

Bericht über den Java-Kurs 2010

Der Javakurs ist ein durch die Fakultät IV gefördertes Projekt der studentischen Vertreter dieser Fakultät. Explizites Ziel war der Ausgleich einer Lücke im Curriculum der Informatik-Studierenden. Implizites Ziel dieses Projektes war es ein Konzept für einen Programmierkurs zu entwickeln, welches sich von den üblichen didaktischen Ansätzen unterscheidet und besser geeignet ist den Studenten und Studentinnen der TU Berlin, insbesondere der Fakultät IV, die Programmiersprache Java zu vermitteln. Beide Ziele konnten erreicht werden erreicht.

Das Konzept des Java-Kurses

Eine Programmiersprache zu erlernen ist ein langwieriger Vorgang. Wir sind davon überzeugt, dass für die intuitive Beherrschung einer Programmiersprache, neben dem konzeptionellen Verständnis der theoretischen Konzepte, ein großer Teil an Übung nötig ist. Oft ergibt sich erst durch Übung die Verbindung der theoretischen Konzepte mit der Syntax und umgekehrt sorgt Übung mit der Syntax der Sprache für ein tieferes Verständnis der theoretischen Konzepte. *Folglich ist die Struktur des Java-Kurses stark auf Übungen ausgerichtet.*

Des weiteren glauben wir, dass die Motivation der Lehrenden einen großen Einfluss auf das gesamte Lernerlebnis der TeilnehmerInnen hat. Überbelastungen der Vortragenden und TutorInnen sind streng zu vermeiden. *Ein hoher Grad an Aufgabenteilung unter den Veranstaltern ist inherentes Prinzip um die Motivation der Einzelnen nicht absinken zu lassen.*

Ebenso sind wir der Überzeugung, dass neues Wissen in einer interaktiven und kognitiv/audiovisuell ansprechenden Art und Weise vermittelt werden muss. Langwierige und mental anstrengende Frontalvorträge sind zu vermeiden, *stattdessen müssen Vorträge kompakt, präzise, plastisch und didaktisch durchdacht stattfinden.*

Ausgehend von diesen Grundannahmen hat sich ein in drei Phasen unterteilbares Konzept zur Durchführung von Programmierkursen etabliert. Dieses wird im Folgenden, ausgehend vom angestrebten Ergebnis, hin zur Vorbereitung, dargelegt.

Durchführung des Kurses

Ziel dieses Kurses war es den TeilnehmerInnen innerhalb einer Woche die Verwendung einer Programmiersprache beizubringen. Einzige Voraussetzung für die Teilnahme war der sichere Umgang mit einem PC. Kenntnisse mit anderen Programmiersprachen waren hilfreich, aber nicht Voraussetzung. Folgender Zeitplan hat sich im Laufe der vorgänger Veranstaltungen als sinnvoll erwiesen:

<i>Zeiten (s.t.)</i>	<i>Mo</i>	<i>Di</i>	<i>Mi</i>	<i>Do</i>
10:15-11:15	Vortrag	Vortrag	Vortrag	Vortrag
11:30-13:15	Übung	Übung	Übung	Übung
13:15-14:15	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause
14:15-15:15	Vortrag	Übung	Vortrag	Übung
15:30-17:30	Übung		Übung	

Der Kurs erstreckte sich über vier Tage. Vor Beginn des Kurses (Mo) sollten sich die Veranstalter mehrmals treffen und Organisationsfragen klären. Die Termine sollten so gelegt sein, dass sie Kollisionen mit Klausuren oder Lernphasen vor Klausuren vermeiden. Ebenfalls sind alle an der Durchführung des Kurses beteiligten StudentInnen vor dem Kurs geeignet einzuweisen.

Wie zu erkennen, fanden sechs Vorträge à jeweils 60 Minuten statt. Einige Vorträge wurden von zwei engagierten Studenten, in Abwechslung, gehalten. Insgesamt hielt kein Vortragender mehr als zwei Vorträge. Die kurze Vortragszeit sorgt für durchgängige Aufmerksamkeit der TeilnehmerInnen. Der Wechsel der Vortragenden sorgte für abwechslungsreiche und lebendige Vorträge, die die TeilnehmerInnen nicht ermüdeten. Er verhinderte auch die Überlastung der einzelnen Vortragenden. Ebenfalls wurde anhand von Unterschiedlichen Präsentationstechniken, unter anderem Live-Demonstrationen des gerade erklärtem, der Stoff anschaulich vermittelt.

Den Vorträgen gegenüber standen acht Übungsblöcke, davon sechs zu je 105 Min und zwei zu 180 Min. In diesen Übungsblöcken konnten die TeilnehmerInnen in den Rechnerräumen an ihrem Arbeitsplatz die Übungsaufgaben lösen. Die Reihenfolge und Geschwindigkeit der Bearbeitung der Aufgaben wurde von jedem Teilnehmer selbst festgelegt. Alle Übungsaufgaben wurden mit dem notwendigen Vortragsinhalte und einem Schwierigkeitsgrad gekennzeichnet. Wir erstellten zwei- bis dreimal so viele Aufgaben wie ein Teilnehmer in der Anwesenheitszeit bearbeiten konnte. Dies ermöglichte den Teilnehmern eine Auswahl zu treffen, die verhinderte dass sie ihr Arbeitstempo als zu langsam oder schnell empfinden. Somit konnten sie auch zuhause oder nach Ende des Kurses an diesen Aufgaben weiter arbeiten.

Die TeilnehmerInnen wurden beim Lösen der Aufgaben von erfahrenen TutorInnen betreut. Das Betreuungsverhältnis sollte ca. 10:1 nicht unterschreiten, da sonst nicht alle Anfragen der TeilnehmerInnen hätten beantwortet werden können. Es hat sich gezeigt, dass wenige größere Rechnerräume besser geeignet sind als mehrere kleine, da so keine Unter- oder Überbelegungen in den einzelnen Räumen entstehen.

Vortragsunterlagen und Aufgaben wurden den Studenten in einem Wiki zur Verfügung gestellt. Dies hatte den Vorteil, dass Fehler in den Aufgabenstellungen sofort korrigiert werden konnten bzw. Ergänzungen zu den Vortragsinhalten angefügt werden konnten. Insbesondere wurden die Vortragsvideos, Beispielprogramme und kurze Zusammenfassungen des Stoffes zur Verfügung gestellt.

Zu jedem Element des Kurses wurde von den TeilnehmerInnen Feedback motiviert und gefordert. Dazu wurde direkt vor jedem Vortrag Feedbackzettel mit einem Freifeld für positive und negative

Kommentare ausgehändigt. Die Übungen werteten wir zweimal, (am zweiten und am letzten Tag) aus, jeweils mit einem Feedbackzettel mit Freifeldern und einer Skala in Schulnoten, die eine Bewertung der TutorInnen ermöglichte.

Planung des Kurses

Das Organisationsteam nahm sich die Durchführung des letzten OWL-Javakurses der Fakultät IV als Grundlage um daraufhin den neuen Kurs zu erstellen. Dabei wurden Themen neu angeordnet, Zeiten verändert und der Übungsbetrieb organisiert. Unter der Mithilfe eines Wissenschaftlichen Mitarbeiters war es möglich Räume zu organisieren.

Vorbereitung der Vorträge und Aufgaben

Nach der Bildung dieser Gruppe von Freiwilligen, die sich um die Organisation des Kurses bemühte, wurden Vortragende gesucht und gefunden. Danach erfolgte eine Aufteilung der Themen auf diese Vortragenden. Zur besseren Abstimmung der Vorträge wurde ein Überprüfungstermin anberaumt. Zu diesem galt es für jeden Vortragenden, seinen Vortrag vor allen anwesenden anderen Vortragenden probe zu halten und das gegebene Feedback in die letztendliche Durchführung des Vortrages einzubauen.

Die Vortragenden hatten des Weiteren die Aufgabe Aufgaben zu erstellen oder die vorhandenen Aufgaben zu überprüfen und Musterlösungen zu erstellen.

Zusammenfassung der Evaluierungen

Die Lehrveranstaltungen wurden mit durchweg positiven Evaluierungen bewertet. Insbesondere ist herauszuheben, dass dieser Kurs nicht nur von der Fakultät IV Angehörigen gehört wurde, sondern auch von zu anderen Fakultäten gehörenden StudentInnen als sehr sinnvoll erachtet wurde.

Die Vorlesungen, in denen besonders viele unterschiedliche Medien (Tafel, Beamer, LiveDemos) benutzt wurden, haben die TeilnehmerInnen hervorgehoben. Einer der Teilnehmer hat sich sogar mit einem grafischen Kunstwerk auf dem Feedbackzettel bedankt. Dieses nahm die Inhalte der Vorlesung auf und zeigte, dass der Stoff verstanden und geschätzt wurde.

Für die Tutorien wurde das Verhältnis von TeilnehmerInnen zu Tutoren, sowie die Kompetenz der Tutoren besonders erwähnt. Auch die Freiheit nach seinem eigenem Tempo sich den Stoff zu vertiefen wurde loblich erwähnt.

Fazit

Es kann also noch nicht gesagt werden, ob der Java-Kurs für StudenInnen der Fakultät IV weiterhin benötigt wird. Was wir jedoch feststellen konnten, ist dass es einen wachsenden Bedarf für Angehöriger anderer Fakultäten gibt. Das Konzept des Kurses wurde auch erfolgreich in den C-Kurs übernommen und auch dieser konnte im letzten Semester mit positiven Bewertungen glänzen. Unsere Hoffnung, dass das Konzept des Javakurses sich auch auf die etablierten Lehrveranstaltungen überträgt werden wir auch weiterhin begrüßen und versuchen umzusetzen.