



Wissenssicherung

LE 01 – Einführung und Überblick

Musterlösung

Frage 1.1: Was ist Software Engineering?

- Das Software Engineering (SE) beschäftigt sich mit der Herstellung oder Entwicklung von Software, der Organisation und Modellierung der zugehörigen Datenstrukturen und dem Betrieb von Softwaresystemen.
- «Zielorientierte Bereitstellung und systematische Verwendung von Prinzipien, Methoden und Werkzeugen für die arbeitsteilige, ingenieurmäßige Entwicklung und Anwendung von umfangreichen Softwaresystemen.» (H. Balzert)
- Aufgrund des hohen Aufwandes zur Erstellung und Wartung komplexer Software erfolgt die Entwicklung durch Softwareentwickler anhand eines strukturierten (Projekt-)Planes.
- Dieser Plan (das Vorgehensmodell) unterteilt den Entwicklungsprozess in überschaubare, zeitlich und inhaltlich begrenzte Schritte und allenfalls Phasen und Meilensteine.
- Diese Schritte sind während des ganzen Entwicklungsprozesses eng miteinander verzahnt.

Frage 1.2: Was für Prozesse bzw. Disziplinen können im Software Engineering unterschieden werden?

Kernprozesse

- Anforderungserhebung
- Systemdesign/technische Konzeption
- Implementierung
- Softwaretest
- Softwareeinführung
- Wartung/Pflege

Unterstützungsprozesse

- Projektmanagement
- Qualitätsmanagement
- Risikomanagement

Frage 1.3: Was sind die Charakteristiken eines iterativ-inkrementellen Softwareentwicklungsprozesses?

- Projekt-Abwicklung in Iterationen (Mini-Projekte)
- In jeder Iteration wird ein Stück der Software entwickelt (Inkrement)
- Ziele der Iterationen sind Risiko-getrieben
- Iterationen werden reviewed und die Learnings fließen in die nächsten Iterationen ein (Lernprozess, Demming-Cycle)



Frage 1.4: Warum wird im Software Engineering modelliert und was für Modelle werden erstellt?

Um Analyse- und Designentwürfe zu diskutieren, abstimmen und zu dokumentieren bzw. zu kommunizieren.

Ganz generell:

- Verstehen eines Gebildes (hier Problemstellung und Softwareprodukt)
- Kommuniziere über ein Gebilde
- Gedankliches Hilfsmittel zum Gestalten, Bewerten oder
- Kritisieren eines geplanten Gebildes oder von Varianten davon
- Spezifikation von Anforderungen an ein geplantes Gebilde
- Durchführung von Experimenten, die am Original nicht
- durchgeführt werden sollen, können oder dürfen
- Aufstellen / Prüfen von Hypothesen über beobachtete oder postulierte Phänomene

In der objektorientierten Softwareentwicklung werden statische Modelle (Klassen und Assoziationen) und dynamische Modelle (Abläufe und Verhalten) erstellt.

Frage 1.5: Welche Artefakte werden in der Anforderungsanalyse erstellt und wozu werden sie gebraucht?

- Systemabgrenzung und Systemkontextdiagramm
- Use-Case-Modell und UI-Sketches
- Qualitätsanforderungen und Randbedingungen
- Domänenmodell