

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

# Klausur zur Vorlesung

## Software aus Komponenten

Wintersemester 2006/07 — Prof. Dr. H.-G. Gräbe

---

### 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.
  - 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.
  - **Handys sind während der Klausur abzuschalten.**
-

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

## Aufgabe 1

**(12 Punkte)**

Wenn Komponenten längerfristig „am Markt“ sind, müssen im Zuge der Weiterentwicklung der Funktionalität Fragen der Evolution und Versionierung berücksichtigt werden.

- a. Erläutern Sie, welche Probleme in diesem Zusammenhang zu lösen sind. (4 Punkte)
- b. Welche Unterstützung bieten das Java- und das .NET-Framework für diese Fragen? (5 Punkte)
- c. Erläutern Sie das Problem der fragilen Basisklasse. (3 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

## Aufgabe 2

(12 Punkte)

Der Komponentenansatz hat Einfluss auch auf die Struktur des Software-Entwicklungszyklus und das Berufsbild des Informatikers insgesamt.

- a. Beschreiben Sie den Software-Entwicklungszyklus für Applikationen, die aus Komponenten aufgebaut werden. Welche neuen Rollen sind gegenüber dem klassischen Entwicklungszyklus zu berücksichtigen? (6 Punkte)
- b. Welche Aufgabenstellungen verbergen sich hinter den drei Konzepten Design for/ from/ to Component? (3 Punkte)
- c. Nennen und beschreiben Sie drei neue Berufsprofile für Informatiker, welche sich aus dem Komponenten-Ansatz ergeben. (3 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

### Aufgabe 3 [nur PL und neuer Master]

(12 Punkte)

Im Rahmen einer CORBA-Anwendung ist die folgende Schnittstellen-Spezifikation in OMG-IDL gegeben

```
module SemOrg {  
  interface Firma {  
    attribute string Name;  
    attribute float Umsatz;  
  
    float berechneGewinn(in float Kosten);  
  };  
};
```

- Welche Teile der Client-Server-Infrastruktur werden aus dieser Schnittstellen-Spezifikation erstellt bzw. sind zusätzlich zu entwickeln und welcher Aufwand entsteht dabei? (5 Punkte)
- Erläutern Sie, welche Schritte clientseitig erforderlich sind, um einen bereits laufenden Dienst in Anspruch zu nehmen, der diese Schnittstelle implementiert. (3 Punkte)
- Erläutern Sie, wie sich Interface- und Implementation-Repository in die CORBA-Infrastruktur einordnen und welche Rolle sie spielen. (4 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

## **Fragenteil**

**(16 Punkte)**

1. Nennen Sie die vier CORBA-Basisdienste, die ein CCM-Container zur Verfügung stellt. (4 Punkte)
2. Nennen Sie vier Abstraktionsstufen des Softwaredesigns, denen Komponentenkonzepte zugeordnet werden können. (4 Punkte)
3. Nennen Sie die vier Aspekte, die in der Definition des Begriffs „Software aus Komponenten“ in der Vorlesung Berücksichtigung fanden. (4 Punkte)
4. Welche vier Aspekte sind in der Spezifikation des Schnittstellenkontrakts einer Komponente prinzipiell zu berücksichtigen? (4 Punkte)