



Praxisbericht Seminarfach Informatik

Schulversuch am Gymnasium Ottobrunn

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de



MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Inhalt



- Rahmenbedingungen
- Themen
- Seminar 2 – Projektarbeit
- Seminar 1 – methodisches Arbeiten
- Externe Partner
- Ergebnisse
- Bewertung von Schülerleistungen
- Fazit

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Rahmenbedingungen



- Informatik ist in G9 noch kein reguläres Unterrichtsfach
→ 1. Halbjahr wird genutzt um fachliche (und methodische) Kompetenzen aufzubauen
- Schuljahr 05/06: Seminar 2 in Jgst. 12 (2 Semester)
- Schuljahr 06/07: Seminar 1 in Jgst. 12 (2 Semester)
 - gekoppelt an den LK Mathematik
 - Seminararbeit ersetzt die Facharbeit
 - alle Seminararbeiten wurden bei externen Partnern erstellt (Schule hatte schon Kontakte)
 - motivierte Schüler
- insgesamt optimale Rahmenbedingungen, die in der Breite so nicht erreicht werden können
- Seminar 2 - Studien- und Berufsorientierung wird abgekoppelt vom Fach von einem eigenen Lehrerteam unterrichtet

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Themen



Seminarfach Informatik Schuljahr 2006/2007

Startseite Ziel Rahmenbedingungen Themen Partner

WEITERE LINKS

» Seminarfach-Informatik.de » Themen

Folgende Themen wurden als Seminararbeiten gewählt:

Das Content-Management-System Zope/Plone - Einführung und Anwendungsbeispiel

Kooperationspartner: LMU / Zope User Group

Analyse von Kraftsensor-Messwerten mit MatLab zur Orts- und Impulsbestimmung

Kooperationspartner: Universität der Bundeswehr

Programm zur Analyse und Verwaltung von Messdaten aus der Sportwissenschaft

Kooperationspartner: Universität der Bundeswehr

HTML-Workshop zur Programmierung grafischer Benutzeroberflächen mit Eclipse

Kooperationspartner: LMU

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Themen



Seminarfach Informatik Schuljahr 2006/2007

Startseite Ziel Rahmenbedingungen Themen Partner

WEITERE LINKS

» Seminarfach-Informatik.de » Themen

Folgende Themen wurden als Seminararbeiten gewählt:

Algorithmus zur Generierung von Ortswissen - Entwicklung und Implementierung

Kooperationspartner: IABG

Die Methode der finiten Elemente

Kooperationspartner: MTU

Virtuelle Darstellung eines 3D-Modells in VRML

Erstellung eines Hubschraubers mit „Blender“ und Beschreibung des VRML-Skriptes

Kooperationspartner: EADS

Standard-Bildkompressionsverfahren JPEG und JPEG2000

Analyse und Vergleich für die Kompression von Radar-Sensorbildern

Kooperationspartner: EADS

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Themen



leichte versus anspruchsvolle Themen

Offenes versus eingegrenztes Rahmenthema

Anwendungen der Informatik

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Seminar 2 – Ablauf

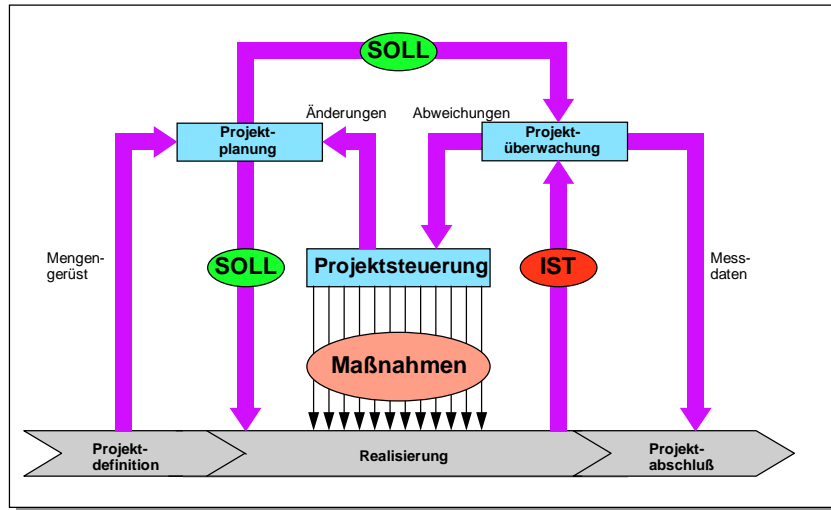


- 1. Halbjahr: Studien- und Berufsorientierung
- 2. + 3. Halbjahr:
Projektphase mit Berichten, Präsentationen und
Gesprächen
ohne regelmäßigen Präsenzunterricht

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Seminar 2 – Projektarbeit




Bildquelle: Siemens Projektmanagement

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Seminar 2 – Projektarbeit



- Themenvergabe
- Organisatorisches (Kommunikationswege, Dokumentationsformen, zeitliche Rahmenbedingungen, ...)
- Einarbeitung
- Erstellen eines Arbeitsplanes
- Arbeitsphase
- Zwischenpräsentation bzw. Zwischenbericht 
- ...
- Abschlusspräsentation
- Projektabschluss

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Seminar 2 – Projektarbeit



Zusammenfassend:

eigentlich nichts neues, wenn Projekte schon konsequent in Unter- und Mittelstufe durchgeführt werden. Nur der Umfang und die Komplexität des zu bearbeitenden Themas steigt.

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Seminar 1 – Ablauf



- 1. Halbjahr: Fach- und allgemeinmethodisches Arbeiten
- 2. + 3. Halbjahr:
Arbeitsphase Präsentationen und Gesprächen und schriftlichen Zwischenberichten (z. B. Expose, Gliederung)
ohne regelmäßigen Präsenzunterricht

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Seminar 1 – methodisches Arbeiten



- Erfassen von Texten, Exzerpieren
- Recherche mit analogen und digitalen Medien
- kritischer Quellenvergleich
- Zitieren
- Kurzvortrag, Präsentation
- Zeitplanung
- Organisation der Seminararbeit / Formalia
- ...



Der Aufbau dieser allgemeinen Kompetenzen wird ergänzt durch Fachkompetenzen. Ein echter Unterschied zur bisherigen Facharbeit ist das Thematisieren dieser Kompetenzen. Es ist eine logische Fortsetzung des G8-Lehrplans aus der Unter- und Mittelstufe, in dem ebenfalls allgemeine und fachliche Methodik verankert ist.

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

externe Partner



Universität der Bundeswehr München - Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik



IABG



LMU München - Institut für Informatik



EADS - Abteilungen „Military Air Systems“ und „Innovation Works“



MTU



Deutsche Zope User Group

DZUG e.V.
Deutschsprachige Zope User Group

„Abschließend wollte ich mich bei ihnen noch herzlich für den Kontakt zur MTU bedanken. Die Zusammenarbeit mit Herrn Dr. Scheitle hat wirklich super geklappt und hat mir neben der Unterstützung bei der Facharbeit und dem Einblick in die Berufswelt eines Ing. noch weiteres gebracht. Zum Einen habe ich eine Bestätigung mit Bewertung (s. Anhang) für die Arbeit erhalten und zum Anderen hat mir Herr Scheitle angeboten ggfs. ein gutes Wort in der Personalabteilung einzulegen, wenn ich mich bei der MTU bewerben sollte. ...“

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

externe Partner



Universität der
Bundeswehr München -
Fakultät für
Elektrotechnik und
Informationstechnik



IABG



LMU München - Institut
für Informatik



EADS - Abteilungen
„Military Air Systems“
und „Innovation Works“



MTU



Deutsche Zope User
Group

„Durch die Zusammenarbeit mit Externen ergibt sich als sehr positiv die Aktualität der Themen, da diese sich meistens auf laufende Arbeiten der Firmen oder Universitäten beziehen und somit Aufgabenstellung und Ergebnis auch für die Kooperationspartner interessant sind. Des Weiteren bekam man durch die Zusammenarbeit vor Ort auch einen kleinen Einblick in die Berufswelt und das Arbeitsumfeld der Betreuer, was so kurz vor dem Abitur und somit vor der Berufsentscheidung sehr hilfreich ist.“

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

externe Partner



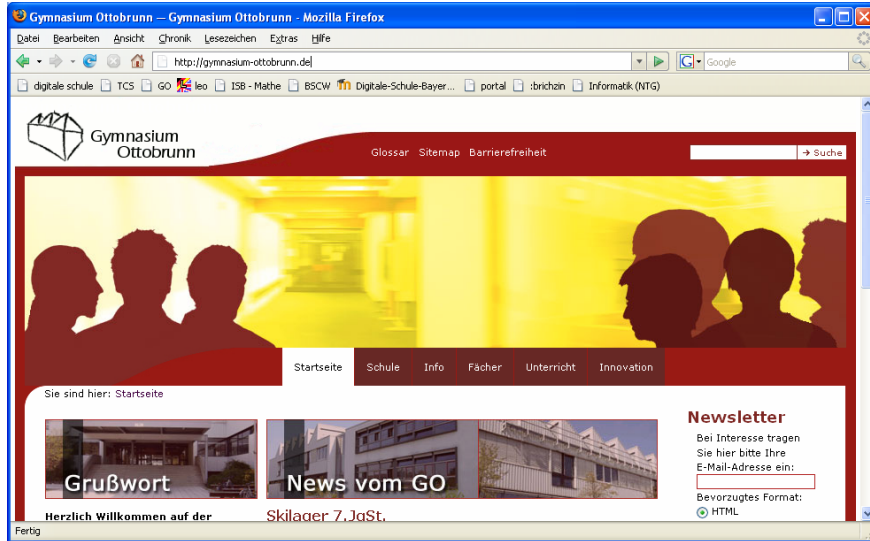
Zielvorstellungen für die Kooperation mit externen Partnern als Idealzustand - Im Realzustand wird nur ein Teil der Punkte erfüllt sein:

- Die externen Partner befinden sich in der Nähe der Schule.
- Eine Schlüsselrolle zum Finden externer Partner haben Personen mit persönlichem Bezug zur Schule wie z.B. Eltern, Ehepartner von Kollegen.
- Eine Kooperation ist von der Firmenleitung bzw. der Schulleitung erwünscht und wird entsprechend unterstützt (z.B. durch Gesprächsbeteiligung bei den ersten Treffen).
- Die Suche nach Themen zur Kooperation findet auf Fachebene statt, d.h. zwischen dem Kursleiter und einem Abteilungsleiter, nicht über eine P+R Abteilung.
- Der zeitliche Vorlauf vor der Themenstellung beträgt 2-3 Monate.
- Bei einem Besuch des Kurses beim externen Partner werden Themen schon möglichst konkret vorgestellt.
- Der externe Partner ermöglicht eine Wahlfreiheit bei den Themen (Z. B. stellt er 4 Themen vor, sagt aber klar, dass er vom Betreuungsaufwand nur 2 davon betreuen kann.)

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Ergebnisse



MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Ergebnisse



Standardbildkompressionsverfahren JPEG und JPEG2000



MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Ergebnisse



Zusammenfassend:

phantastische Ergebnisse, teilweise die Anforderungen weit übertreffend, die zeigen

- welches Potenzial unsere Jugendlichen haben
- wie motivierend es sein kann, Themen mit konkretem Anwendungsbezug zu bearbeiten

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Schwierigkeiten



- Zeitaufwand für Schüler und Lehrer
- Erzielen eines kontinuierlichen Fortschritts in Phasen ohne Präsenztermine
- Einschränkung der Flexibilität: Termine müssen mit externen Partnern abgesprochen werden

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Bewertung von Schülerleistungen



- Bewertung Projektphase
- Beispiel Bewertung Projektphase
- Beobachtungsbogen Präsentation
- Beispiele für Feedback zu Präsentationen
- Bewertungskriterien für die Seminararbeit

Zusammenfassend:

- ein individuelles Feedback sorgt für eine Verbesserung der Leistung
- Bewertungsraster sollten immer auch einen Freiraum haben, da unterschiedliche Themen auch unterschiedliche Gewichtungen haben können

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Fazit



- Seminarfächer zu leiten ist spannend
- Zeitaufwand für alle Beteiligten ist nicht unerheblich
- Mut zu Neuem wie Projektarbeit und Kooperation mit externen Partnern
- Phantasie ist gefragt, um die Freiräume, die durch die Seminarfächer gegeben sind zu füllen

MGM, 20.11.07

Seminarfach Informatik
Peter Brichzin, brichzin@gymnasium-ottobrunn.de

Informationsquellen



www.brichzin.de (Folien)

www.seminarfach-informatik.de (Praxisbericht im Aufbau)

www.digitale-schule-bayern.de → Informatik
(Bewertungsraster, Arbeitsblätter, ... im Aufbau)

Danke für die Aufmerksamkeit