

---

Klausur im Fach Software-Engineering im Sommersemester 04

**Wichtige Hinweise**

Notieren Sie hier *gut lesbar* Ihren Namen, Matrikelnummer und Studiengang.

Name:

Matrikelnummer:

Studiengang:

Notieren Sie auf *jeder* Seite gut lesbar Ihren Namen und die lfd. Seitennummer.

Nach § 14.3 der DPO führt der Versuch einer Täuschung zur Benotung "nicht ausreichend" (5.0). Darüber hinaus kann der Kandidat von der weiteren Erbringung der Prüfungsleistungen ausgeschlossen werden.

Es stehen 90 min Bearbeitungszeit zur Verfügung. Papier erhalten Sie ggf. von der Klausuraufsicht. Bitte nummerieren Sie zusätzliche Blätter und schreiben Sie Ihren Namen auf jedes zusätzliche Blatt.

Weitere Hilfsmittel sind nicht zulässig.

Sollten Unklarheiten oder Mehrdeutigkeiten bei der Aufgabenstellung auftreten, so notieren Sie bitte, wie Sie die Aufgabe interpretiert haben. Für korrekte Lösungsansätze werden auch dann Punkte vergeben, wenn das Endergebnis fehlerhaft ist oder fehlt; erläutern Sie daher Ihre Lösungswege möglichst genau.

Viel Erfolg !

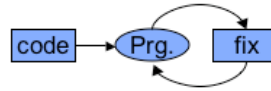
## Aufgabe 1

Nennen und erläutern Sie drei Nachteile des naiven Vorgehensmodells aus den Anfängen der Software-Entwicklung:

**Grundmodell** aus den Anfängen der Softwaretechnik:

### **Code & Fix**

- ❶ Schreibe ein Programm.
- ❷ Finde und behebe die Fehler im Programm.



## Aufgabe 2

Nennen und erläutern Sie kurz vier Phasen der Software-Entwicklung nach dem Wasserfallmodell. Welche Dokumente werden in diesem Vorgehensmodell in den vier Phasen, die Sie erläutern, erstellt und was ist, grob umrissen, der Inhalt der Dokumente? Welche Wechselwirkungen sind im Wasserfallmodell zwischen den Phasen möglich bzw. vorgesehen?

### **Aufgabe 3**

Was sind die zwei wesentlichen Kerngedanken des V-Modells? Wie ändert sich die Phasenstruktur im V-Modell im Vergleich zum Wasserfallmodell, um diese Kerngedanken in das Software-Engineering einzubringen?

#### Aufgabe 4

Führen Sie eine Aufwandsschätzung nach der COCOMO-Methode für die folgende Aufgabe durch:

Es soll eine komplexe Online-Anwendung erstellt werden. Für die abgeschlossene Definitions- und Entwurfsphase wurden 40 MM benötigt. Als Erfahrungswerte für die Verteilung des Aufwandes ergeben sich aus früheren Projekten folgende Annahmen:

Erfahrungswerte:	
Definitionsphase	20%
Entwurfsphase	20%
Realisierung	50%
Einführungsphase	10%

Die Entwicklungszeit T soll bei gegebenem Entwicklungsaufwand A in MM soll vereinbarungsgemäß wie folgt abgeschätzt werden.

$$T = D * A^E$$

mit

T: Entwicklungszeit

D,E : Konstanten gemäß Tabelle

Projekt	D	E
Einfach	2,5	0,38
Mittel	2,5	0,35
Komplex	2,5	0,32

Die auf der nächsten Seite gegebenen Teilaufgaben vereinfachen Ihnen die Aufwandsschätzung. Falls Sie die ersten Teilaufgaben nicht lösen können, schätzen Sie die entsprechenden Größen nach Gefühl und rechnen dann bitte mit diesen Werten weiter.

Stellen Sie sicher, daß Ihr Lösungsweg nachvollziehbar ist!

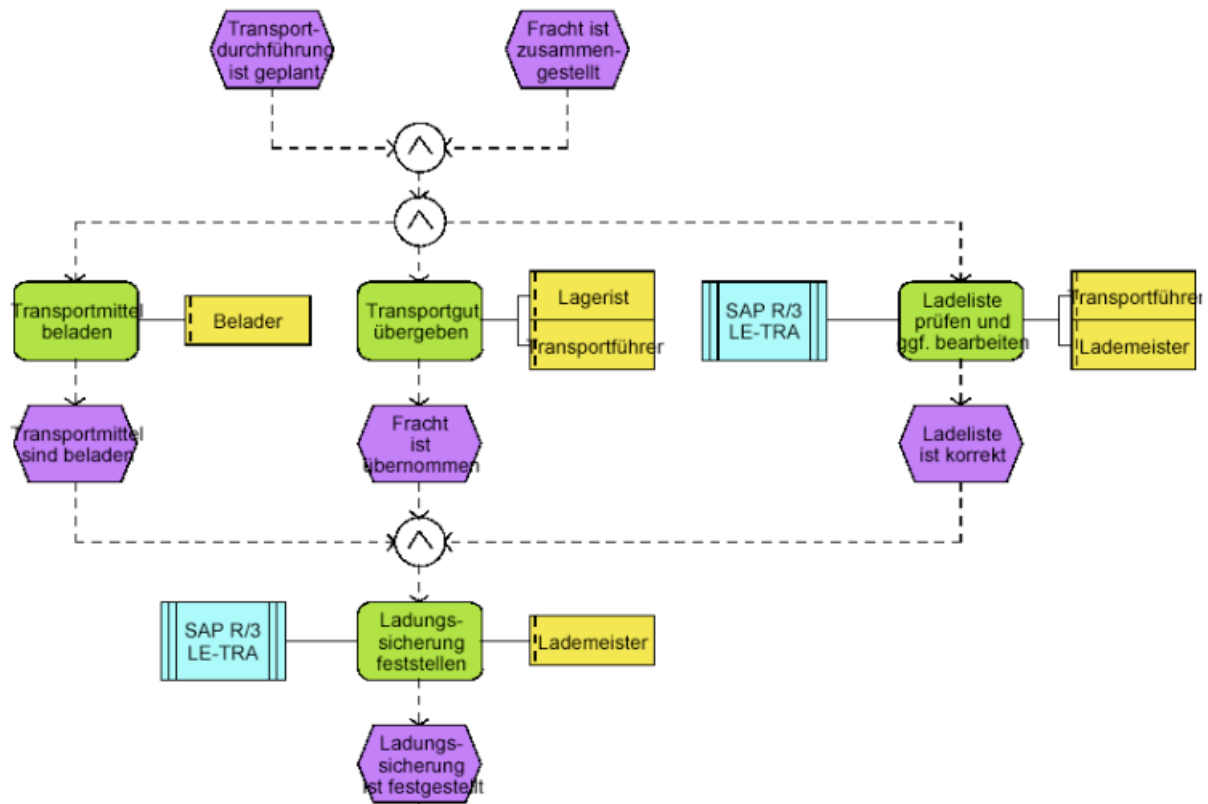
Wie groß ist der geschätzte Aufwand der gesamten Entwicklung in MM?

Ermitteln Sie hieraus den Restaufwand und die Restdauer in Monaten.  
Sie finden auf der nächsten Seite Graphen für die notwendigen Funktionen zur Restdauerbestimmung.

Leiten Sie aus dem Restaufwand die benötigte Teamgröße in Personen ab.

## Aufgabe 5

Erläutern Sie die folgende in ARIS formulierte Ereignis-Prozeßkette.



### **Aufgabe 6**

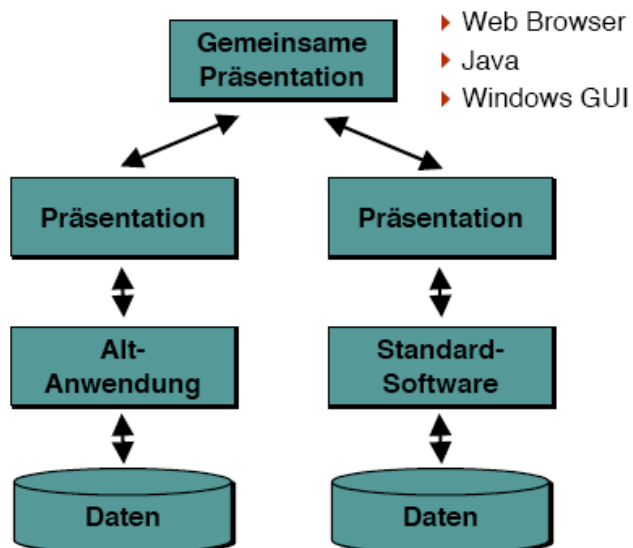
Wandeln Sie das Diagramm aus Aufgabe 5 in ein ARIS-Vorgangskettendiagramm um.  
Zeichnen Sie dieses.

## Aufgabe 7

Was versteht man unter Enterprise Application Integration? Welche Beziehungen bestehen zur Geschäftsprozeßmodellierung?

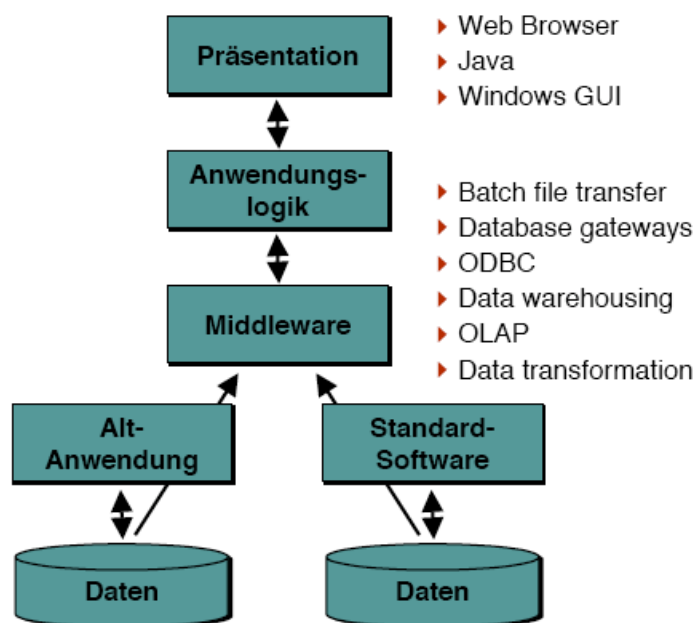
In der Vorlesung wurden drei EAI-Architekturmodelle eingeführt. Erläutern Sie die drei Modelle.

Präsentations-Integrationsmodell

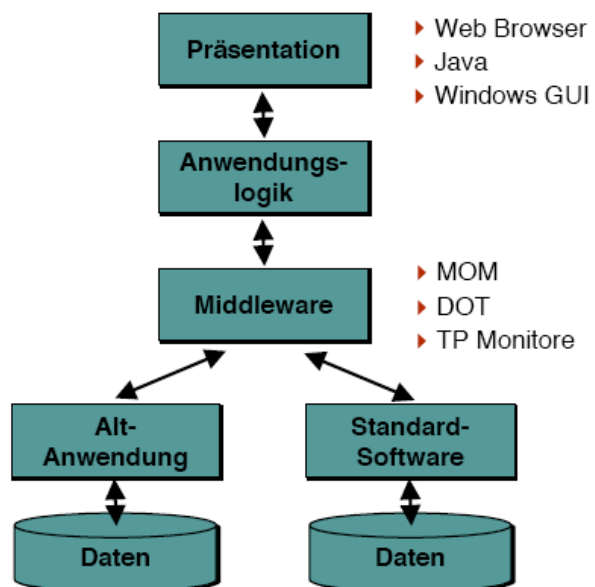




## Daten-Integrationsmodell



## Funktionales Integrationsmodell



## Aufgabe 8

Erläutern Sie vier Kerngedanken des Extreme Programming.

## Aufgabe 9

Erläutern Sie die Verwendung eines Referenzmodells im Rahmen der Entwicklung von Standardsoftware, die – entsprechend konfiguriert und parametrisiert – bei Kunden mit ähnlichen Anforderungen zum Einsatz kommen soll (z.B. ERP-Software).

Erläutern Sie den Unterschied zwischen einem Referenzmodell und einem Metamodell.