

# **Projektbericht zur Fördermaßnahme *Innovative Lehr- und Lernkonzepte Innovation Plus* (2020/21, Projektnummer: 081)**

## **Universität Göttingen**

### **Projektbeschreibung**

**Fächergruppe:** Wirtschafts- und Rechtswissenschaften

**Studiengang/Studiengänge:** Wirtschaftsinformatik

**Modul/Module:** Programmiersprache Java

#### **Kurze Beschreibung des Projekts:**

Die Fähigkeit selbstständig Algorithmen für Programmieraufgabenstellungen zu erarbeiten und diese in ein lauffähiges Programm zu überführen stellt eine essenzielle Kernkompetenz von (Wirtschafts-)Informatikern dar. Ziel des vorliegenden Antrags ist die individuelle Unterstützung von Programmieranfänger(inne)n beim Programmieren-Lernen mittels eines automatisierten, künstlichen Tutors in Zeiten, in denen keine (menschlichen) Dozierenden bzw. Tutor\*innen zur Verfügung stehen. Dazu wird im Rahmen des vorliegenden Projekts ein automatisierter, digitaler Tutor in das bestehende Blended Learning-Konzept des Moduls integriert, der mit Methoden der künstlichen Intelligenz die Studierenden individuell bei der praktischen Bearbeitung von Programmieraufgaben unterstützt. Der automatisierte Tutor wird in der Lage sein, den von den Studierenden geschriebenen Programmcode in Echtzeit zu analysieren und darauf aufbauend in einem Chat-basierten Dialog Hilfestellungen basierend auf adaptiven Lernpfaden zu liefern.

#### **Fokus der Maßnahme:**

selbstgesteuertes Lernen

digitale Lehr- und Lernmethoden

### **Projektverlauf**

**Konnte das Projekt in der geplanten Form durchgeführt werden?**

ja

**Wurde die Umsetzung des Projekts durch formale Prozesse in der Hochschule bei der Umsetzung des Projekts beeinträchtigt?** nein

**Anzahl der Durchläufe im Förderzeitraum:** ein Durchlauf

**Anzahl der Studierende, die insgesamt an den Lehrveranstaltungen / am Modul teilgenommen haben:** ca. 60

**Welche Prüfungsformen wurden im Modul eingesetzt?**

elektronische Prüfung

**Mussten die Studierenden neben den Prüfungen weitere Leistungsnachweise erbringen? (Alle verpflichtenden Leistungen, die erbracht werden müssen, um die ECTS-Punkte für das Modul zu erwerben.) Falls ja, welche?**

Ja, als Prüfungsvorleistung: Bearbeitung von Übungsaufgaben

**Wie gut passt die Prüfungsform zum Modulkonzept?**

sehr gut

**Wie gut passen die anderen Leistungsnachweise zum Modulkonzept?**

sehr gut

**Wie wurden die Expertinnen und Experten für Hochschuldidaktik ins Projekt einbezogen?**

intensiv

## **Nachhaltigkeit**

**Wird das angepasste Modul auch nach Ende der Projektlaufzeit in der veränderten Form weitergeführt?** ja

**Wird das geförderte Konzept auf andere Module übertragen?** ggf.

**Wird das geförderte Konzept auf andere Studiengänge übertragen?** k. A.

**Ggf. Erläuterung zur Nachhaltigkeit:**

-

**Im OER-Portal können Materialien, die im Rahmen des Projekts entstanden sind, hier heruntergeladen werden / Aus folgenden Gründen sind keine Materialien entstanden:**

<https://www.twillo.de/edu-sharing/components/render/ce4d5904-ce48-4187-8216-129972b39f46>

## **Zielerreichung**

**Haben Sie die im Antrag beschriebenen Projektziele erreicht?**

ja, die Ziele wurden vollständig erreicht:

Im Rahmen des Projekts konnte das Lehr-/Lernkonzept wie geplant angepasst werden. Die dafür benötigten Lernmaterialien wurden in der Vorbereitungsphase erarbeitet. Aufbauend darauf wurde das Lehr-/Lernkonzept wie geplant in der Erprobungsphase in der Lehre eingesetzt.

**Stellen Sie kurz Ihre eigenen Evaluationsergebnisse zum Projekt dar, insbesondere zur Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden:**

Das Projekt konnte wie geplant - auch trotz der Corona-Ausnahmesituation - erprobt und in der Lehre eingesetzt werden. Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass die digitale Unterstützung der Studierenden positiv aufgenommen wurde und eine verbesserte Lernunterstützung bereitgestellt werden konnte. Im Gegensatz zu vorherigen Semestern konnte die Unterstützung beim Bearbeiten der Übungsaufgaben verbessert werden. Laut der Befragung der Studierenden war das angepasste Modul für sie sehr hilfreich und lernförderlich. Auch aus Sicht der Lehrenden und Tutor\*innen kann festgehalten werden, dass die digitale Lehr-/Lernunterstützung zu einer Qualitätsverbesserung geführt hat. Insbesondere konnte die Qualität der bearbeiteten Übungsaufgaben verbessert werden. Weiterhin konnte erreicht werden, dass schnelleres automatisches und manuelles Feedback ermöglicht wurde.

**Fazit: Beschreiben Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt:**

Durch die Einführung des digitalen Tutorensystems konnten die Studierenden beim Bearbeiten von Programmierübungsaufgaben wie gewünscht unterstützt werden. Die automatisierte Unterstützung mit adaptiven Lernpfaden und automatisierten Tests ist zwar in der Erstellung mit einem erhöhten Arbeitsaufwand verbunden, sorgt allerdings während der Übungsphase zu einer deutlich verbesserten Lehr-/Lernunterstützung. Das Projekt kann somit als vollständig erfolgreich bezeichnet werden. Das Konzept wurde und wird daher auch nach Projektende weitergeführt und weiterentwickelt.