



Teilnehmende der Veranstaltung Programmierung 1 haben sehr unterschiedliche Vorkenntnisse in der Programmierung, wie die Befragungen am Anfang des Semesters immer zeigen. Generell richtet sich die Veranstaltung an Startende der Programmierung, wodurch erfahrene Studierende unterfordert sein können. Da *in den Praktika Anwesenheitspflicht* gilt, könnte dies zur Langeweile bei bereits erledigten Praktikumsaufgaben führen. Dies sollten Studierende selbst vermeiden, dabei soll dieses Aufgabenblatt helfen.

Da der Leistungsstand sehr individuell ist, bringen konkrete freiwillige Aufgaben wenig, da sie leicht unter-, aber auch überfordernd sein können. Deswegen sollten Studierende sich generell eigene Aufgaben suchen, bei denen Betreuende, wenn möglich, gerne beraten und mit ihnen ihre Ergebnisse diskutieren. Die folgende Liste liefert deshalb Anregungen zum Finden eigener Aufgabenstellungen, die *nach Fertigstellung der Praktikumsaufgaben* in der Praktikumszeit bearbeitet werden können.

1. In den Folien steht ein vorläufiger Überblick über die in der Vorlesung behandelten Themen. Suchen Sie sich Themen aus, in denen Sie noch nicht sehr erfahren sind und überlegen Sie sich kleine Programmierbeispiele anhand derer Sie sich die Themen selbst erarbeiten.
2. Generell sollten Informatik-Studierende immer ein eigenes Programmierprojekt für sich selbst haben, dass sie über längere Zeit verfolgen und schrittweise abarbeiten. Da man Programmierung nur durch Programmierung lernt, sollte immer ein Teil ihrer Arbeitszeit in solch ein Projekt fließen. Gehen Sie dabei systematisch vor und schreiben Sie sich selbst erst kleine konkrete Aufgabenstellungen mit klaren Zielen, wann diese Aufgabe erledigt ist und machen Sie sich dann an die Umsetzung. Die Programmiersprache ist bei so einer freiwilligen Aufgabe natürlich beliebig.
3. In der Vorlesung wird für graphische Ausgaben die Klasse Interaktionsbrett genutzt. Obwohl nicht dafür konzipiert, kann die Klasse auch zur Entwicklung kleiner interaktiver Spiele genutzt werden. Überlegen Sie sich ein Spiel und setzen Sie es um.
4. In der Vorlesung wird für graphische Ausgaben die Klasse Interaktionsbrett genutzt. Obwohl nicht dafür konzipiert, kann die Klasse auch zur Entwicklung graphischer Oberflächen dienen, die Knöpfe, Menüs usw. enthalten. Überlegen Sie sich, wie solche graphische Komponenten umgesetzt werden können und entwickeln Sie ein kleines Mal- oder Graphik-Programm mit Menüsteuerung.
5. Zum Software-Entwicklungsprozess gehören Werkzeuge, die bei großen Projekten das Bauen (Übersetzen) von Software wesentlich unterstützen. Arbeiten Sie sich mit kleinen eigenen Beispielen in solche Werkzeuge ein, Beispiele sind: Ant, Git, Maven, Gradle, Jenkins, Docker.
6. Die Themen Testen und Testautomatisierung werden in Bachelor-Veranstaltungen nur sehr kurz behandelt, das zugehörige Wahlfach findet leider nicht jedes Jahr statt. Arbeiten Sie sich in das Thema Qualitätssicherung ein. Sie können dazu z. B. das im PDF-Format über die Bibliothek erhältliche Buch „S. Kleuker, Qualitätssicherung durch Softwaretests, 2. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2019“ durcharbeiten.
7. Sie haben noch offene Aufgaben oder Ideen zum Selbststudium in anderen Lehrveranstaltungen.