

Medien- und Methodencurriculum Gymnasium Ottobrunn

Peter Brichzin, Eva Stolpmann

Gymnasium Ottobrunn
Karl-Stieler-Str. 1
85521 Ottobrunn
peter@brichzin.de, evastolpmann@aol.com

Abstract: In fast allen Bundesländern wird oder wurde auf Grund der gesellschaftlichen Veränderungen an der Ergänzung der Lehrplaninhalte im Bereich Neuer Medien gearbeitet. Hierbei sollten nicht nur Inhalte geändert, sondern auch deren Verbindlichkeit erhöht werden, damit nicht wie beispielsweise bei der ITG der 90er Jahre der Unterricht nur teilweise und ohne Gesamtzusammenhänge stattfindet. Von vielen Pädagogen wird favorisiert, den Schüler/innen beim Aufbau von Medienkompetenz nur sehr wenig Vorgaben zu machen. Erfahrungen aus der Arbeit mit Neuen Medien in der Schule zeigen jedoch, dass ein gemeinsames Basiswissen notwendig ist, auf das dann Projekte mit großen Freiräumen aufbauen können. Um die Forderung nach selbstständiger und eigenverantwortlicher Projektarbeit zu realisieren, ist es gleichzeitig notwendig Methoden konsequent zu schulen, d.h. auch sie zu eigenständigen Lehrplaninhalten zu machen.

Unter Mithilfe von Kollegen/-innen des Gymnasium Ottobrunns, insbesondere von Ernst Wagner, Angelika Loders, Rolf Anderlik und Gisela Ewringmann ist von den Autoren ein Konzept entwickelt worden, durch das in den Bereichen Neue Medien und Methoden ein sukzessiver Aufbau von theoretischem und praktischem Basiswissen stattfindet. Dieser verbindlich definierte Grundstock kann dann in allen Fächern, insbesondere bei arbeitsteiligem Projektunterricht eingesetzt werden.

1 Einleitung

Durch den Wandel der Industriegesellschaft zu einer Informations- und Wissensgesellschaft ist Vernetzung nicht nur eine technische Neuerung, sondern auch eine Leitmetapher, die zunehmend unsere Denkweisen und Arbeitstechniken prägt. Obwohl die Bedeutung der Neuen Medien¹ und Qualifikationen wie Kommunikations-, Kooperationsfähigkeit, Planungskompetenz und Wissensorganisation für die Veränderung unserer Gesellschaft unbestritten sind, sind diese zukunftsrelevanten Fertigkeiten und Fähigkeiten meist nur in den allgemeinen Erziehungs- und Bildungsaufgaben existierender Lehrpläne ohne Verbindlichkeit oder Nachhaltigkeit formuliert.

¹ Hiermit sind Informations- und Kommunikationssysteme gemeint, die eine automatische Verarbeitung von Daten und Interaktionen mit menschlichen Benutzern ermöglichen und die vernetzt sind [Ha99]. Solche Systeme werden an anderer Stelle auch als Informatiksysteme [Sc93] bezeichnet.

Das Konzept dieses Medien – und Methodencurriculums beruht auf der Idee, konsequent durch Module in den Jahrgangsstufen 6. bis 10. Grundwissen über Neue Medien aufzubauen (siehe Abb. 1). Wichtige Methodenkenntnisse über effektive Kommunikation (Gesprächsregeln, Diskussionsleitung, etc.), Wissensorganisation (Strukturierungstechniken, Mind-Mapping, etc.) ergänzen das Curriculum, denn die Nutzung Neuer Medien lässt sich mit dem klassischen Methodentraining häufig

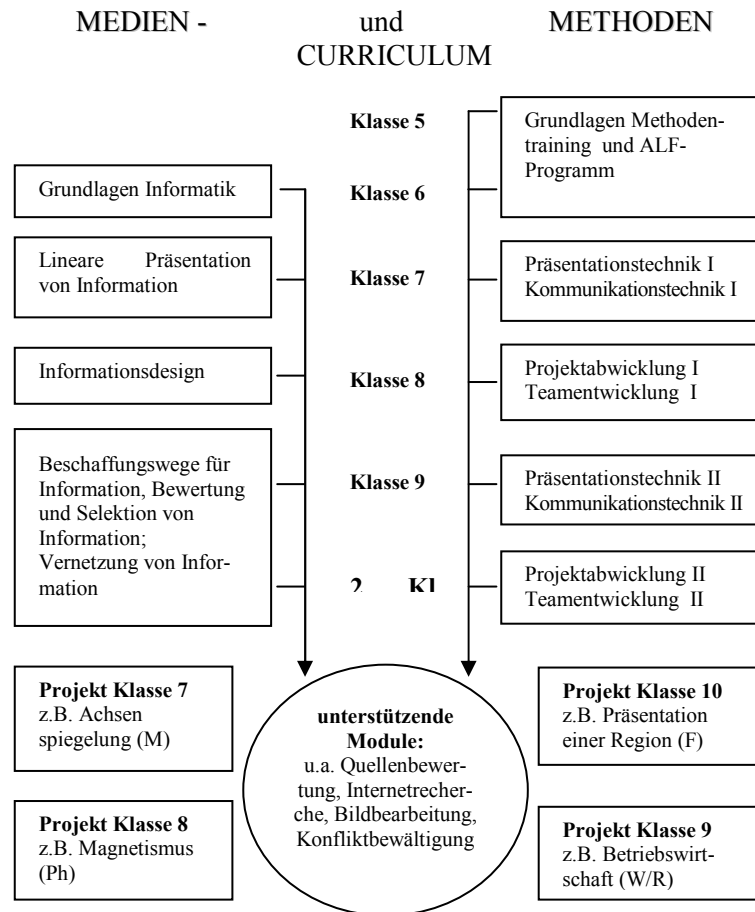


Abb. 1: Aufbau des Medien- und Methodencurriculums

kombinieren². Damit setzt das hier vorliegende Medien- und Methodencurriculum im Vergleich zu anderen Ansätzen im Bereich Medienerziehung wie z.B. [TM98] [Ra00] einen zweiten Schwerpunkt.

² Einzelanwendungen werden innerhalb der Module erprobt. Grundlage ist Heinz Klippert, Methodentraining. Übungsbausteine für den Unterricht, 1998, S. 27ff.

So findet in den Bereichen Neue Medien und Methoden ein sukzessiver Aufbau von theoretischem und praktischem Basiswissen statt, welches in allen Klassen am Ende einer Jahrgangsstufe gleich ist und vor allem im arbeitsteiligen Projektunterricht angewendet werden kann. Durch die bereits vorhandene Medien- und Methodenkompetenz kann sich der Lehrer auf den Inhalt des Projektthemas konzentrieren statt Zeit für anwendungs- und ablauftechnische Fragen aufwenden zu müssen.

2 Fächerübergreifende Lernziele

Die Schüler/innen sollen mit Eintritt in die Oberstufe auf Grund ihres Basiswissens in Informatik und ihrer Erfahrungen im Umgang mit Neuen Medien sowie Projektarbeit in möglichst allen Fächern fähig sein, Computer sinnvoll im Rahmen von eigenständiger und selbstverantwortlicher Teamarbeit zur Beschaffung, Interpretation, Selektion, Abstraktion, Strukturierung, Visualisierung und Modellierung von Information und zur Organisation von Arbeitsabläufen zu nutzen.

Diesem Gesamtziel entsprechend basiert das Konzept auf zwei tragenden Säulen:

neue Medien -
medienfachspezifische Lernziele

- Nutzung neuer Technologien und Medien zur Informationsbeschaffung, -verarbeitung, -visualisierung und zum Informationsaustausch
- Umgang mit Standardsoftware
- Kenntnis unterschiedlicher Darstellungsformen von Sachverhalten, mit ihren jeweiligen Möglichkeiten und Grenzen
- Kenntnis der grundlegenden Konzepte von Informatiksystemen

Methodentraining -
allgemeine Lernziele

- Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit durch Teamarbeit
- Planungskompetenz durch selbstverantwortliche Projektarbeit
- Strukturierung von Wissen
- Präsentationstechniken
- kritische Bewertung von Information
- sinnvoller und zweckgerichteter Medieneinsatz

3 Rahmenplan

In den Klassen 6–10 gibt es jeweils ein Jahrgangsstufenziel, durch das die medienfachspezifischen Lerninhalte vermittelt werden. Das Erlernte soll in einem Projekt zur Anwendung kommen. So gibt es pro Jahrgangsstufe ein Fach, welches einen Themenschwerpunkt des eigenen Fachlehrplans in Form eines Projektes erarbeitet.

Andere Fächer stellen unterstützend Module zur Verfügung, d.h. Bausteine, in denen Arbeitstechniken thematisiert und an konkreten Aufgabenstellungen aus dem laufenden Unterricht geübt werden. Diese Module werden im sich zeitlich anschließenden Projekt genutzt, so dass man sich dort auf Inhalte konzentrieren kann (s. Abb. 2). Lehrer/innen

müssen ihre Unterrichtszeit nicht für das Einüben von Arbeitsabläufe (Arbeitstechniken und Kommunikation) verwenden. Die Unterteilung in kleine Bausteine erhöht auch die Transparenz für die Schüler/innen.

Das "Projektfach" in jeder Jahrgangsstufe kann frei gewählt werden, denn das durch die Modultechnik erlernte Basiswissen kann in allen Fächern angewendet werden. Das Projekt bündelt die Fertigkeiten und Kenntnisse, die die Schüler/innen zuvor erworben haben und setzt sie für eine konkrete Aufgabenstellung innerhalb des Projektfaches ein. Zur Vereinfachung der Koordination zwischen Modulen und Projekt sollten die Module weitgehend unabhängig voneinander und unabhängig vom Jahrgangsstufenprojekt im Unterricht behandelt werden. Einzige Voraussetzung ist, dass alle Module einer Jahrgangsstufe vor Projektbeginn abgeschlossen sein müssen. Es ist Aufgabe des Projektleiters die Module mit seinem Projekt zu koordinieren.

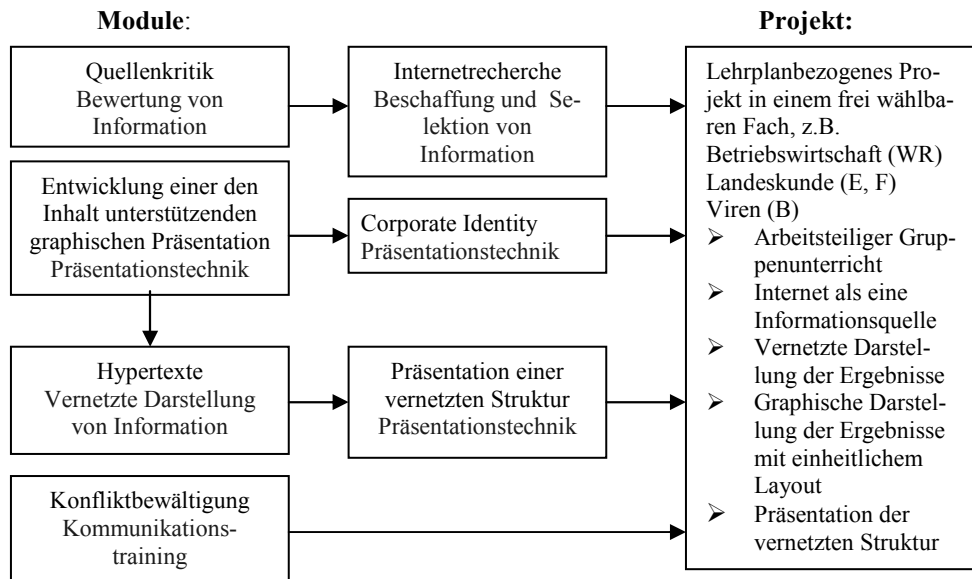


Abb. 2: Zusammenspiel von Modulen und Projekt am Beispiel der 9. Jahrgangsstufe

Die allgemeinen Lernziele orientieren sich an dem Anspruch, die kommunikative und soziale Kompetenz der Schüler/innen zu entwickeln und Fähigkeiten in der Wissensorganisation zu vermitteln [K195]. Neben den Neuen Medien kommt dabei anderen Methoden, wie Rollenspielen, Diskussionen, sowie dem Einsatz traditioneller Medien große Bedeutung zu. Wichtig ist, dass die Methoden nicht nur implizit angewendet, sondern bewusst reflektiert und thematisiert werden. Deshalb sind Teamarbeit, Kommunikationstraining und Projektorganisation eigene Lerninhalte.

Weiterhin gibt es ergänzende Module, in denen fachspezifische Inhalte entsprechend dem Lehrplan unter Einsatz konkreter Software behandelt werden, sowie ergänzende Module, die die allgemeine Kompetenz im Umgang mit Informatiksystemen erweitern.

4 Fachlehrplan

Medienfachspezifische Lernziele **Informatik bzw. Methodentraining als eigenständiges Fach** **Allgemeine Lernziele**

Jahrgangsstufe 6 - Grundlagen

Darstellung und Strukturierung von Information Informationstechnische und Informatische³ Grundlagen
➤ Darstellung und Strukturierung von Information mit Hilfe von Dokumenten
➤ handlungsorientierter Umgang mit Standardsoftware (Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Präsentationsprogramm, Browser, Email)
➤ Grundlagen objektorientierter Denkweise [s. Hu00]

Gesprächsregeln, Lesetechniken

Methodentraining Grundlagen (s. 5.2.)

Medienfachspezifische Lernziele **Projekt / Module** **Allgemeine Lernziele**

Jahrgangsstufe 7 - Vertiefung 1

lineare Präsentation von Information Projektthema und -leitung
➤ z.B. Insekten (B); Nachbarn in Europa (Ek); Symmetrien in der Natur, Architektur, Kunst und Physik (M) Module
➤ Präsentationstechnik und Kommunikationstraining (D) (dreitägiges Seminar)
➤ Präsentationsästhetik (Ku)
➤ Bilderfassung / Bearbeitung (Ku)
➤ Präsentationsprogramm (M oder Ek)

Präsentationstechnik I, Kommunikationstraining I

Jahrgangsstufe 8 – Vertiefung 2

Informations- und Kommunikationsdesign Projektthema und -leitung
➤ z.B. Magnetismus oder Kraftwandler (Ph), Lebensraum Wald (B), Entdeckung Amerikas und Kolonialzeit (E).

Projekt- abwicklung I, Team- entwicklung I

³ Informatische Bildung grenzt sich zur informationstechnischen Grundbildung dadurch ab, dass die Betonung auf grundlegenden Konzepten und nicht auf technischen Einzelheiten liegt (siehe z.B.[Hu00]). Der Vorteil liegt in langlebigen Erkenntnissen unabhängig von kurzlebigen technischen Strömungen.

Module

- Zeitung (D, Ku)
- Textbearbeitung (D)
- Desktop Publishing / Layout (Ku)
- Vektor- / Pixelgrafik (M)
- Teamentwicklung (Sp)
- Projektabwicklung (WR)

Jahrgangsstufe 9 - Vertiefung 3

Beschaffungswege für, Bewertung und Selektion von Information; Vernetzung von Information

- Projektthema und –leitung
- z.B. Betriebswirtschaft (WR), Landeskunde USA, UK oder Frankreich (E, F, Ek, G); Viren (B)
- Module
- Quellenbewertung 1 (G)
 - Internetrecherche (D/E)
 - Corporate Identity (Ku)
 - Entwicklung einer zum Inhalt stimmigen graph. Präsentation (Ku)
 - Hypertexte, Präsentation mit vernetzter Struktur (M)
 - Konfliktbewältigung (Rel/Eth)

Präsentationstechnik I, Kommunikationstraining I

Jahrgangsstufe 10 -Vertiefung 3 Fortsetzung

Beschaffungswege für, Bewertung und Selektion von Information; Vernetzung von Information

- Projektthema und –leitung
- z.B. Landeskunde USA, UK oder Frankreich (E, F, Ek, G); Europäische Union (WR, Sk, G)
- Module
- Quellenbewertung 2 (G)
 - Hypertexte graphische Navigationsstruktur (Ku)
 - Teamentwicklung, Projektentwicklung (D)

Projektabwicklung II, Teamentwicklung II

Oberstufe - Anwendung

Mit Ablauf der Sekundarstufe I haben die Schüler/innen im Bereich der Arbeitstechniken und im Umgang mit den Neuen Medien sowohl theoretisches Knowhow als auch praktische Erfahrung. Deshalb kann in der Sekundarstufe II arbeitsteiliger Projektunterricht unter Einbeziehung von Informationssystemen ohne weitere Erklärungen durchgeführt werden. Der Einsatz der Neuen Medien beschränkt sich nicht auf den Projektunterricht, sondern hilft den Schüler/innen bei der Informationsbeschaffung und –darstellung.

5 Unterrichtsbeispiele

5.1 Strukturierung und Darstellung von Information – Informatik 6. Klasse

Aufgabenstellung:

Ordne das nachfolgende Chaos auf dem Globus, indem du dir eine geeignete Struktur (Überschriften) überlegst, unter denen die Begriffe eingeordnet werden können.

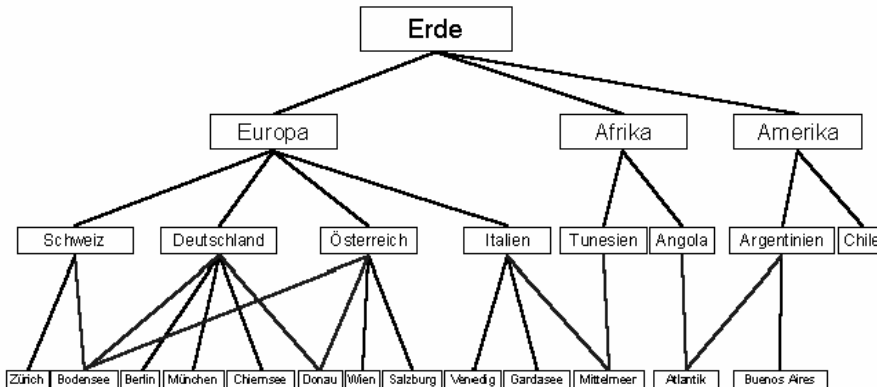
- a) Chiemsee, München, Tunesien, Berlin, Venedig, Buenos Aires, Angola, Wien, Afrika, Salzburg, Zürich, Gardasee, Chile
 b) Ordne folgende Begriffe in deine Struktur ein: Mittelmeer, Bodensee, Donau, Atlantik

Lösungsmöglichkeiten zu Teilaufgabe a):

Hierarchisches Datenmodell

<p>Kontinent Afrika</p> <p>Land Angola Chile Tunesien</p> <p>Stadt Berlin Buenos Aires München Salzburg Venedig Wien Zürich</p> <p>Gewässer Chiemsee Gardasee</p>	<p>Europa Schweiz Zürich Deutschland Berlin München Chiemsee Österreich Wien Salzburg Italien Venedig Gardasee</p> <p>Afrika Tunesien Angola</p> <p>Amerika Argentinien Buenos Aires Chile</p>
---	---

Lösungsmöglichkeit zu Teilaufgabe b): Netzwerkdatenmodell



Lernziele:

Die Schüler/innen lernen **problemabhängige Strukturierungsmöglichkeiten**, während sie den **Umgang mit einem Textverarbeitungsprogramm** vertiefen. Oberbegriffe werden bewusst zum größten Teil weggelassen und müssen von den Kindern erst gefunden werden. Die zu ordnenden Begriffe sind den Schüler/innen aus dem Alltag bzw. aus anderen Unterrichtsfächern bekannt. Wissenslücken können durch **eigenständige Recherche** in einem Atlas geschlossen werden.

5.2 Methodentraining Grundlagen –6. Klasse

Folgende Unterrichtsbausteine [EL00] werden im Methodentraining der 6. Klasse behandelt:

1. Vorbereitung von Schulaufgaben
– Lerntipps
2. Markieren: Einführung
3. Markieren: Anwendung
4. Wissenswertes zum Gedächtnis
– Wiederholen und Vergessen
5. Mind Mapping: Einführung
6. Mind Mapping: Anwendung
7. 5-Schritt-Lesemethode: Einführung
8. 5-Schritt-Lesemethode: Anwendung
9. 5-Schritt-Lesemethode: Texte gliedern
10. Gesprächsregeln: Einführung
11. Gesprächsregeln: Einübung
12. Gesprächsregeln: Diskussionsleitung



Abb. 3: Teamentwicklung:
Überwinden einer 4 Meter
hohen Mauer ohne Hilfsmittel

5.3 Modul: Teamentwicklung im Fach Sport – 8. Klasse

[GT00]

Lernziele

- Kooperation im Team
- Vertrauensbasis im Team
- Gegenseitige Akzeptanz und Toleranz
- Führungsaufgaben übernehmen und anerkennen
- Selbständiges Lösen von Aufgaben im Team

Durchführung

Die oben genannten Lernziele zur Teamentwicklung können innerhalb von drei Doppelstunden mit Hilfe akrobatischer Elemente im Sportunterricht vermittelt werden. Da Mädchen und Jungen während der Projekte nicht getrennt sind, sollte der Sportunterricht in dieser Phase auch koedukativ sein. Generell werden Lösungen und Probleme bei offenen Aufgabenstellungen (z. B. Bau einer Pyramide mit Beteiligung

aller Schüler/innen, die nicht höher als drei Stockwerke ist) besprochen, um hemmende und fördernde Faktoren bei der Teamarbeit zu reflektieren. Abb. 3 zeigt, wie die Klasse Teamentwicklung in einem DAV-Jugendausbildungslager einübt.

5.4 Projekt „Betriebswirtschaft“ am Beispiel von BMW-München – 9. Klasse

[Ne01]

Während des Projektes war die Klasse in 8 Arbeitsgruppen unterteilt, die jeweils einen der in Abb. 4 aufgelisteten unterschiedlichen betriebswirtschaftlichen Aspekte untersuchten. In insgesamt 10 Unterrichtsstunden wurde zur Problematik hingeführt, Inhalte recherchiert, diese strukturiert und in Form von HTML vernetzt dargestellt. Bei der Projektarbeit dienten als Arbeitsgrundlage die bereits in den Modulen aufgebauten Fähigkeiten im Bereich Quellenbewertung, Internetrecherche, Hypertexte mit HTML, graphische Unterstützung von Inhalten und Corporate Identity (s. Abb. 2).

Themen der einzelnen Arbeitsgruppen

1. Wirtschaftsbereiche in der Bundesrepublik Deutschland
2. Funktionsmodell eines Betriebes
3. Motive und Voraussetzungen der Unternehmensgründung
4. Standortentscheidung
5. Wahl der Rechtsform
6. Bilanz und Erfolgsrechnung
7. Moderne Arbeitswelt: Technik und Umwelt
8. Moderne Arbeitswelt: Arbeitszeit und Arbeitsqualifikation

Abb. 4: Themen der einzelnen Arbeitsgruppen

Die Abschlussergebnisse wurden auf einer schulinternen Veranstaltung präsentiert. Nicht jede Gruppe erzielte inhaltlich und gestalterisch gute Ergebnisse. Eine Ursache hierfür ist die Unerfahrenheit; da dies der erste Probelauf des Curriculums ist und die Schüler/innen nicht auf Basiswissen und Erfahrungen der unteren Jahrgangsstufen zurückgreifen können. Dem Lernprozess wird jedoch die gleiche Bedeutung wie den Ergebnissen zugeordnet, obwohl dieser nur schwer quantitativ greifbar ist.

Zum Abschluss erstellte jede Gruppe eine Kurzdokumentation ihrer inhaltlichen Ergebnisse, die in Expertenrunden (siehe z.B. [Br99 S. 15]) den Mitschülern erläutert wurden. Dadurch wurden die für die Schüler/innen verbindlichen zu wissenden Inhalte festgelegt und sichergestellt, dass jede/r Schüler/in die wichtigsten Ergebnisse aller Themen verstehen kann.

6 Realisierung und Ausblick

Im Schuljahr 2000/2001 wird am Gymnasium Ottobrunn das Medien- und Methodencurriculum zum ersten Mal getestet. Zur Umsetzung sind folgende Maßnahmen ergriffen worden:

In der Jahrgangsstufe 6 findet im Durchschnitt alle zwei Wochen ein einstündiger, verpflichtender Informatikunterricht im Wechsel mit einem Methodentraining statt.

In jeder der Jahrgangsstufe 7 bis 10 hat sich in je einer Klasse ein Lehrer-Team gebildet, um die im Curriculum genannten Multimedia-Projekte erprobend durchzuführen. Folgende organisatorischen Rahmenbedingungen werden dabei eingehalten (siehe auch [Br99, Mu98]):

- Die Kollegen/innen eines Klassenteams sprechen die Behandlung der Module ab. Der Projektleiter erstellt einen entsprechende Projektplan (Zeiteinteilung) und vergewissert sich, dass zu Beginn seines Projektes die Module abgeschlossen sind.
- Die Lerninhalte werden im regulären Fachunterricht vermittelt.
- Die 45- Minuten-Unterrichtsstunden werden weitgehend beibehalten, die Projektdauer sollte 4 Wochen nicht überschreiten
- Benotet werden nur individuelle Leistungen. Abhängig von den Modulen kann in Projekten eine Doppelbewertung – fachlich vs. methodisch – erfolgen.

Erste Erfahrungen zeigen eine sehr positive Resonanz bei Schülern/-innen, Lehrern/-innen und Eltern. Die Dokumentation und eine Evaluation dieser Erfahrungen soll auf einer pädagogischen Lehrerratssitzung Ende des Schuljahres vorgestellt werden.

Literaturverzeichnis

- [Br99] Brichzin, P.: Multimediales Arbeiten in einer Notebook-Klasse, schriftliche Hausarbeit, München August 1999, <http://www.brichzin.de/publikationen/>
- [EL00] Ewringmann, G.; Loders, A.: Unterrichtsbausteine zum Methodentraining 6. Klasse, schulintern Gymnasium Ottobrunn, 2000
- [Ha99] Hauf-Tulodziecki, A.: Informatische Bildung und Medienerziehung, in [Sc99] S. 121-129
- [GT00] Göbel. R.; Thade E.: „Teamentwicklung durch Akrobatik“, Modulkonzept und –durchführung, , schulintern Gymnasium Öttobrunn, 2001
- [Hu00] Hubwieser, P.: Didaktik der Informatik, Springer, Berlin 2000
- [Kl95] Klippert, H.: Methoden-Training, Beltz Verlag 1995
- [Mu98] Multimediagruppe des Michaeli-Gymnasiums München: Bericht Notebook-Klasse 1997/98, München 1998, <http://www.mgm.musin.de>
- [Ra00] KM Baden-Württemberg, Rahmenplan Informationstechnische Bildung im Gymnasium, Schulversuch, Stuttgart 2000
- [Ne01] Nesbeda, U.: „Betriebswirtschaft“, Projektkonzept und –durchführung, , schulintern Gymnasium Ottobrunn, 2001
- [Sc93] Schulz-Zander R : Veränderte Sichtweisen für den Informatik-Unterricht,. GI-Empfehlungen für das Fach Informatik in der Sekundarstufe II allgemeinbildender Schulen, in [Tr93] S. 203-218
- [Sc99] Schwill A. (Hrsg.): Informatik und Schule. Fachspezifische und fachübergreifende didaktische Konzepte. 8. GI-Fachtagung "Informatik und Schule", Potsdamm 1999, Informatik aktuell, Springer, Berlin 1999

- [TM98] Ergebnisse des Modellversuchs "Differenzierte Medienerziehung als Element allgemeiner Bildung" des BLK-Gemeinschaftsprojektes der Länder NRW und Sachsen, Paderborn, 1998
- [Tr93] Troitsch K..G. (Hrsg.): Information als Schlüssel zur Qualifikation, 5. GI-Fachtagung "Informatik und Schule", Koblenz 1993, Informatik aktuell, Springer, Berlin 1993