

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

# Klausur zu den Teilgebieten Software-Management und Software-Qualitätsmanagement

Prof. K.-P. Fähnrich, Prof. H.-G. Gräbe, T. Riechert  
Institut für Informatik  
Sommersemester 2012

---

## Allgemeine Bemerkungen

- **Jedes Blatt ist mit Ihrem Namen, Vornamen und Ihrer Matrikelnummer zu versehen.**
  - Jede Aufgabe ist auf dem Aufgabenblatt oder dessen Rückseite zu lösen. Reicht der Platz nicht aus, so können Sie Zusatzblätter verwenden. Diese sind ebenfalls mit Namen, Vornamen und Matrikelnummer zu kennzeichnen.
  - Außer Papier, Schreibzeug und Zeichengeräten sind keine weiteren Hilfsmittel (insbesondere keine Taschenrechner und keine Aufzeichnungen) erlaubt.
  - **Lesen Sie die Aufgabenstellungen sorgfältig durch.**
  - Lösungen müssen in logisch und grammatisch verständlicher Form dargestellt werden. Bei stichpunktartiger Darstellung muss der Inhalt der Antwort zweifelsfrei erkennbar sein.
  - Im Aufgabenteil sind die Aussagen zu begründen, im Fragenteil sind keine Begründungen erforderlich.
-

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SQM-1: Grundlagen**

**(6 Punkte)**

1. Nennen Sie drei Methoden der manuellen Prüfung und geben Sie an, mit welcher Zielstellung diese Methoden jeweils eingesetzt werden. (2 Punkte)
2. Erläutern Sie Rollenverteilung und Ablauf einer Inspektion. (4 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SQM-2: Integration**

**(6 Punkte)**

Erläutern Sie Vorgehensweise, Vor- und Nachteile der Integrationsstrategie „hardest first“ aus Sicht der Qualitätssicherung eines in der Entwicklung von Komponentensoftware tätigen Unternehmens.

Welcher zusätzliche Aufwand fällt für Integrationstests nach dieser Strategie an?

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SQM-3: Testende Verfahren**

**(8 Punkte)**

Welche grundlegenden Ziele werden mit testenden Verfahren verfolgt und welche Ergebnisqualität ist prinzipiell erreichbar?

Erläutern Sie den Unterschied zwischen funktionalen und Strukturtestverfahren, nennen Sie weitere Untergliederungen beider Bereiche und die dabei jeweils verfolgten Testziele.

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SQM-4: Fragen**

**(10 Punkte)**

1. Nennen Sie vier Teiltests, die im Rahmen des Systemtests einer komplexen datengetriebenen Applikation durchzuführen sind. (4 Punkte)
2. Charakterisieren Sie das Qualitätsmerkmal „Benutzbarkeit“. (3 Punkte)
3. Nennen Sie drei Teilmerkmale des Qualitätsmerkmals „Zuverlässigkeit“. (3 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SQM-5: Komplexaufgabe**

**(15 Punkte)**

Eine Software-Firma im Bereich kassenärztlicher Software muss das bestehende Grundsystem, eine Eigenentwicklung der Firma, monatlich entsprechend neuer gesetzlicher und abrechnungstechnischer Bedingungen aktualisieren und an die etwa 200 Vertragspartner (niedergelassene Ärzte) verteilen. Dazu sind begleitende Schulungen zu organisieren.

Zur Verbesserung der Position und Sicherung der Kassenzulassung der angebotenen Dienstleistungen strebt die Firma die Stufe 3 nach ISO 15504 an. Die Firma hat Sie als Mitarbeiter beauftragt, dazu das Qualitätssicherungskonzept dieses Softwareprojekts zu überarbeiten.

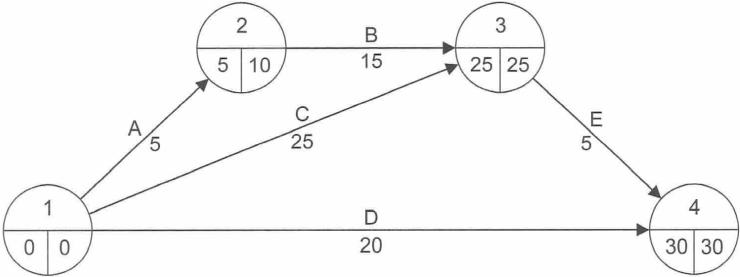
- a) Von welchen Voraussetzungen können Sie ausgehen? Nehmen Sie in Ihrer Antwort Bezug auf die Systematik der ISO 15504. (5 Punkte)
- b) Welche Qualitätsmerkmale haben für dieses Softwareprojekt besondere Bedeutung? Gehen Sie in Ihrer Begründung auf die Systematik der ISO 9128 ein. (2 Punkte)
- c) Welche Dokumente müssen Sie erstellen oder überarbeiten? (2 Punkte)
- d) Entwickeln Sie einen Vorgehensplan für die Umsetzung dieses Auftrags und begründen Sie diesen. (6 Punkte)

Name:	Punkte:
Vorname:	
Prüfungsnummer:	

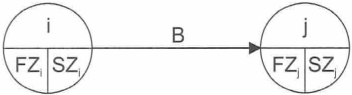
**Aufgabe SWM-1: Planung**

**(8 Punkte)**

1. Erklären Sie den Unterschied zwischen Vorgängen und Meilensteinen bei der Erstellung eines Planes. Welche vier verschiedene Arten von Vorgangsbeziehungen gibt und was zeichnet einen Meilenstein aus. (5 Punkte)
2. Interpretieren Sie den Netzplan aus Abbildung 1. Gehen Sie dabei auch auf den kritischen Pfad und Pufferzeiten ein. (3 Punkte)



**Notation der Ereigniszeiten**



<b>Zeichenerklärung:</b> FZ <sub>i</sub> Frühester Zeitpunkt von Ereignis i SZ <sub>i</sub> Spätester Zeitpunkt von Ereignis i
--

Abbildung 1: CPM-Netzplan [Gabriel und Beier 2002, S. 29]

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

## **Aufgabe SWM-2: Prozessmodelle**

**(7 Punkte)**

1. Das V-Modell XT ist ein Meta-Modell. Was bedeutet das für den Software-Manager und wie unterstützt das V-Modell den Entwicklungsprozess? (4 Punkte)
2. Nennen Sie drei Eigenschaften eines iterativen Vorgehensmodells. (3 Punkte)



Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SWM-3: Personal und Leitung**

**(10 Punkte)**

1. Es werden horizontale und vertikale Spezialisierungen von Mitarbeitern unterschieden. Vergleichen Sie beide Spezialisierungsarten. (4 Punkte)
2. Zählen Sie vier wichtige Akteure im Software-Engineering auf. (2 Punkte)
3. Welche Leitungsaktivitäten werden durch den Software-Manager durchgeführt. Nennen Sie mindestens vier. (2 Punkte)
4. Was wird unter "Management by Exception" verstanden? Erläutern Sie kurz diesen Führungsstil. (2 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SWM-4: Kontrolle**

**(13 Punkte)**

1. Beschreiben Sie drei mögliche Abweichungen vom Plan. Wie können diese Abweichungen erkannt werden und wie könnte ein Projektleiter reagieren, um diese zu korrigieren? (9 Punkte)
2. Nennen Sie je eine Metrik zum Vermessen des Prozesses und des Produktes. Beschreiben Sie diese genauer. (4 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Prüfungsnummer:

### **Aufgabe SWM-5: CASE**

**(7 Punkte)**

1. Erläutern Sie die Architektur einer CASE-Plattform. (4 Punkte)
2. Wie unterstützt CASE dem Software-Manager? Nennen Sie konkrete Komponenten oder Werkzeuge und erläutern Sie dies. (3 Punkte)