VIWISS – die Virtuelle Informations-Werkstatt

Informatik für Schüler/innen und Studierende

Klaus-Peter Neuendorf, Márta Gutsche | Institut für Informatik
neuendorf@informatik.hu-berlin.de, gutsche@informatik.hu-berlin.de

Auf der in Moodle realisierten Kommunikationsplattform können sich an einem Informatikstudium interessierte Schüler/innen mit Studierenden über ihre Fragen zum Studium austauschen und einen ersten Eindruck von den Anforderungen eines Informatikstudiums gewinnen.

Ziel

unseres Projektes ist der Aufbau einer Kommunikations- und Lernplattform für Schüler/innen und Studierende. Sie beinhaltet den Entwurf und die Nutzung von dynamischem, interaktivem und kollaborationsförderndem Online-Kursmaterial für die mathematische und informatische Bildung von Schülerinnen, Schülern und Studierenden.

Zielgruppe

sind interessierte Schülerinnen, Schüler und Studienanfänger, die zu einem Informatikstudium motiviert werden sollen. Gleichzeitig soll eine Möglichkeit geschaffen werden, sich über die Komplexität und die Anforderungen eines Universitätsstudiums informieren zu können und sich von Studierenden beraten zu lassen.

Zugangsmöglichkeit

ist über ein offenes Eingangsportal, auf dem von jedem Lehrstuhl des Instituts eine Aufgabe gestellt wird. Damit sollen Interesse geweckt und erste Vorstellungen von Themen, die an den Lehrstühlen oder in der Informatik eine Rolle spielen, vermittelt werden. Schüler/innen, die durch erfolgreiche Lösung einer Reihe dieser Aufgaben ihr Interesse und ihre Befähigung nachgewiesen haben, erhalten den Schlüssel zum Moodlekurs *VIWISS*. Dort werden die Einstiegsaufgaben und weitere populäre, für die interaktive Erforschung informatik-relevanter Themen aufbereitete Puzzle und Spiele mit ihrem mathematischen und informatorischen Hintergrund weiter erforscht.

Dynamisches Online-Lernen (DOL)

ist eine von uns entwickelte didaktische Methode, in der Aufgaben, Lösungen und Projekte durch die Lernenden selbst kommentiert und ergänzt werden können und sollen. Beiträge, die durch Teilnehmer bereitgestellt werden, motivieren und bereichern vor allem auch diese selbst. Das Kursmaterial besteht anfänglich nur aus einem roten Faden, einem Kursskelett, komplettiert durch Aufgaben, Fragen und Quiz. Das »Fleisch« des Kurses wird durch die Teilnehmer selbst aus verschiedenen Quellen zusammengestellt und daraus das Wissen, die Antworten und Lösungen zu den Aufgaben und Tests konstruiert. Dabei steht ein Tutor im Hintergrund bereit, der innerhalb einer zugesicherten Zeitspanne (innerhalb von 48 Stunden) zu aufgetretenen Problemen Hilfestellung und Tipps gibt. Dynamisch bedeutet nicht chaotisch oder unstrukturiert. Die Regeln zur Erweiterung bzw. Zusammenstellung des Lernmaterials sollen fest vorgegeben sein. Sie können Gegenstand einer Diskussion zum Anfang eines Projektes sein und werden dann einvernehmlich festgelegt. Wichtig ist eine kompetente Betreuung und Beratung im gesamten Projektverlauf.

Interaktiv

bedeutet, einzelne Begriffe, Definitionen und Puzzles können online mit automatisierten Antworten ausprobiert werden. Ebenso soll es eine Möglichkeit geben, das erworbene (oder ggf. schon vorhandene) Wissen in Tests zu überprüfen (Stichwort Lernerfolgskontrolle). Dies ist wohl einer der aufwendigsten, aber auch herausforderndsten Bestandteile des Konzepts. Ein wichtiges Problem dabei ist, den Mehrwert einer interaktiven Übung zu sichern. Das heißt, dass zusätzlich zur Puzzle- oder Spielkomponente ein oder mehrere Quiz mit Fragen zu den Hintergründen auch die inhaltliche Beschäftigung mit einer Lernaufgabe sichern helfen sollen. Durch Tests und weiterführende Links können sich Lernende mit Vorkenntnissen auf neue Themen konzentrieren.

Kollaboration

wird durch Einteilung in Lerngruppen gefördert, innerhalb derer Fragen und Aufgaben diskutiert werden. Zu Beginn eines Projektes finden sich die Teilnehmer über den selbstbestimmten Eintrag in einer vorgegebenen Wiki-Tabelle zu Gruppen aus 2–4 Teilnehmern zusammen, aus denen dann getrennte Moodle-Gruppen gebildet werden, die jeweils in der Gruppe die Aufgaben bzw. Projekte in VIWISS lösen. In VIWISS macht es Sinn, an bestimmten Aufgaben und Projekten in kleineren getrennten Gruppen zu arbeiten, da damit die Anonymität einer großen Gruppe leichter überwunden werden kann.

Beispiele

für Aufgaben und Projekte kommen von den Lehrstühlen des Instituts und aus dem Reservoir klassischer Spiele und Puzzles. Dazu gehören, neben Minesweeper, SokoBan und Sudoku, Aufgaben wie »Ein Springerproblem und die Bedeutung von Invarianten« und »Die Agentenaufgabe vom Lehrstuhl für Programmierung«.

Gegenwärtig werden Methode und Material mit ersten Schülergruppen getestet, bevor VIWISS dann im Sommersemester online geht.

Projektbeteiligte:
Beate Meffert (Ansprechpartnerin)
Márta Gutsche, Tino Naphtali,
Klaus-Peter Neuendorf, Thorsten Radetzki