



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Softwaretechnik 2024/25 – Bonus Übung

Prof. Dr. Norbert Siegmund
M.Sc. Stefan Jahns

Aufgabe 1: Grundlagen

a) Was ist der Unterschied zwischen agiler Softwareentwicklung und iterativen Modellen?

Fokus:

Agile Softwareentwicklung:

- Agile ist ein übergeordnetes **Framework** oder eine **Philosophie**, die in den **Agilen Prinzipien** des Agilen Manifests (2001) definiert ist.
- Werte: **Zusammenarbeit**, **Flexibilität**, **Kundenzufriedenheit** und **kontinuierliche Verbesserung**.
- Teams reagieren auf Veränderungen und setzen auf **direkte Kommunikation** und **inkrementelle** Auslieferung von funktionsfähiger Software.

Iterative Modelle:

- Ein **Prozessmodell**, das Software schrittweise in **Wiederholungen** (Iterationen) entwickelt.
- Fokus auf **Teilschritten**: Planung, Implementierung und Überprüfung einzelner **Versionen**, bevor die nächste beginnt.
- Ziel: Frühzeitige Fehlererkennung und Verbesserung.

Aufgabe 1: Grundlagen

a) Was ist der Unterschied zwischen agiler Softwareentwicklung und iterativen Modellen?

Planung und Anpassung:

Agile Softwareentwicklung:

- Iterationen werden als **Sprints** bezeichnet (z. B. 1–4 Wochen).
- Starke Betonung auf **kurzfristige Planung** und flexible Anpassung während der Entwicklung.
- Kundenanforderungen können während des Projekts jederzeit angepasst werden.
- Tools wie **Scrum** oder **Kanban** strukturieren die Arbeit.

Iterative Modelle:

- Im Vergleich stärker strukturiert.
- Änderungen werden meist nach einer vollständigen Iteration eingearbeitet.
- Anpassungen können langsamer als bei agilen Ansätzen umgesetzt werden.

Aufgabe 1: Grundlagen

a) Was ist der Unterschied zwischen agiler Softwareentwicklung und iterativen Modellen?
Kundeninteraktion:

Agile Softwareentwicklung:

- Starke Einbindung der Kunden und Stakeholder während der gesamten Entwicklung.
- Feedback fließt direkt in die Planung der nächsten Iteration ein.

Iterative Modelle:

- Kundenfeedback wird oft erst nach einer abgeschlossenen Iteration berücksichtigt.
- Weniger kontinuierliche Zusammenarbeit.

Aufgabe 1: Grundlagen

a) Was ist der Unterschied zwischen agiler Softwareentwicklung und iterativen Modellen?

Ergebnisorientierung:

Agile Softwareentwicklung:

- Ziel ist es, **funktionsfähige Software** in jeder Iteration bereitzustellen.
- Das Produkt wächst schrittweise durch Inkremente, die vom Kunden genutzt und bewertet werden können.

Iterative Modelle:

- Iterationen konzentrieren sich auf **Teilergebnisse**, die nicht immer direkt funktionsfähig sein müssen.
- Häufige Überarbeitungen und Tests am Ende der Iteration.

Aufgabe 2 & 3

Smart-Home-Steuerungssystem

Ein Unternehmen plant, ein neues, cloudbasiertes Steuerungssystem für Smart-Home-Geräte zu entwickeln. Mit dieser Software sollen Nutzer verschiedene Geräte wie Thermostate, Lampen, Sicherheitskameras oder Türschlösser über eine zentrale App bedienen können. Die Software muss mit verschiedenen Hardware-Anbietern kompatibel sein, benutzerfreundlich gestaltet sein und Sicherheitsstandards wie Zwei-Faktor-Authentifizierung bieten. Zukünftige Updates sollen neue Geräte unterstützen und zusätzliche Funktionen wie Sprachsteuerung hinzufügen.

Für das oben genannte Szenario steht die Software für alle Thermostate von wichtigen europäischen Herstellern. Die Funktionalitäten sind eine Zeitsteuerung für die Temperatur, eine Erkennung ob Fenster geöffnet sind und eine Boost Funktion. Um euren Markt zu erweitern will das Unternehmen auch kompatibel zu internationalen Herstellern sein.

Frage Moodle:

— Probeklausur Aufgabe 7:

7. T-Shirt-Szenario: Klassen [ID: 302231]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbereiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Für das obige Szenario:

1. Nennen Sie mindestens **fünf** geeignete Klassen.
2. Geben Sie zu jeder gewählten Klasse eine zugehörige Verantwortlichkeit an.
3. Begründen Sie Ihre Wahl der Klassen anhand der generellen Prinzipien der Klassenauswahl.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: **0**

Frage Moodle:

Name	Beschreibung/Daten	Verantwortlichkeit
T-Shirt	Repräsentiert ein T-Shirt mit Attributen wie Qualität, Größe, Farbe und Preis	Berechnet den Preis basierend auf Material und Design.
Design	Verwaltet Informationen zu hochgeladenen Bildern oder benutzerdefinierten Designs	Prüft die Qualität und Kompatibilität der hochgeladenen Designs.
Benutzer	Speichert Informationen zu registrierten und nicht registrierten Benutzern	Verarbeitet Rabatte für häufige Bestellungen.
Bestellung	Repräsentiert eine Bestellung mit Informationen wie T-Shirts, Mengen, Preisen und Benutzer	Berechnet den Endpreis und erstellt eine Bestätigung.
Email Service	-	- Sendet Bestätigungs-E-Mails an Benutzer.

Frage Moodle:

Name	Konzept	Kollaboration
T-Shirt	Physikalisches Objekt	Benötigt Design
Design	Konzeptuelle Entität	-
Benutzer	Physikalisches Objekt	Benötigt Bestellungen
Bestellung	Konzeptuelle Entität	Benötigt Tshirts Benötigt Email Service
Email Service	Interface zum System	-