



Projekt „Von Schülern für Schüler“

Erfahrungsbericht zur Gestaltung der Projektarbeit zur Softwareentwicklung in 12/2

Aussagen der Rahmenrichtlinien zum Thema Kurshalbjahr 12/2, Thema: Projektarbeit zur Softwareentwicklung ZRW: 16 Std.

1. Vorbemerkungen/Qualifikationen

Im Rahmen des Projektes sind Facharbeiten anzufertigen. Die Themen sind in der Regel aus dem im Kurshalbjahr 12/1 behandelten Wahlthema abzuleiten und sollen Möglichkeiten bieten, die im Thema „Informatisches Modellieren“ erlernten Phasen der Softwareentwicklung anzuwenden.

Die Schülerinnen und Schüler

- sind in der Lage, ein Projektthema in Bezug auf Inhalt und Zeitvorgaben sinnvoll einzugrenzen,
- können ein Projekt unter Anleitung in Teilprojekte zerlegen und die erwarteten Arbeitsergebnisse der Beteiligten genau darstellen,
- können Teilprojekte eigenständig bearbeiten und die Schnittstellen der Softwaremodule formal beschreiben,
- sind in der Lage, in geeigneter Form den Nachweis ihrer Teilergebnisse am Projektthema zu erbringen,
- können im fachlichen Dialog aller Beteiligten die Ergebnisse der Teilprojekte zu einem Gesamtergebnis zusammenfassen und in einer Facharbeit beschreiben,
- erkennen, dass Kooperation und Kommunikation in der Gruppe zu Synergieeffekten führen,
- können die Ergebnisse der Projektarbeit im Rahmen des Unterrichts präsentieren.

Der Umfang der Projekte orientiert sich an der zur Verfügung stehenden Zeit und an der Leistungsfähigkeit der Gruppen. Die Ergebnisse der Projektarbeit sind im Rahmen des Unterrichts vorzustellen. Um eine realistische Projektbewertung zu ermöglichen, sind die Projektleitung und Verantwortlichkeiten in der Gruppe festzulegen. Dokumentationen sind als Nachweis für die Eigenleistung von jedem Gruppenmitglied zu führen. Die Festlegung der Projektthemen sowie die Gruppeneinteilung sollte spätestens im zweiten Drittel des Kurshalbjahres 12/1 erfolgen. Grundlage der Leistungsbewertung sind die Facharbeit und die Präsentation.

Quelle: <http://www.rahmenrichtlinien.bildung-lsa.de/pdf/infogym.pdf>

2. Projektidee

Ziel war es, anwendbare Programme zu erstellen, die im Unterricht eingesetzt werden können. Im eigenen Kollegium sind wir leider bei der Themenfindung nicht auf offenen Ohren gestoßen. Zudem kommt die Schwierigkeit hinzu, dass bei Programmen für den Unterricht am Gymnasium die mathematischen Anforderungen sehr hoch sind. In vorher gehenden Jahren waren die entwickelten Programme häufig nicht einsetzbar, weil sie logische Fehler

enthielten. Aus diesem Grund haben wir nach neuen Wegen gesucht und mit der benachbarten Grundschule Kontakt aufgenommen.

3. Organisatorische Vorleistungen

März 2006	Erste Gespräche mit der Leiterin der Grundschule Beratungen in der Grundschule über die Durchführbarkeit des Projektes
Juni 2006	Beratungen mit Lehrern/Lehrerinnen der Grundschule über mögliche Themenkomplexe
Sep. 2006	Festlegung der Arbeitsthemen in Zusammenarbeit mit der Grundschule Bestimmen von fachlichen Betreuern Jeder Arbeitsgruppe wurde ein Fachlehrer der Grundschule zugeordnet.
Okt 2006	Bildung der Arbeitsgruppen Übergabe der Arbeitsthemen und des Zeitplanes an die Gruppen

4. Beispiel für einen Arbeitsauftrag

Projektarbeit Softwareentwicklung Schuljahr 2006/07, Lernprogramme für die Grundschule

Thema : Buchstabierspiel

Fach: Deutsch (Klasse 1)

Aufgabe:

Erstellen Sie eine Delphi-Applikation zur Übung der richtigen Schreibweise von Wörtern.

Das Programm muss mindestens folgende Punkte enthalten:

- Es soll die Möglichkeit bestehen, zwischen mindestens 3 Schwierigkeitsstufen zu wählen.
- Die Reihenfolge der Wörter soll per Zufallsgenerator erzeugt werden.
- Der Schüler soll am Ende eine altersgemäße Auswertung erhalten.
- In der schwierigsten Stufe muss die benötigte Zeit ermittelt und angezeigt werden. In den anderen Schwierigkeitsgraden kann eine solche Zeitermittlung erfolgen.
- Die weiteren inhaltlichen Schwerpunkte sind mit dem Betreuungslehrer der Grundschule zu besprechen, in schriftlicher Form festzuhalten und in das Pflichtenheft aufzunehmen.
- Der Quelltext ist strukturiert zu gestalten, d.h. es ist so weit wie möglich mit Unterprogrammen und Units zu arbeiten.
- Die Bedienung des Programms muss nutzerfreundlich und weitgehend intuitiv sein. Vom Team ist zu realisieren, dass fehlerhafte Eingaben nicht möglich sind. Dem Nutzer ist ein Hilfesystem zur Verfügung zu stellen (als Web-Seite), welches die Anwendung der wesentlichen Programmfunktionen erläutert.
- Das gesamte Programm muss entsprechend dem Wasserfallmodell des Softwareentwicklungsprozesses gestaltet werden. Alle Phasen sind zu durchlaufen und schriftlich zu dokumentieren.

5. Zeitplan

Nov. 2006	Kontaktaufnahme mit Grundschule, Abstimmung mit Betreuungslehrer, Arbeitseinteilung innerhalb der Gruppe
Nov./Dez 2006	Analyse und Entwurf des Programms
1. Januarwoche 2007	Abgabe der Analyse und des Entwurfs
Ende Jan.2007	Pflichtkonsultation
27.02. – 05.03.07	Fertigstellen des Programms („Bewertungsversion“)
06.03. – 12.03.07	Verteidigung des Projektes im Informatikunterricht
Bis Ende des Khj.	Korrekturen, Installation der fertigen Programme
12.04.2007	Übergabe der Programme an Grundschule

6. Bewertungsmöglichkeiten

Bewertet wurden

- die Analyse und der Entwurf des Programms,
- die Leistungen bei der Pflichtkonsultation (Vorstellung der bisherigen Arbeit, Erklärung von Quelltext, Begründung der Gestaltung, ...),
- das fertige Programm und die Dokumentation,
- die Verteidigung des Programms im Informatikunterricht,
- die Ausführung von Korrekturarbeiten.

7. Erfahrungen aus dem vergangenen Schuljahr und Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit

- Es entstanden 14 Programme, von denen 6 unsere Erwartungen weit übertroffen haben und lediglich 3 unter den Anforderungen geblieben sind.
- Die Programme werden in der Grundschule vielfältig eingesetzt.
- Für die Verbesserung der Zusammenarbeit mit der Grundschule wurden noch mehr Termine für Absprachen zwischen den Arbeitsgruppen und Betreuungslehrern festgelegt.
- Die Lehrerinnen und Lehrer der Grundschule haben inzwischen konkretere Vorstellungen und formulieren die Anforderungen genauer.
- Um den Schülerinnen und Schülern der Grundschule die Arbeit mit den Programmen zu erleichtern wurden einheitliche Rahmenbedingungen für die Gestaltung der Benutzeroberfläche festgelegt.

