



# Prüfungsklausur Software Engineering<sup>1</sup>

## Bewertung

**Aufgabe 1 (8 Punkte):** Ordnen Sie die unterschiedlichen Aktivitäten der Softwareentwicklung den jeweiligen Lebenszyklusphasen zu.

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| a. kontrolliertes Experiment | b. Anforderungsbeschreibung             |
| c. Modellsimulation          | d. Regressionstest                      |
| e. Komponenten-Akquisition   | f. Begriffsanalyse                      |
| g. Testfalldefinition        | h. Klassenauswahl aus Klassenbibliothek |

(P – Problemdefinition, A – Anforderungsanalyse, S – Spezifikation, D – Design, I – Implementation, E – Erprobung)

**Lösung:**

**jeweils 1 P → 8 P**

- |                              |          |   |          |
|------------------------------|----------|---|----------|
| b. kontrolliertes Experiment | <b>A</b> | b. Anforderungsbeschreibung             | <b>P</b> |
| d. Modellsimulation          | <b>S</b> | d. Regressionstest                      | <b>I</b> |
| f. Komponenten-Akquisition   | <b>D</b> | f. Begriffsanalyse                      | <b>A</b> |
| h. Testfalldefinition        | <b>S</b> | h. Klassenauswahl aus Klassenbibliothek | <b>D</b> |

**Aufgabe 2 (8 Punkte):** Ordnen Sie die folgenden Methoden jeweils der Verifikation bzw. der Validation zu:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| a. Model driven Architecture (MDA)     | b. White-Box-Test |
| c. Feldtest                            | d. Brainstorming  |
| e. formaler Programmkorrektheitsbeweis | f. Betatest       |
| g. partizipatorische Entwicklung       | h. Code-Review    |

**Lösung:**

**jeweils 1 P → 8 P**

- |  |           |                   |           |
|--|-----------|-------------------|-----------|
| a. Model driven Architecture (MDA)     | <b>Ve</b> | b. White-Box-Test | <b>Ve</b> |
| c. Feldtest                            | <b>Va</b> | d. Brainstorming  | <b>Va</b> |
| e. formaler Programmkorrektheitsbeweis | <b>Ve</b> | f. Betatest       | <b>Va</b> |
| g. partizipatorische Entwicklung       | <b>Va</b> | h. Code-Review    | <b>Ve</b> |

**Aufgabe 3 (8 Punkte):** Ordnen Sie die unterschiedlichen Artefakte der Softwareentwicklung den jeweiligen Lebenszyklusphasen, in der sie erstmalig erzeugt werden, zu.

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| a. Data Dictionary         | b. Anwendungsdokumentation |
| c. Abnahmekonzept          | d. Testkonzept             |
| e. Entwicklerdokumentation | f. Trouble Report          |
| g. Architektur             | h. Funktionsmodell         |

**Lösung:**

**jeweils 1 P → 8 P**

- |                            |          |                            |          |
|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
| a. Data Dictionary         | <b>S</b> | b. Anwendungsdokumentation | <b>S</b> |
| c. Abnahmekonzept          | <b>S</b> | d. Testkonzept             | <b>S</b> |
| e. Entwicklerdokumentation | <b>D</b> | f. Trouble Report          | <b>E</b> |
| g. Architektur             | <b>D</b> | h. Funktionsmodell         | <b>S</b> |

**Aufgabe 4 (8 Punkte):** Nennen Sie zwei Entwicklungsartefakte, die die Software von einem Programm unterscheiden. Welche vier Komponenten definieren den Software-Prozess? Welche beiden Software-Ressourcenformen gehen in den Software-Prozess mit ein?

<sup>1</sup> **Allgemeine Hinweise:** Schreiben Sie auf jedes Blatt Ihren Namen, Ihre Matrikelnummer und eine Seitennummer. Als Hilfsmittel sind nur Schreibmaterialien zugelassen!

**Lösung:**

Software-Artefakte (nicht Programm: Diagramme, Testfälle, Data Dictionary Eintrag usw.) **2 P**

Vier Prozesskomponenten: **Anforderungen, Produkt, Ressourcen, Anwendungsbereich** **4 P**  
(auch SE-Komp. zulässig: Tools, Methoden, Standards, Erfahrungen)

Software-Ressourcen: CASE un COTS **2 P**

**Aufgabe 5 (4 Punkte):** Ordnen Sie die jeweiligen Aktivitäten einer der fünf Wartungsarten (Erweiterung, Vorbeugung usw.) zu.

- a. Umstellung auf Java 6,
- b. Refactoring,
- c. Fehlerkategorisierung,
- d. Kompatibilitätssicherung.

**Lösung:**

- a. Umstellung auf Java 6,
- b. Refactoring,
- c. Fehlerkategorisierung,
- d. Kompatibilitätssicherung.

**Anpassung**  
**Vorbeugung/Verbesserung**  
**Korrektur**  
**Anpassung**

jeweils 1 P → 4 P

**Aufgabe 6 (8 Punkte):** Ordnen Sie die folgenden Software-Metriken den jeweiligen Entwicklungsphasen zu.

- a. COCOMO
- c. McCabe-Zahl
- e. Function Points
- g. Flesh-Index
- b. Lines of Comments
- d. Sneed-Testmetrik
- f. MTTF
- h. Inkonsistenz-Metrik

**Lösung:**

- a. COCOMO **A**
- c. McCabe-Zahl **I**
- e. Function Points **A**
- g. Flesh-Index **alle Dok.Phasen (P – D)**
- b. Lines of Comments **I**
- d. Sneed-Testmetrik **Testaufwand! -> S**
- f. MTTF **I/E**
- h. Inkonsistenz-Metrik **A**

jeweils 1 P → 8 P

**Aufgabe 7 (8 Punkte):** Ordnen Sie die folgenden UML-Diagramme den jeweiligen Entwicklungsphasen zu.

- a. Use-Case-Diagramm
- c. Sequenzdiagramm
- e. Interaktionsübersichtsdiagramm
- g. Komponentendiagramm
- b. Verteilungsdiagramm
- d. Packetdiagramm
- f. Aktivitätsdiagramm
- h. Kompositionsstrukturdiagramm

**Lösung:**

- a. Use-Case-Diagramm **S**
- c. Sequenzdiagramm **S**
- e. Interaktionsübersichtsdiagramm **S**
- g. Komponentendiagramm **D**
- b. Verteilungsdiagramm **D**
- d. Packetdiagramm **D**
- f. Aktivitätsdiagramm **S**
- h. Kompositionsstrukturdiagramm **D**

jeweils 1 P → 8 P

**Aufgabe 8 (8 Punkte):** Ordnen Sie die folgenden Methoden des Software-Management den jeweiligen Management-Formen als allgemeines Management (A), Qualitätsmanagement (Q) und Projektmanagement (P) zu.

- a. PERT-Methode
- c. CMMI
- e. CPM
- g. COSMIC FP
- b. COCOMO
- d. Gantt-Diagramm
- f. ISO 9000
- h. GQM

**Lösung:**

- a. PERT-Methode **A**
- c. CMMI **Q**
- e. CPM **A**
- g. COSMIC FP **P**
- b. COCOMO **P**
- d. Gantt-Diagramm **A**
- f. ISO 9000 **Q**
- h. GQM **Q**

jeweils 1 P → 8 P

**Klausur.Bewertung:**

1: 57-60, 1,3:54-56,1,7:50-53, 2,0:47-49, 2,3:45-46  
 2,7:39-44, 3,0:35-38, 3,3:33-34, 3,7:27-32, 4,0:24-26, 5,0:< 24

**Schein:** ≥ 24 Punkte