fälle in der 1. Stunde hat sehr unterschiedlich gut geklappt: Einige Schüler waren nach sehr kurzer Zeit fertig, einige andere kamen erst nach einer Hilfestellung mit der Aufgabe zurecht. Ebenso war dies bei der Eintragung der Formeln in das Rechenblatt. Es ist deshalb wichtig, die Schüler möglichst oft mit z. B. Excel arbeiten zu lassen, damit alle etwa den gleichen Wissensstand bekommen.

### Materialien und Links

- LS9, Lambacher Schweizer, Mathematisches Unterrichtswerk für das Gymnasium, Ausgabe Nordrhein-Westfalen, Klett Verlag.



in Vorbereitung:

Oliver Vorndran (Hrsg.)

*Schulen für die Wissensgesellschaft*

Arbeitsergebnisse des Netzwerkes Medienschulen

erscheint im Juli 2002

ca. 400 Seiten, Broschur

ca. € 20,-/sFr. 33,80

ISBN 3-89204-664-6

Im Oktober 1999 haben sich zwölf führende Medienschulen Deutschlands auf Initiative der Bertelsmann Stiftung zum Netzwerk Medienschulen zusammengeschlossen. Die Schulen verstehen sich als »moderne Schulen für die Wissensgesellschaft«. Das Ziel der im Mai 2002 endenden Arbeit im Netzwerk war es, Konzepte für das Lernen mit neuen Medien zu erarbeiten.

Die Schulen agierten in fünf Arbeitsgruppen zu den folgenden Themen:

- Tipps und Tricks für Medienprojekte im Unterricht
- Lernen in Laptop-Klassen
- Entwicklung eines Curriculums Medienbildung
- Einrichtung von Intranets in Schulen
- Schulinterne Lehrerfortbildung

Das Netzwerk-Plenum mit den Schul- und Projektleitern hat zudem ein »Leitbild Medienschule« verabschiedet und Qualitätsstandards beschrieben.

Dieses Buch dokumentiert die Entwicklungswege der »Schulen für die Wissensgesellschaft« und die Ergebnisse der dreijährigen Netzwerkarbeit.