

Aufgabe 2

- (a) Erklären Sie den Unterschied zwischen *iterativen* und *inkrementellen* Entwicklungsprozessen. Nennen Sie zudem je ein Prozessmodell als Beispiel.

Iterativ: Ein Entwicklungszyklus wird immer wieder durchlaufen:

Planung → Implementierung → Testung → Evaluation.

Mit jeder Iteration wird das Produkt verfeinert. Das Wasserfallmodell in seiner normalen Form würde dies nicht erfüllen, da hier alle Phasen nur einmal durchlaufen werden.

Beispiel: Agile Programmierung, erweitertes Wasserfallmodell

Inkrementell: Das Projekt wird in einzelne Teile zerlegt. An jedem Teilprojekt kann bestenfalls separat gearbeitet werden. In den einzelnen Teilprojekten kann dann ebenfalls wieder iterativ gearbeitet werden, die beiden Methoden schließen sich gegenseitig also nicht aus.

Beispiel: Agile Programmierung, V-Modell XT, Aufteilung in Teilprojekte, die alle mit Wasserfallmodell bearbeitet werden

- (b) Nennen und erklären Sie kurz die vier Leitsätze der agilen Softwareentwicklung laut *Agilem Manifest*.

- (i) Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge

Ein festgelegter Prozess, der nicht sinnvoll von den beteiligten Personen umgesetzt werden kann, ist nicht sinnvoll und sollte nicht durchgeführt werden. Es geht darum, die Stärken der Mitarbeiter einzusetzen und sich nicht sklavisch an Abläufen zu orientieren. Es geht darum, Freiräume zu schaffen, um das Potential des Einzelnen sich voll entfalten zu lassen.

- (ii) Funktionierende Software ist wichtiger als umfassende Dokumentation

Der Kunde ist in erster Linie an einem funktionierenden Produkt interessiert. Es soll möglichst früh ein Prototyp erforderlich, der noch weiter an die Bedürfnisse des Kunden angepasst wird. Eine umfassende Dokumentation kann dann am Ende immer noch ergänzt werden.

- (iii) Zusammenarbeit mit dem Kunden ist wichtiger als Vertragsverhandlung

Anforderungen und Spezifikationen können sich flexibel ändern, dadurch kann der Kunde direkt Rückmeldung geben. d. h. es ist nicht wichtig im Vertrag kleinste Details zu regeln, sondern auf die Bedürfnisse des Kunden einzugehen. Daraus folgt direkt der letzte Punkt:

- (iv) Reagieren auf Veränderung ist wichtiger als das Befolgen eines Plans

Softwareentwicklung ist ein dynamischer Prozess. Das starre Befolgen eines Plans widerspricht der Grundidee der agilen Programmierung.

- (c) Beschreiben Sie die wesentlichen Aktivitäten in Scrum (agiles Entwicklungsmodell) inklusive deren zeitlichen Ablaufs. Gehen Sie dabei auch auf die Artefakte ein, die im Verlauf der Entwicklung erstellt werden.

- (i) Initiale Projekterstellung:

Festlegen eines Product Backlog durch den Product Owner, Erstellen von ersten User Stories. Diese entstehen gegebenenfalls durch den Kontakt mit den Stakeholdern, falls der Product Owner nicht selbst der Kunde ist.

- (ii) Sprint planning:

Der nächste Sprint (zwischen 1 und 4 Wochen) wird geplant. Dabei wird ein Teil des Product Backlog als Sprint Backlog definiert und auf die einzelnen Entwickler verteilt. Es wird festgelegt, was implementiert werden soll (Product Owner anwesend) und im zweiten Teil wie das geschehen soll (Entwicklerteam). Während des Sprints findet jeden Tag ein Daily Scrum statt, ein fünfzehnminütiger Austausch zum aktuellen Stand. Am Ende des Sprints gibt es ein Sprint Review und das Product Inkrement wird evaluiert und das Product Backlog gegebenenfalls angepasst in Absprache mit Product Owner und Stakeholdern.

Artefakte:

- Product Backlog
- Sprint Backlog
- Product Increment

- (d) Nennen und erklären Sie die Rollen in einem Scrum-Team.

Product Owner Verantwortlich für das Projekt, für die Reihenfolge der Bearbeitung und Implementierung, ausgerichtet auf Maximierung und wirtschaftlichen Erfolg. Er führt und aktualisiert das Product Backlog.

Scrum Master Führungsperson, die das Umsetzen des Scrum an sich leitet und begleitet. Er mischt sich nicht mit konkreten Arbeitsanweisungen ein, sondern moderiert und versucht Hindernisse zu beseitigen, die einem Gelingen der Sprintziele im Weg sind.

Entwickler Entwicklung und Implementierung der einzelnen Produktfunktionalitäten, die vom Product Owner festgelegt wurden in eigenverantwortlicher Zeit. Es müssen die Qualitätsstandards beachten. Decken in der Regel für das Projekt voraussichtlich wichtige Fachbereiche ab.