

Programmierprojekte für die Schule SoSe 2024: Hinweise zur Gliederung der Ausarbeitung

Zu dem von Ihnen im Rahmen der Veranstaltung durchgeführten Programmierprojekt erstellen Sie bitte eine schriftliche Ausarbeitung, die einerseits Ihre eigene Projektdurchführung dokumentiert und andererseits eine mögliche Einbindung Ihres Projekts in den Informatik-Unterricht beschreibt. Die Ausarbeitung bildet die Grundlage für die zu erbringende Prüfungs- bzw. Studienleistung.

Sie können sich bei der Erstellung der Ausarbeitung an folgenden Hinweisen zur **Gliederung** orientieren:

1. Dokumentation der Projektdurchführung:

- Einführung: kurzer Überblick, worum es bei dem durchgeführten Projekt geht
- Fachlicher Hintergrund - Programmierung:
 - Stellen Sie die von Ihnen ausgewählte Programmierumgebung / Programmiersprache und die ausgewählte Hardware-Plattform (ggf. mit Erweiterungen) vor.
 - Beschreiben Sie die Eigenschaften der ausgewählten Programmiersprache: Ist diese graphisch oder textbasiert? Beschreiben Sie, wie grundlegende Strukturen wie Schleifen (Wiederholungen), Verzweigungen (if), Funktionen usw. programmiert werden.
 - Beschreiben Sie auch ggf. von Ihnen eingesetzte Software-Bibliotheken.
- Fachlicher Hintergrund – beschreiben Sie weitere relevante Aspekte:
 - Team CO2-Sensor: z. B. Erklärungen zu ausgewählten Grenzwerten, Messprinzipien, ...
 - Raspberry-PI-Projekt: z. B. Grundlagen Face Recognition / Maschine Learning, evtl. Exkurs Datenschutz, ...
- Projektdurchführung:
 - Stellen Sie Ihren Projektplan mit Meilensteinen/Zwischenzielen vor.
 - Beschreiben Sie die erreichten Ziele und den realisierten Prototyp.
 - Reflexion: Diskutieren Sie aufgetretene Schwierigkeiten, notwendige Anpassungen des Projektplans usw.
 - Fügen Sie je nach Umfang den vollständigen Programm-Code oder relevante Teilabschnitte des Codes ein und erklären Sie kurz die relevanten Stellen.

2. Einbindung des Programmierprojekts in den Unterricht

- Konzipieren, planen und entwickeln Sie eine Unterrichtsreihe, bestehend aus mehreren Unterrichtsstunden, zu Ihrem Programmierprojekt.
- Stellen Sie das didaktische Konzept der Unterrichtsreihe vor:
 - Erläutern Sie die Grundlagen des Projektunterrichts (z. B. Sieben-Stufen-Modell nach Frey, Merkmale von Projektunterricht, Vor- und Nachteile ...)
 - Nennen Sie die Lernziele und Kompetenzen, die die Schüler*innen im Rahmen der Projekt-Unterrichtsreihe erlangen sollen.

- Welche Relevanz hat das Thema Ihres Projekts für die Schüler*innen, welches Vorwissen wird vorausgesetzt?
- Erstellen Sie eine tabellarische Übersicht über die Unterrichtsstunden der Unterrichtsreihe. Fassen Sie hierbei für jede Stunde den geplanten Ablauf, die Lerninhalte und die Lernziele kurz zusammen.
- Wählen Sie exemplarisch eine Unterrichtseinheit (Einzel- oder Doppelstunde) aus der Unterrichtsreihe aus und erstellen Sie für diese Stunde eine detaillierte Unterrichtsplanung, einschließlich der benötigten Unterrichtsmaterialien. Stellen Sie den Unterrichtsablauf als Tabelle dar.

3. Anhang

Bitte fügen Sie die in den Präsenzmeetings vorgestellten Folien als Anhang sowie den vollständigen Programm-Code an Ihre Ausarbeitung an.