

Zur Abschlussarbeit zählen:

1. Die Präsentation (40% der Note)

Die Präsentation soll 20 - 30 Minuten dauern. An einem Punkt während oder am Ende der Präsentation führen Sie Ihr Programm live vor. (Prüfen Sie in den Tagen vorher, ob sich der Präsentations-Laptop an den Projektor anschließen lässt!)

Erstellen Sie ein kurzes Handout (ein oder zwei Seiten) zur Präsentation, das die Kernpunkte für die Zuschauer darlegt.

In der Präsentation gehen Sie nicht Schritt für Schritt ihr Programm durch, sondern präsentieren die Teile/Konzepte des Programmes und erläutern das Grundkonzept. In der Präsentation ist es im Gegensatz zur schriftlichen Ausarbeitung auch erlaubt, auf den Projektverlauf einzugehen.

Nutzen Sie hauptsächlich eine Bildschirmpräsentation (z.B. MS PowerPoint), aber verwenden Sie an mindestens einer Stelle ein anders Medium (Whiteboard, Flipchart, Pinwand oder andere).

2. Die Schriftliche Ausarbeitung zu Ihrem Programm (60%, zusammen mit dem Code)

Richten Sie sich nach der "Richtlinie zur Dokumentation und Präsentation von Programmierprojekten".

Die Präsentation unter 1. ist *nicht* Teil dieser Ausarbeitung. Beide Teile müssen ohne Kenntnis des anderen stimmig sein. Es ist aber zulässig, Teile der Präsentation in der Ausarbeitung wiederzuverwenden. Die Ausarbeitung soll zwischen 2300 und 2700 Wörter haben. Inhalts-, Bilder- und Quellenverzeichnis, sowie Code-Beispiele zählen dabei nicht mit. Wenn Sie längere Code-Passagen in die Dokumentation aufnehmen, gliedern Sie dies als einen Anhang hinter das eigentliche Dokument. Am Tag der Präsentation geben Sie ein mit einer Klemmschiene geklammertes Exemplar der Ausarbeitung ab.

Der Aufbau des Dokuments soll folgendes umfassen; **fett gedruckte** Stichworte sind aus der „Richtlinie zur Dokumentation von Programmierprojekten“ entnommen und erläutern, wie die dort erwähnten Kapitel für die geforderte Dokumentation auszulegen sind:

- **Problembeschreibung:** Formulieren Sie in eigenen Worten, welches das Szenario ist, für das Sie das Programm entworfen haben. Erstellen Sie hier auch eine Aufstellung, welche Mitglieder des Teams welchen Teil der Ausarbeitung und der Präsentation verantworten.
- **Darstellung von Lösungsalternativen:** Legen Sie dar, auf welche Arten Sie hätten vorgehen können. Behandeln Sie dabei mindestens ein übergeordnetes Thema, wie das Design der Klassenhierarchie, und eine Detailentscheidung, wie die Wahl eines Datentyps, oder eine konkrete Berechnung.
- **Begründete Auswahl einer Alternative:** Begründen Sie, warum sie sich zwischen den gegebenen Alternativen für diejenige entschieden haben, die sie umgesetzt haben.
- **Beschreibung des Programms:** Stellen Sie dar, wie das Programm sich zusammensetzt, welche Komponenten es gibt und wie diese funktionieren. Wählen Sie einige Bereiche aus, anstelle das gesamte Programm detailliert zu beschreiben.
- **Beispielausgabe des Programms:** Eine Vorstellung mindestens eines Verwendungs-Szenarios, wie es sich für den Nutzer am Bildschirm darstellt. Z.B.: Nutzer startet das

Programm, führt eine Aufgabe aus, beendet das Programm. Visualisieren Sie den Ablauf mit Screenshots der einzelnen Schritte.

- **Fazit / Ausblick:** Beenden Sie die Ausarbeitung mit einer Zusammenfassung und/oder einem Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen.

Allgemeine Hinweise:

- **Zitate:** Zitieren Sie in der Arbeit mindestens eine Quelle zu Ihrem Thema mit einem wörtlichen Zitat. Achten Sie auf die formale Kenntlichmachung der Quelle und erstellen Sie ein formal korrektes Quellenverzeichnis dafür.
Hierbei sind Internetquellen erlaubt, da es nicht zu zwingend wissenschaftliche Standardwerke zu allen Aufgaben gibt.
- Ihr Dokument ist kein Nutzer-Handbuch mit allen Funktionen & Screens, sondern stellt die Software im Überblick dar.
- Für die Präsentation und die Ausarbeitung wird eine Gesamtnote pro Projekt vergeben.
- Gegenstand der Prüfungsleistung sind primär Präsentation, schriftliche Ausarbeitung, Vollständigkeit des Programms und die Dokumentation des Programms.

Anmerkung zum Stil der Dokumentation: Ihre Dokumentation soll eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem geschriebenen Programm darstellen.

- Verwenden Sie möglichst nie die "Ich-" oder "Wir-Form"
- Prüfen Sie Rechtschreibung, Grammatik etc. vor der Abgabe
- Verwenden Sie entweder eine Vorlage der BA für Ihre Ausarbeitung oder erstellen Sie eine eigene Vorlage, welche die formalen Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit erfüllt, also z.B. Einseitigen Druck ermöglicht, einen Zeilenabstand von 1,5 und Blocksatz verwendet.

Anmerkung zur Zielgruppe: Die Dokumentation soll in einem nüchternen Stil Ihr Programm einem Leser gegenüber vorstellen, der Java-Kenntnisse besitzt, die den Inhalten der Vorlesung entsprechen.

Anmerkungen zur Form der schriftlichen Ausarbeitung: Die Ausarbeitung wird sowohl elektronisch als auch in ausgedruckter Form eingereicht. Prüfen Sie die Arbeit im Vorfeld auf Lesbarkeit in der ausgedruckten Form. Die Lesbarkeit der physischen Kopie ist Bestandteil der Bewertung.

3. Scope der Anwendungen

Denken Sie sich für Ihr Programm / Ihr Team einen sprechenden Namen aus, der helfen soll, die Identifikation Ihrer Projektteilnehmer mit dem Team zu erhöhen. Verwenden Sie auch ein Logo für Ihre Gruppe.

Ihr Programm soll die in der Aufgabenstellung geforderten Funktionen / Regeln umsetzen. Wenn Sie von diesem Rahmen abweichen, klären Sie dies bitte im Vorfeld mit dem Dozenten.

Die geforderte Art der Interaktion des / der Nutzer mit dem Programm kann über die Java Konsole (z.B. in Eclipse) umgesetzt werden. In allen Projekten ist auch das Hinzufügen einer grafischen Benutzer-Oberfläche als Alternative zu einer Konsolen-Ein- und Ausgabe erlaubt.

4. Elektronisch abzugeben

Drei Tage vor der Präsentation reichen Sie Ihre Ausarbeitung und die Präsentation elektronisch über Trainex bei der BA ein. Am Tag der Präsentation reichen Sie den Code (.java Files) Ihres Projektes auf einer CD oder DVD zusammen mit diesen elektronischen Dokumenten (Präsentation und Ausarbeitung) beim Dozenten ein. Fügen Sie auch eine im HTML-Format generierte JavaDoc des Programmes hinzu. Wenn Sie Java-Frameworks oder –Bibliotheken verwenden, fügen Sie diese auch hinzu, sofern die Speicherkapazität des Datenträgers dies erlaubt.

5. Dokumentation und Code

Die Erstellung der Dokumentation im “JavaDoc” Format ist ein Teilaspekt des Projekts. Die JavaDoc-Kommentare sind im Code zu platzieren und zusätzlich im HTML-Format separat zu erstellen und einzureichen. JavaDoc wird im Unterricht zu diesem Zweck explizit vorgestellt.

Hier einige Hinweise zum Code und dem Umfang der JavaDoc in Ihrem Code und der abgeleiteten HTML-Version.

1. Die Sprache für Namen von Variablen, Klassen etc. ist wahlweise (aber einheitlich) Englisch oder Deutsch.
2. Die Sprache der JavaDoc ist ebenfalls einheitlich Deutsch oder Englisch. Es ist erlaubt, Methoden etc. englisch zu benennen und die JavaDoc-Kommentare auf Deutsch zu verfassen.
3. Das Minimum an Dokumentation sind JavaDoc-Kommentare
 - a. für jede Klasse
 - b. alle Konstruktoren
 - c. alle public Methoden.

In den Methoden muss jeder Parameter mit `@param` und der return-Wert mit `@return` beschrieben sein.

Ausnahme: Für Konstruktoren und Methoden mit Rückgabebetyp `void` bitte kein `@return`

dokumentieren.

4. Klassen und Methoden in einer eventuellen grafischen Benutzeroberfläche sind von der Pflicht für JavaDoc ausgenommen.
5. Codeblöcke wie komplizierte Schleifen, nicht-triviale `if` - Statements oder komplexe `switch` cases erhalten zusätzlich eine nicht-JavaDoc Dokumentation im Stil `//` oder `/* */`