# **Java Projekt**

# Einleitung

Im Rahmen dieses Softwareprojektes soll eine Anwendung in Java zu einem ausgewählten Applikationsthema mit passendem Rahmen (Themenvorschläge stehen weiter unten) entwickelt werden. Dabei sollen alle Projektphasen der Softwareentwicklung durchlaufen werden.

# Arbeitsauftrag und Projektvorgaben:

Bitte lesen Sie dieses Dokument aufmerksam durch. Der zeitliche Rahmen für das Projekt erstreckt sich über 12 Tage, wobei die zusätzlichen 3 Tage für Unterricht, Einzelunterricht und Präsentationen reserviert sind. Diese zusätzlichen 3 Tage werden vom Kursleiter zeitlich und inhaltlich geplant. Grundsätzlich ist die Wahl des Applikationsthema frei. Für Teilnehmer, die noch keine konkrete Idee haben, stehen folgende Themen zur Auswahl:

* Hotelmanagement: Buchungen, Zimmerverwaltung, Check-in/Check-out der Gäste
* Lagerverwaltung: Lagerverwaltung, Lieferanten, Warenverfolgung
* Haushaltsbuch: Einnahmen und Ausgaben erfassen, Statistiken anzeigen
* Chat Server + Client: Netzwerkkommunikation über Sockets, einfache Chatfunktion
* Flugreservierungssystem: Flüge suchen, buchen, stornieren
* Schulverwaltung: Schüler-, Lehrer- und Kursverwaltung, Noteneingabe

Das selbst gewählte Applikationsthema sollte in der inhaltlichen Tiefe mit den oben genannten Themen vergleichbar sein. Bitte beachten Sie die nachfolgend beschriebenen Punkte für den von Ihnen gewählten Themenvorschlag.

## Schriftliche Ausarbeitung der eigenen Anforderungsanalyse und Zeitplanung

Erstellen Sie eine schriftliche Anforderungsanalyse für Ihr ausgewähltes Projekt. Für diesen Arbeitsschritt stehen maximal 8 Stunden zur Verfügung. Dabei sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

* Funktionale Anforderungen (Welche Funktionen soll die Software bieten?)
* Benutzeroberfläche (MockUp)

Stellen Sie einen Zeitplan auf, wann und wie lange Sie die Software erstellen wollen. Planen Sie die kleinsten Zeiteinheiten von 30 Minuten. Beachten Sie die grundsätzliche Einteilung eines Projektes in drei Phasen: Definitions-, Planungs-, Durchführungs-, Auswertungs- und Kontrollphase.

## Abgabe und Einreichung der schriftlichen Anforderungsanalyse und Zeitplanung bei dem Kursleiter.

Die schriftlich ausgearbeitete Anforderungsanalyse ist dem Kursleiter vorzulegen, der eine kurze Einschätzung hinsichtlich der Umsetzbarkeit im vorgegebenen Zeitrahmen vornimmt. Bei positiver Beurteilung ist das Projekt unverzüglich zu starten.

## Erstellung der Software mit folgenden Vorgaben

Halten Sie sich an den vorher aufgestellten Zeitplan und beschränken Sie sich auf die analysierten Anforderungen. Bei projektrelevanten Änderungen ist der Kursleiter zu informieren. Beachten sie folgende Vorgaben bei der Erstellung:

* Das Projekt soll die technischen Inhalte des Java-Kurses widerspiegeln, wie z.B. Datenbankzugriffe, Kommunikation über das Netzwerk, Speicherung von Daten im Dateisystem, Verwendung von Java Collections und die vorgestellten Design Patterns in einem geeigneten Anwendungsfall. Achten Sie jeweils auf einen situationsadäquaten Einsatz der Technologien.
* Erstellen Sie Ihre GUI entsprechend der Planung (Mockups). Stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendung in der Lage ist, mit Benutzereingaben, die auch fehlerhaft sein können, robust umzugehen.
* Verwenden Sie bei der Entwicklung konsequent JavaDoc zur Dokumentation der Methoden und Klassen. Dies beinhaltet:
  + Beschreibung der Klasse
  + Dokumentation der Methoden (Parameter, Rückgabewerte, Funktionsweise)
* Der Code sollte in sinnvolle Klassen aufgeteilt werden, und es ist ein UML-Klassendiagramm zu erstellen.
* Die Zugriffsmodifikatoren (z. B. private, public, protected) sollten sinnvoll genutzt werden.
* Programmlogik sollte wiederverwendet werden, um Redundanz zu minimieren.
* Falls KI im Projekt verwendet wird, muss dies im Code kenntlich gemacht werden. Der verwendete Prompt ist in die JavaDoc zu kopieren, und etwaige händische Anpassungen sind zu beschreiben.
* Mindestens ein Softwaretest muss dokumentiert werden (Beschreibung der Testmethodik und Ergebnisse).

## Erstellung einer 15-minütigen Projektpräsentation

Am letzten Projekttag wird das entwickelte System in einer 15-minütigen Präsentation vorgestellt. Wurden die geplanten Funktionen umgesetzt? Gab es Abweichungen von der ursprünglichen Planung? Folgender Präsentationsausbau ist zu empfehlen:

* Titelblatt
* Übersicht über die Präsentation
* Darstellung der Anforderungen
* Präsentation eines technisch tiefgreifenden Themas, das besonders interessant war
* Vorstellung der Applikation
* Inhaltlicher und zeitlicher Soll-Ist-Vergleich
* Persönliche Bewertung
* Schlussfolie
* Quellen