



Projektarbeit Modul 326

Ausgangslage

Das Modul 326 prüft die Fähigkeiten im Bereich der Analyse, des Entwurfs, der Implementierung und des Testens einer Anwendung. Dies wird in Form einer Projektarbeit durchgeführt. Der Projektauftrag findet sich in Anhang 1.

Dauer

Die Projektarbeit findet über 7 bis 9 Wochen statt, je nach Ausfallstunden (ÜK, Sprachaufenthalte usw.)

Die Unterrichtszeit steht den Lernenden grundsätzlich für die Projektarbeit zur Verfügung. Neben der Arbeit im Unterricht ist zusätzlicher Aufwand in Form von Hausaufgaben notwendig.

Theorie-Inputs können auf Antrag der Lernenden durch die Lehrperson erfolgen.

Arbeitsform

Die Lerninhalte werden einzeln oder in Gruppen erarbeitet, bei Bedarf mittels der verfügbaren Übungsaufgaben vertieft und dann im Projekt angewendet.

Die Projektarbeit wird in Gruppen von 2 bis 3 Lernenden gelöst.

Leistungsbeurteilung

Die Leistungsbeurteilung erfolgt anhand der Projektarbeit.

Zu überprüfende Handlungsziele

1. Aufgrund der Businessanalyse Anwendungsfälle formulieren und daraus die fachlichen Klassen ableiten.
2. Ein objektorientiertes Design erstellen und mittels Unified Modeling Language darstellen.
3. Objektorientiertes Design implementieren.
4. Applikations-Architektur nachvollziehbar dokumentieren.
5. Erfüllung der fachlichen Anforderung prüfen.

Bewertungsübersicht

Die Projektarbeit liefert die folgenden 3 Teilnoten:

	Teilnote	Gewichtung
Bewertung der Projektdokumentation (Dokumentation, Testfälle, Programmcode)		70%
Bewertung der persönlichen Reflexion		20%
Bewertung des Teamverhaltens		10%
	Total	100%

Die einzelnen Bewertungskriterien sind in den entsprechenden Vorlagen spezifiziert.



Lieferergebnisse der Projektarbeit

Folgende Lieferergebnisse werden im Rahmen der Projektarbeit erstellt und zur Bewertung abgegeben:

- Projektdokumentation, inkl.:
 - o Programmcode mit API-Dokumentation als lauffähige Applikation
 - o Diverse Protokolle (z.B. Testprotokolle)
- Persönliche Reflexion
- Bewertung Teamverhalten

Projektdokumentation

Die Dokumentation ist anhand der Vorlage gemäss Anhang 2 vorzunehmen und umfasst grob folgende Inhalte:

- Einleitung und Übersicht zum Projekt respektive Projektauftrag
- Organisation der Arbeit (Team, Zuständigkeiten, Zeitplan, usw.)
- Analyse des Projektauftrags mit entsprechenden UML-Diagrammen
- Design der Applikation mit entsprechenden UML-Diagrammen
- Lösungsbeschreibung inkl. wichtige Hinweise zum Programmcode
- Im Rahmen des Projekts erstellte Testfälle und Testprotokolle
- Bestätigung der Eigenleistung aller Teammitglieder

Es wird erwartet, dass die Dokumentation in gutem Deutsch (Formulierungen, Lesbarkeit, Rechtschreibung) abgehalten ist und der vorgegebenen Formatierung folgt.

Programmcode mit API-Dokumentation als lauffähige Applikation

Die Programmteile sind zwingend zu paketieren, das heisst in logische Gruppen respektive Strukturen zu organisieren. Dabei müssen die einzelnen Pakete eine logische Einheit von Funktionalitäten und/oder Daten bilden.

Alle Klassen müssen vollständig dokumentiert sein, so dass sich die API zur Applikation mittels Javadoc erstellen lässt.

Der Code ist nach den Gepflogenheiten gut lesbaren Codes zu erstellen und hält sich an den Styleguide des BZZ. Die Algorithmen sind einsichtig und so einfach wie möglich realisiert.

Es gilt die Prämisse «make it as simple as possible but not simpler».

Diverse Protokolle (z.B. Testprotokolle)

Die Testfälle müssen vor der Implementation des Codes erstellt und der betreuenden Lehrperson vorgelegt werden.

Die Testprotokolle folgen der im Unterricht Modul 226 erlernten Struktur. Die Tests sind wo möglich und sinnvoll zwingend mit JUnit durchzuführen.



Persönliche Reflexionen

Jede / jeder Lernende führt für sich selber ein Tagebuch (persönliche Reflexion) basierend auf der Vorlage gemäss Anhang 3. Im Tagebuch sind folgende Punkte pro Schultag aufgearbeitet:

- Tagesziel und Zielerreichung (Soll-Ist-Vergleich)
- Kurzer Abriss zur Tätigkeit
- Erkenntnisse aus der Tätigkeit (neue Inhalte, Probleme, usw.)
- Ein Fazit zum Tag mit zwei Aussagen
 - das hat mich gefreut
 - das hat mich geärgert

Das Tagesziel ist jeweils schriftlich festzulegen und zu Beginn des Unterrichts der Lehrperson auf Moodle abzugeben.

Der Eintrag im Tagebuch muss jeweils innerhalb einer Woche nach einer Unterrichtseinheit der Lehrperson auf Moodle abgegeben werden.

Bewertung Teamverhalten

Software-Entwicklung ist eine Teamarbeit. Die entsprechenden Kompetenzen sind massgebend, wie erfolgreich und zielgerichtet ein Produkt erstellt wird.

Jedes Teammitglied füllt zur Bewertung dieser Kompetenzen eine Vorlage eines Bewertungsbogens gemäss Anhang 4 für die anderen Teammitglieder aus und übergibt diesen am Ende des Projektes der Lehrperson auf Moodle. Die Kriterien für die Bewertung des Teamverhaltens sind:

- Zuverlässigkeit
- Kommunikation
- Integration
- Fairness
- Arbeitsmenge und Qualität

Anhang

Bezeichnung	Dokument
Anhang 1	Projektauftrag M326
Anhang 2	Vorlage Projektdokumentation M326
Anhang 3	Bewertungskriterien Projektdokumentation M326
Anhang 4	Vorlage persönliche Reflexion M326
Anhang 5	Bewertungskriterien persönliche Reflexion M326
Anhang 6	Vorlage Bewertung Teamverhalten M326
Anhang 7	Vorlage Deklaration Eigenleistung M326