

## Vorwort

### Workshop „Digitalisierung der Lehre: Neue Impulse für das Lernen und Lehren von Programmieren“

Ralf Dörner<sup>1</sup> und Sven Eric Panitz<sup>2</sup>

Das Erlernen von Fertigkeiten in der Programmierung ist traditionell ein zentraler Bestandteil der Informatikausbildung z.B. an Hochschulen in Modulen wie „Programmiersprachen“ oder „Objekt-orientierte Softwareentwicklung“. Es wird aber auch immer mehr Teil einer breitenwirksamen Vermittlung von Kompetenzen spezifisch für eine digitale Gesellschaft, die in der Schulbildung beginnt und bis hin zu Weiterbildungen etwa im Bereich einfacher Skriptsprachen reicht. Eine Bestandsaufnahme als auch die Erforschung neuer Ideen in diesem Bereich ist Gegenstand des Workshops. Dabei bietet die Programmierausbildung einen interessanten Spezialfall, nicht nur weil hier Computer selbst Lerngegenstand von eLearning sind, sondern weil Freitextantworten der Lerner in einer formalen Sprache erfolgen und dadurch Computerbasiert interpretiert, überprüft und bewertet werden können. Damit kann dieser spezifische Anwenderbereich einen Grenzfall in der Digitalisierung von Lehre aufzeigen.

Tatsächlich zeigen eine Reihe von Beiträgen im Workshop auf, wie der oben angesprochene Grenzfall genutzt werden kann. Es zeigt sich auch, dass die eingesetzten E-Learning Werkzeuge ebenso wie die mit deren Einsatz verbundenen Zielsetzungen vielfältig sind. So beschreibt der Beitrag „Brutus der Orkschamane erklärt die Brute-Force-Methode“ ein Best-Practice Beispiel für den Einsatz von Gamification in der Programmierlehre. Wie das auch durch Gamification realisierbare motivierende Element bei E-Learning Tools zusammen mit dem Bereitstellen von Feedback an Lernende wirkungsvoll nutzbar gemacht werden kann diskutiert der Beitrag „Feedback als Licht im Dunkeln – Zwischen Lust und Frust beim Lernen von Programmieren mit Online-Tools“. Im Zentrum des Beitrags „Nicht nur Bestehen, sondern auch Verstehen: Ein Werkzeug für direktes, kontinuierliches Feedback beim Lernen von Programmieren“ steht ein derartiges Werkzeug, das umfangreiches Feedback an Studierende geben kann – dabei werden auch Erfahrungen berichtet sowie auf die Notwendigkeit flankierender organisatorischer Maßnahmen beim Einsatzes eines solchen Tools eingegangen. Mit einem ähnlichen Thema beschäftigt sich der Beitrag „it4all - Ein Korrekturframework für Programmieraufgaben“. Hier wird ein alternativer Ansatz aufgezeigt, der aber ebenso das Ziel des Gebens von umfangreichem Feedback durch E-Learning Werkzeuge verfolgt. Die beiden letzten Beiträge stammen von unterschiedlichen Hochschulen – und es lässt sich beobachten, dass der Austausch von Aufgaben und die dabei zu erzielenden

---

<sup>1</sup> HS RheinMain, FB Design Informatik Medien, Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden ralf.doerner@hs-rm.de

<sup>2</sup> HS RheinMain, FB Design Informatik Medien, Unter den Eichen 5, 65195 Wiesbaden sveneric@panitz.name

Synergien ein Problem darstellt, selbst wenn ein einheitliches System verwendet würde. Der Beitrag „Twinning – Ein Ansatz zum Veranstaltungs-übergreifenden Sharing von Testitems“ geht auf diese Problematik ein, identifiziert die Hürden und zeigt einen innovativen Lösungsansatz auf. Gerade bei der Nutzung von Testaufgaben für das Geben von Feedback als auch zur Lernkontrolle ist es nicht nur wesentlich, solche Testitems austauschen zu können, sondern überhaupt einen Überblick über verfügbare Testitems zu erhalten und zielgerichtet geeignete Testitems zu finden. Der Beitrag „Visualisation of Complex Question Pools“ beschreibt einen Ansatz wie unter Nutzung von Ontologien hier ein innovativer Zugang zu komplexen und umfangreichen Sammlungen von Testaufgaben geschaffen werden kann. Den bisherigen Beiträgen war gemeinsam, dass sie spezielle Werkzeuge und Softwareumgebungen für die Programmierausbildung bereitstellen. Der Beitrag „Integration von DevOps in Lernplattformen“ wirft die Frage auf, wie man schon in der Programmierausbildung in der Praxis verwendete Tool-Chains als auch aktuelle Automatisierungsbestrebungen bei der Softwareentwicklung in die Programmierausbildung besser einbinden kann. Schließlich macht der Beitrag „Hochschullehre der Programmierung außerhalb eines Informatikstudiengangs: Herausforderungen und Perspektiven“ darauf aufmerksam, dass bei E-Learning Werkzeugen für die Programmierausbildung nicht nur die Ausbildung von Informatikern bedeutsam ist, sondern im Zuge der Digitalisierung sich die Zielgruppe immer mehr weitete zu Lernenden außerhalb der Informatik. Die damit verbundenen Problemstellungen als auch mögliche Lösungsperspektiven werden in dem Beitrag diskutiert.

Programmkomitee:

- Stefan Göbel, TU Darmstadt
- Paul Grimm, HS Fulda
- Stephan Kleuker, HS Osnabrück
- Detlef Krömker, Uni Frankfurt am Main
- Wolfgang Müller, PH Weingarten
- Daniel Schiffner, Uni Frankfurt am Main