

Furkan Hidayet Rafet Aydin 1630039

Heinrich, Falk-Niklas 1630123

Aufgabe 5.1: Wasserfallmodell

- a) Beim Wasserfallmodell ist eine Rückkopplung nur in die direkt vorhergehende Stufe erlaubt. Nennen Sie Gründe, warum eine Rückkopplung vom Entwurf zurück zur Analyse notwendig sein könnte.
- b) Stimmt folgende Aussage: "Sowohl das Wasserfallmodell als auch das Spiralmodell enthalten Rückkopplungen, das bedeutet, dass Arbeitsschritte mehrmalig (und nicht nur einmalig) ausgeführt werden können. Das rückgekoppelte Wasserfallmodell und das Spiralmodell sind zwei unterschiedliche Prozessvarianten desselben Sachverhalts."
- a)
- Kundenanforderung ändern sich
 - Probleme bei der Umsetzung
 - Erster Entwurf enthaelt Fehler
- b)
- Nein, beim Spirallmodell wird iterativ vorgegangen, das heißt alle Schritte werden mehrmals ausgeführt. Das Wasserfallmodell ist auf seinen vorherigen Schritt beschränkt und arbeitet daher sequentiell.

Aufgabe 5.2: Spiralmodell und Unified Process (Pflichtaufgabe)

Der Entwurf des Unified Process wurde vom Vorbild des Spiralmodells inspiriert. Welche Charakteristika/Eigenschaften des Spiralmodells wurden in den Unified Process übernommen, worin unterscheiden sich die beiden Modelle?

- Gemeinsamkeiten:
 - Iteratives vorgehen zur frühen Fehler Eliminierung
 - Risikominimierung
 - Unterteilung in Phasen

- Unterschiede

Spiralmodell	UP
nicht inkrementell	Inkrementell
Fängt erst nach Analyse u. Design an mit Entwicklung	Frühzeitig einsatzfähige Versionen

Aufgabe 5.4: Prototypische Entwicklung / Vorgehensmodelle (Pflichtaufgabe)

Ein Prototyp ist ein Versuchsmodell (Software-Attrappe), um Systemfunktionalitäten oder -verhalten zu demonstrieren (siehe SE1, Kap. 3.2). Prototyping ist eine Methode, bei der ein Modell des zu entwickelnden Systems erstellt wird, um daran Tests oder Untersuchungen durchzuführen.

- a) Evolutionäres Prototyping / Evolutionäre Software-Entwicklung
Recherchieren Sie, wie Evolutionäres Prototyping bzw. Evolutionäre Software-Entwicklung die Methode des Prototyping als Prozess der Software-Entwicklung einsetzen.
- b) Wasserfallmodell und Prototyping
Wie könnte man das Wasserfallmodell sinnvoll durch Prototyping erweitern und verbessern?
- c) Prototyping im V-Modell XT
Das V-Modell XT definiert unterschiedliche Projektdurchführungsstrategien für unterschiedliche Projekttypen. Der Projekttyp "Systementwicklungsprojekt Auftragnehmer (AN)" erlaubt u.a. die Projektdurchführungsstrategie "Prototypische Systementwicklung".
Recherchieren Sie in der V-Modell XT-Dokumentation, wie die Systementwicklung bei der Prototypischen Entwicklung ablaufen soll (also in welcher Reihenfolge werden welche Entscheidungspunkte durchlaufen).

a)

- Prototyping
 - Methode der Softwareentwicklung, die schnell zu ersten Ergebnissen führt und frühzeitiges Feedback bezüglich der Eignung eines Lösungsansatzes ermöglicht.
 - Möglichkeit Probleme und Änderungswünsche früh zu erkennen und mit weniger Aufwand zu beheben, als es nach der kompletten Fertigstellung möglich gewesen wäre.
- Evolutionäres Prototyping
 - Ziel: Anhand der Grundfunktionalitäten die Akzeptanz beim Nutzer und die Notwendigkeit ergänzender Funktionen zu überprüfen
 - Wichtigstes Ergebnis: Ein Programm mit den Grundfunktionalitäten
 - Die Anwendung inkrementell erweitert. Dabei werden vor allem die Rückmeldungen der zukünftigen Nutzer bzw. des Auftraggebers genutzt. Prototyp wird dabei stets lauffähig gehalten und bis zur Produktreife weiterentwickelt.
- Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Prototyping_\(Softwareentwicklung\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Prototyping_(Softwareentwicklung))

b)

- 2 Iterationen
 - 1. Iteration, in der ein Prototyp für die Grundfunktionalitäten umgesetzt werden
 - 2. Iteration ganz normal Wasserfallmodell für die Software und dabei auf das Feedback des Kunden eingehen und berücksichtigen

c)

- "Prototyping ist eine Methode, um neue Systeme, Programme oder Informationsverwaltungssysteme zu testen oder zu verfeinern. Dazu wird ein Modell des zu testenden Systems erstellt und daran Tests oder Untersuchungen durchgeführt. Man spricht vom so genannten "Rapid Prototyping", wenn in rascher Folge immer wieder leicht verbesserte Prototypen entwickelt werden, ohne lange einen "perfekten" Prototypen zu planen." (S.283)
- "Die prototypische Entwicklungsstrategie basiert auf der Erkenntnis, dass es oft nicht möglich ist, die Anforderungen an ein System vorab zu definieren. Außerdem stellt sie sicher, dass nichts spezifiziert wird, was sich als nicht realisierbar herausstellt. Somit wird diese Strategie insbesondere verwendet, wenn Realisierungsrisiken im Projekt vorhanden sind.

Änderungen an den Anforderungen werden über das Problem- und Änderungsmanagement verwaltet. Typisch für diese Entwicklungsstrategie ist darüber hinaus die Präsenz des Auftraggebers auf der Auftragnehmerseite während der Entwicklung. Dadurch kann der Auftraggeber Änderungswünsche sehr direkt übermitteln. Der Auftragnehmer entwirft, realisiert und liefert das System dann ähnlich wie bei der Entwicklungsstrategie inkrementelle Entwicklung in einzelnen Stufen. Diese Stufen werden jede für sich vom Auftraggeber abgenommen. Für den Auftraggeber hat diese Vorgehensweise den Vorteil, dass er bereits frühzeitig in den Besitz eines lauffähigen Systems gelangt, das die wichtigsten Grundfunktionalitäten realisiert. Ferner ermöglicht sie eine frühzeitige Rückmeldung durch den Auftraggeber, die die Entwicklungsrisiken des Auftragnehmers minimiert." (S.243)

Quelle: <https://www.itzbund.de/static/download/Produkte/VMXT/V-Modell-XT-Bund-2.3.pdf>