

Programmierpraktikum

Informationen zum Programmierprojekt

Kerstin Ammann-Silvaggio Martin Piskernig
Anna Rapberger

Sommersemester 2019

Ab der 6. Einheit bis zum Ende der LV arbeiten Sie statt an kleinen Einzelaufgaben an einem größeren Programmierprojekt:

- In einem **Team** zu je 3 Studierenden
- Erstellung eines Programms zu einem bestimmten **Thema**
- Aufbauend auf den Stoff der parallel stattfindenden Einheiten
- **Kurzpräsentation** am Ende des Semesters
- Erstellung von **Dokumentation** zum Projekt
- **Abgabe** des Gesamtprojekts nach Ende der LV

Zeitliche Einteilung der Projekterstellung:

- ➊ Gruppenfindung und Themenabgabe bis spätestens vor 7. Einheit (siehe nächste Folie)
- ➋ Arbeit am Projekt in den Einheiten 7 bis 11 (und außerhalb der LV)
- ➌ Projektpräsentation in der 12. Einheit
- ➍ Danach Fertigstellung des Projekts und der Dokumentation
- ➎ Abgabe in Moodle spätestens zwei Wochen nach Semesterende

Der erste Schritt ist die **Teambildung** zu je 3 Studierenden:

- Organisieren Sie sich selbst in Gruppen.
- Wenn Sie keine ProjektpartnerInnen finden, werden Sie von uns einer Gruppe zugeteilt.

Überlegen Sie sich dann gemeinsam ein **Projektthema** und schicken dieses per Email an die LV-Leiter:

- Name und Emailadresse der drei TeilnehmerInnen
- LV-Gruppe und Name des Tutors/der Tutorin
- Eine halbe A4-Seite Beschreibung des gewünschten Themas

Deadline:

- Für Montags-Gruppe **bis spätestens 2. Mai**
- Für Mittwochs-Gruppen **bis spätestens 12. Mai**

Folgende Inhalte der LV müssen im Projekt vorkommen:

- **OOP** oder **FP** für **Kernalgorithmen** und **Datenstrukturen**
- Mindestens eine komplexere **Bibliothek** (z.B. numpy, sympy, matplotlib, re etc.) muss verwendet werden
- Bedienung über eine **graphische Benutzeroberfläche**
 - (Während der Entwicklung reicht je nach Thema zunächst vielleicht auch eine einfache Textoberfläche aus)
- **Datei-Handling**
 - Es soll Laden/Speichern von Eingaben, Ergebnissen o.ä. in irgendeiner Form integriert sein.
- Bis zu 5 **Bonuspunkte** für Verwendung einer Bibliothek (komplexeres Modul), die nicht in den Folien bzw. im Skriptum beschrieben wird und sinnvoll im Projekt verwendet wird

Das Projektthema sollte grob aus diesen Bereichen kommen:

- Mathematische Fragestellung
- Naturwissenschaftliches Problem/Simulation
- Alternativ: Entwicklung eines Spiels

Einige Ideen finden Sie in Moodle (die Liste wird laufend ergänzt).

Es handelt sich dabei nur um Vorschläge. Eigene Ideen sind sehr willkommen! Es ist uns wichtig, dass Sie **gerne** am Projekt arbeiten und nicht zu einem für Sie uninteressanten Gebiet gezwungen werden.

Damit Ihre LV-KollegInnen sehen können, woran Sie bei Ihrem Projekt gearbeitet haben und was das Resultat ist, wird es in der 12. Einheit **Präsentationen** geben:

- Gruppe 1: Montag, 17. Juni
- Gruppe 2 und 3: Mittwoch, 19. Juni

Die Gruppe stellt ihr Programm auf dem Vortrags-PC kurz (ca. 7-8 Minuten) vor:

- Erläutern Sie in wenigen Sätzen das Projektthema
- Demonstrieren Sie, wie man das Programm verwendet
- Evt. erklären Sie auch ganz kurz den wichtigsten Ausschnitt der Implementierung (z.B. einen zentralen Algorithmus)

Das Programm muss zur Präsentation lauffähig sein und in seinen Kernbestandteilen funktionieren. Für den Feinschliff haben Sie dann noch bis zur Abgabe in Moodle Zeit.

Zu einem Projekt gehört auch eine **Projektdokumentation**:

- Titelseite: Projektname, Teammitglieder
- Thema/Ziel des Projekts
- Wie verwendet man die Oberfläche?
- Erklärung der wichtigen Bestandteile der Implementierung
- Projekttagebuch (siehe nächste Folie)

Wir fordern keinen Mindestumfang; die aufgezählten Punkte müssen für jemanden, der das Programm noch nie verwendet hat, verständlich abgehandelt werden.

Das **Projekttagbuch** ist eine Dokumentation, wer aus der Gruppe welche Projektarbeiten erledigt hat. Das Tagebuch ist nach Datum sortiert und enthält pro Eintrag die folgenden Informationen:

- **Wer** hat
- **woran**
- **wie lange** (ungefähre Stundenanzahl reicht) gearbeitet.

Dieses Tagebuch dient Ihnen zur möglichst gleichmäßigen Aufteilung der Projektarbeiten und uns zur Beurteilung der individuellen Leistung.

Das Projekt muss nach Ende der LV in Moodle abgegeben werden.
Was muss die **Abgabe** umfassen?

- Alle Programmcode-Dateien
- Alle zugehörigen Ressourcen (Bilder, Texte, Audio, Videos etc.)
- Das Projekt muss von uns ausgeführt und komplett getestet werden können
- Dokumentation und Projekttagebuch (als PDF)

Laden Sie beides gemeinsam als ZIP-Datei auf Moodle hoch. Sie haben für die Abgabe **bis 14. Juli** Zeit.

Formale Rahmenbedingungen:

- Insgesamt können Sie 25 Punkte (+5 Bonuspunkte) erreichen
- Mindestens nötig sind mehr als 50% der Punkte

Woraus setzen sich die Punkte zusammen?

- Qualität der Abgabe: Lauffähigkeit, Beachtung der Vorgaben, gute Implementierung, Python-Programmierstil eingehalten etc.
- Präsentation
- Mitarbeit der einzelnen Gruppenmitglieder
- Nachvollziehbare Dokumentation