

Rechnerunterstütztes Selbststudium in der Informatik

Algorithmen und Datenstrukturen zählen neben den Grundlagen der Programmierung zu den Schwerpunkten in der Grundlehre Informatik. Als Ergänzung zu „klassischen“ Präsenzvorlesungen kommt dabei den Übungen, vor allem dem Bearbeiten von praktischen Aufgaben, eine besondere Rolle bei der Förderung des Verständnisses zu. Da es sich oftmals um hochgradig dynamische Inhalte handelt, erscheint eine statische Anzeige – etwa als Folge von Momentaufnahmen im Rahmen einer Sortierung – weniger hilfreich als eine ebenfalls dynamische Anzeige. Sofern die Studierenden die Anzeige flexibel kontrollieren können, zum Beispiel durch pausieren oder vor- und zurückspringen, lernen sie durch das Experimentieren mit einer entsprechenden Umgebung möglicherweise mehr, als durch das Vergleichen ihrer Lösung mit einer vorgegebenen Lösung.

Im Workshop werden verschiedene Ansätze zur Förderung des explorativen Selbststudiums in der Informatik untersucht. Dabei reicht die Bandbreite der Themen von empirischen Untersuchungen des Nutzens bei Einsatz entsprechender Werkzeuge untersuchen, über die Diskussion von neuen Systemen zur Förderung des Selbststudiums vorstellen bis zu praktischen Erfahrungsberichten bei der Integration entsprechender Systeme in die Lehre oder deren Nutzung als Begleitmaterial.

Der Workshop weist zwei starke Schwerpunkte auf. Der erste Schwerpunkt liegt auf der angereicherten Darstellung von dynamischen Inhalten, insbesondere unter Einsatz von Algorithmenanimationen. In diesem Bereich präsentieren Hardy und Rößling ein System zur individuellen Integration von Lehrmaterialien. Rößling, Mehlhase und Pfau stellen einen Ansatz zur einfachen Erstellung von Algorithmenanimationen vorstellen. Bei dem Beitrag von Häußge steht die Verteilung und einheitliche Bedienung von interaktiven Visualisierungen im Vordergrund. Alle drei Beiträge basieren dabei auf dem gleichen Visualisierungssystem.

Der zweite Schwerpunkt des Workshops sind Systeme zur Unterstützung der Studierenden. Müller und Leidl widmen sich dabei dem Einsatz von Web 2.0-Komponenten und virtuellen Welten im Rahmen von Seminaren. Sesink, Göller, Rößling und Hofmann stellen eine Lernplattform vor, die mit einer „digitalen Randspalte“ die Annotation von und Diskussion über Lehrmaterialien unterstützt. Morth, Oechsle, Schloß und Schwinn runden das Spektrum des Workshops mit einer Vorstellung eines Systems zur automatischen Bewertung studentischer Software ab.

Guido Rößling