

Name: _____

Matrikel-Nr.: _____

Platznummer: ? (vom Betreuer einzeln vergeben)erster () zweiter letzter () Versuch

Bearbeiten Sie bitte die Aufgaben 1 und 2 und zwei der Aufgaben 3-5. Kennzeichnen Sie deutlich, welche Aufgabe Sie ausgewählt haben!

Als Hilfsmittel ist ein einseitig handbeschreibens DinA4-Blatt zugelassen. Die Aufgaben sind ungefähr gleich aufwändig und sind je 40 Punkte wert. Bei Unklarheiten fragen Sie den Dozenten (nicht Ihren Nachbarn!). Schreiben Sie die Lösungen auf diese Blätter, bzw. auf nummerierte leere Blätter mit Ihrem Namen; kennzeichnen Sie die Aufgabennummer eindeutig. Geben Sie alle Blätter (auch die Schmierblätter) ab: Für teilweise richtige Lösungen können Sie Teilpunkte bekommen, auch aufgrund ihrer Schmierblätter! Durch Kommunikation oder Abschreiben während der Klausur verlieren Sie die Möglichkeit der Teilpunkte.

Klausurtermin: 28.9.10 10:00

Klausur-Punkte:	115
Klausur-Note:	2,7
Übungsnote:	1,3
Gesamtnote:	2,0

Aufgabe 1. Kreuzen Sie die richtigen Antworten an und geben Sie Ihre *Begründung* mit Stichworten dazu. Ohne Begründung gilt Ihre Antwort als falsch.

Richtig Im **Analysemodell** wird die Datenverwaltung nicht modelliert, sondern davon ausgegangen, dass jede Klasse alle ihre **Objekte** verwaltet (z.B. Suchfunktionen realisiert).

Grund: Es wird angenommen, dass jede Klasse die Menge ihrer Instanzen verwaltet.

Richtig Die **Lebenslinien** in einem Sequenzdiagramm stellen **Klassen** dar.

Falsch Die stellen Objekte dar.

Richtig Aggregation und Komposition abstrahieren **Objekt**beziehungen und haben daher keine **Kardinalitäten**.

Falsch Die Objektbeziehungen werden als Beziehung zwischen Klassen modelliert. Kard- ergänzen Details. Perf

Richtig **Partitionen** im Aktivitätsdiagramm sind **Komponenten-Kandidaten**.

Falsch Partitionen werden u.a. gebildet, um die Schrittstufenqualität von Komponenten zu prüfen.

Richtig Nach dem folgenden Pfandsystem-Zustands- oder Aktivitätsdiagramm ist unklar, was passiert, wenn ohne Flascheneingabe sofort "zahlen" gewählt wird.



Falsch

Grund: Nach dem Diagramm kann "zahlen" nicht gewählt werden, ohne Flascheneingabe erfolgt zu haben.

Richtig Aufgrund der **Anwendungsfall-Spezifikation** (oder -Dokumentation) können **Testfälle** für die

Falsch Projektabnahme definiert werden.

Grund: Die Besonderheit / Filterung wird genau beschrieben. Darauf lassen sich für jeden Szenario richtig oder falsch eingaben ableiten.

Richtig Die Besonderheit an der **MVC**-Architektur liegt in der Trennung von **Präsentation** und **Datenhaltung**.

Falsch

Grund: Nicht ander MVC-Arch, sondern an der drei schichten Architektur.

Richtig Im Gegensatz zum Wasserfallmodell werden im **OEP Phasen** nicht durch **Meilensteine** abgeschlossen.

Falsch

Grund: Die OEP ermöglicht Meilensteine auch für nicht abgeschlossene Phasen. Phasenabschluss stellen immer Meilensteine dar.

(40)

$40 + 0 + 20 + 35 + 20 = 115$ (2,7)

Name: _____

Aufgabe 2:

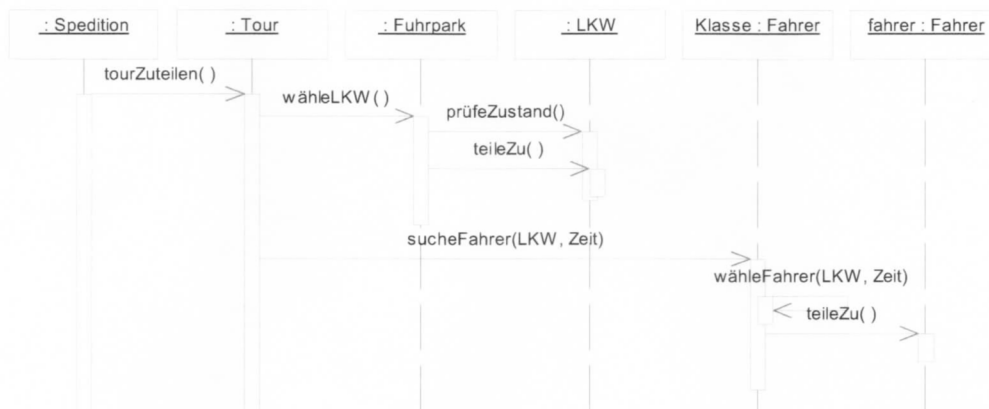
Zeichnen Sie ein Klassendiagramm für den folgenden Sachverhalt:

- Ein Ideenportal ermöglicht die Veröffentlichung und Diskussion von Ideen und Projekten innerhalb und außerhalb von Wettbewerben.
- Benutzer vom Typ Mitarbeiter können Beiträge in Form von Ideen, Kommentaren und Projekten posten. Jeder Beitrag hat einen Autor. Jeder Kommentar bezieht sich eindeutig auf einen anderen Beitrag.
- Projekte und Ideen können einem odere mehreren Wettbewerben zugeordnet sein. Diese Zuordnung besitzt ein Bewertungsattribut.
- Eine Idee besteht aus einem Text und beliebig vielen Anhängen für Bilder, Videos oder Texte.
- Ein Projekt besteht aus einer Gruppe von Ideen und einem erläuternden Text.
- Ein Wettbewerb besteht aus einem Thema, einem erläuternden Text und einer Laufzeit, sowie einer Gruppe von Benutzern vom Typ Juror, außerdem einer Liste von bis zu drei Siegern.
- Wettbewerbe werden von einem Benutzer vom Typ Administrator erstellt und verwaltet.

Lösung auf dem Extrablatt Nr. 1

(0 5 10 15 20 25 30 35 40)

Aufgabe 3 Übertragen sie die Informationen aus dem folgenden Sequenzdiagramm in ein **Klassendiagramm** und schreiben Sie den Java-Code der Klasse **Tour**, soweit er aus diesem Sequenzdiagramm hervorgeht.



Lösung auf dem Extrablatt Nr. _____

(0 5 10 15 20 25 30 35 40)

Aufgabe 4:

- Wie ist eine CRC-Karte aufgebaut, und wie finden sich diese Elemente in der UML-Darstellung einer Klasse wieder. Was versteht man unter einem Strukturattribut?
- Erläutern Sie die Vorgehensweise bei der CRC-Analyse. Welche Arten von Anwendungsfällen sind dabei zu simulieren, und welche können weggelassen werden?
- Was ist das Ziel der CRC-Analyse, und was sind ihre spezifischen Vorteile?

Lösung auf dem Extrablatt Nr. 2

35

Aufgabe 5:

- Skizzieren Sie die wichtigsten Anwendungsfälle eines Internet-Banking-Programms für private Girokonten und bilden Sie Generalisierungen.
- Wieviele verschiedene Dialogfenster ergeben sich daraus? Entspricht das ihren praktischen Erfahrungen?
- Welche Art Client (fat, thin, very thin) ist Ihrer Meinung nach für ein Internet-Banking angemessen? Begründen Sie Ihre Aussage!

Lösung auf dem Extrablatt Nr. 3

(0 5 10 15 20 25 30 35 40)

Gutes Gelingen!



Sie sollten mir Aufgabe schreiben!

Die Anwenfall dokumentation nimmt Bezug auf den Dialogentwurf.

(Richtig): Die Dokumentation erfolgt aus Sicht r Anwender.
 Die Interaktionsschritte werden als Bedienungen der Benutzerschnittstelle beschrieben.

Aus jedem Klassendiagramm lässt sich genau ein Objektdiagramm ableiten.

(Falsch): Aus jeder Klasse lassen sich beliebig viele Instanzen erzeugen, daraus ergibt sich eine grundsätzlich unbeschränkte Anzahl von Objektdiagrammen.

Anwendungsfälle und Klassendiagramme stellen zusammen das Black Box Modell des Systems dar.

(Falsch): AE + Dialogentwurf = Black Box

In Aktivitätsdiagrammen werden UND Verknüpfung durch Synchroblocken modelliert.

(Richtig): Mehrere Eingänge in eine Aktion werden als oder verk. verstanden, mehrere Ausgänge sind unzulässig, es ist dann eine EXOR/EU oder UND erforderlich.

Im Analysemodell wird eine vereinfachte Datenverwaltung spezifiziert.

(Richtig): Es wird angenommen, dass jede Klasse die Menge ihrer Instanzen verwaltet.

Für die Überprüfung der Archi.treue verwendet man ein Szenario in einem Zustandsdiagramm.

(Falsch): in einem Kommunikationsdiagramm.

Die CRC Karte zu einer Klasse enthält eine Liste der Klassen, die die Klasse benutzt.

(Richtig) in der rechten Spalte

Im Effektivität wird die Datenverwaltung nicht modelliert

(Falsch) nicht im PT, sondern im Analysemodell.

Die Lebenslinien in einem Sequenzdiagramm stellen Methodenaufrufe dar.

(Falsch): sie stellen abgegebene Methodenaufrufe sowie als Messages modelliert.

Aggregation und Komposition abstrahieren Objektbeziehungen und ihnen daher Kardinalitäten haben.

(Falsch): Die Objektbeziehungen werden als Beziehung zwischen Klassen modelliert. Kardinalitäten ergänzen Details.

Partitionen im Aktivitätsdiagramm sind Komponenten-Kandidaten.

(Richtig): werden u.a. benötigt, um die Schnittstellenqualität von Komponenten zu prüfen.

Aufgrund der AF Spezifikation können Teilfälle für die Projektannahme definiert werden.

(Richtig): Die Benutzeridentifikation wird genau beschrieben. Darum lassen sich für jedes Szenario richtige & falsche Eingabe ableiten.

Im Gegensatz zu Wasserfallmodell werden im OEP Phasen nicht durch Meilensteine abgeschlossen.

(Falsch): Das OEP ermöglicht Meilensteine auch für nicht abgeschlossene Phasen. Ph-abschlüsse stellen immer U.S. dar.

Für die AF dokument. ist ein vorheriger Dialog-Entw. erforderlich

(Richtig): In den Interaktionsschritten wird auf die Dialoge Bezug genommen.

Das P+ enthält das Black Box Modell des Systems.

(Richtig): BGM besteht aus den Dialogen und AF dokumenten.

Geschäftsklassen sind Komponentenkandidaten.

(Richtig): Sie sind Zusammenfassungen von Fachklassen zur Erhöhung des Abstraktionsniveaus.

Die rechte Spalte einer CRC Karte entspricht der Str. att.

(Richtig): Sie enthält die Klassen, zu denen Referenzen bestehen müssen.

Eine Komponente ist dann schritt, wenn im A.M. einer AF so wenig Partition überlegen wie mögl. verknüpfen.

(Richtig): im Mittel alle AFs.

Das Fachlosser enthält die Fachbegriffe des Anwenders und der Systementwickler.

(Falsch): nicht der Systemarch. gehört ins Fachlosser.

In Klassendiagramm gibt keine Kardinalitäten auf Spezialisierungen.

(Richtig): Spezial. sind Beziehung. von Klassen, nicht Objekten.

Ein Komplexion ist dann schnittstellenminimalmenge jeder einzelnen AF möglichst wenig Swimlanes benötigt.

(Falsch): Nicht die Zahl der Inst. ist entscheidend, sondern Zahl der Überzüge.

Eine CRC Karte modelliert eine Klasse hinsichtlich ihre dynam. Verhalten und ihrer Lebensdauer.

(Falsch): Sie modelliert die statische Struktur der Klasse also ihre Attribute, Operationen und Beziehungen.

Sequenz und Kollaborationsdiagramme sind äquivalent und können ineinander überführt werden.

(Richtig): Man wandelt Sequenz in Kollaborationsdiagramm um, um die Archi.treue zu überprüfen.

CRC Karte ist so aufgebaut:

- oben steht der Name der Klasse
- auf der linken Seite schreibt man die Verantwortlichkeiten der Klasse nieder.
- auf der rechten Seite stehen die Klassen, mit denen die beschriebene Klasse zusammenarbeitet.

In der CRC Analyse werden AF simuliert und dabei die Einzelaufgaben Objekten, vertreten durch CRC Karten, zugeordnet. Es sind grundsätzlich Alle AF zu simulieren.

In der CRC Analyse werden genau die Objekte erkannt, die zur Lösung des Problems erforderlich sind. Andere Verfahren sind weniger gezielt und liefern eher zu viele Objekte.

Software Arch. ist die Feststellung der Software Struktur d.h. der Beziehungen der Komponenten und Klassen zueinander, sowie der Rollen/Hauptaufgaben der Komponenten im Gesamtsystem.

Verbleib aus Strukturverbleib

Die drei Architekturen unterscheiden sich strukturell nicht, d.h. es können die gleichen Objektstrukturen daraus abgeleitet werden. Der Unterschied ist inhaltlicher Art, d.h. hinsichtlich der Rollen und Aufgaben der Komponenten.

Datenhaltungsrch → zentrale Komponente
 Blackboard → verteilte Komponente

Die drei-schichten Arch. ist eine Verteilungsarchitektur bei der die Präsentation aufm Client-Rechner stattfindet die Fachlogik aufm Server und Datenhaltung ggf aufm weiteren Datenrechner.

Zwischenschichten sollen die Fachlogik unabhängig von den beiden anderen Schichten machen

Fat-Client ist der Client einer zweischichten Arch. Fachlogik und Daten sind aufm Client implementiert, der Server besitzt lediglich die Datenhaltung.

In der drei-schichten Arch. gibt's einen Thin-Client: Aufm Client-Rechner findet nur die Präsentation statt, alle Fachlogik ist aufm Server implementiert.

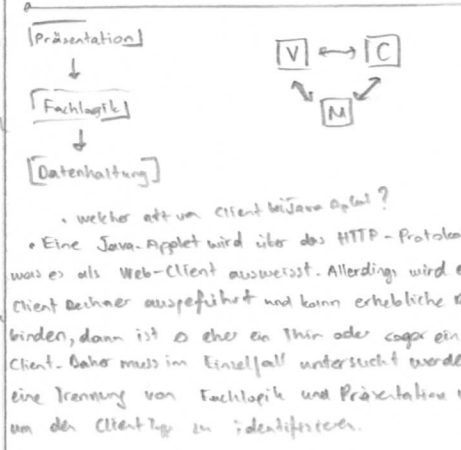
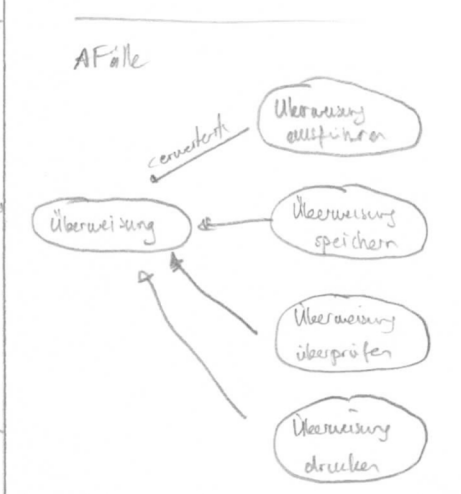
Ein very-thin-client ist ein Web-Client, d.h. auf Client-Rechner wird nichts installiert, sondern die Präsentation wird bei Aufruf im Webbrowser hochgeladen und dort ausgeführt.



```

public class Automat {
    private Getränke getränk;
    private Becherschachtel bech;
    ...
}

public class Mixer {
    boolean milk = missAbMilk();
    boolean zucker = missAbZucker();
    boolean kaffee = missAbKaffee();
    return milk + zucker + kaffee;
}
  
```



weicher client bei Java Applet?

Eine Java-Applet wird über das HTTP-Protokoll hochgeladen, was es als Web-Client ausweist. Allerdings wird es aufm Client-Rechner ausgeführt und kann erhebliche Ressourcen binden, dann ist es eher ein Thin oder sogar ein Rich Client. Daher muss im Einzelfall untersucht werden, ob eine Trennung von Fachlogik und Präsentation vertieft, um den Client-Typ zu identifizieren.

Aufgabe 4:

- CRC Karten sind so aufgebaut.
 - oben steht der Name der Klasse
 - auf der linken Seite werden die Verantwortlichkeiten der Klasse niedergeschrieben,
 - auf der rechten Seite stehen die Klassen, mit denen die beschriebene Klasse zusammenarbeitet.
- ✓ UML fehlt
Strukturdiagramm fehlt 5/10

In der CRC Analyse werden Anwendungsfälle simuliert und dabei einzel Aufgaben Objekten vertreten durch CRC-Karten zugeordnet. Es sind grundsätzlich alle AF's zu simulieren.

20

In der CRC-Analyse werden genau die Objekte erkannt, die zur Lösung des Problems erforderlich sind. Andere Verfahren sind weniger präzise und liefern eher zu viele Objekte.

10

35

(gute Arbeit!!)

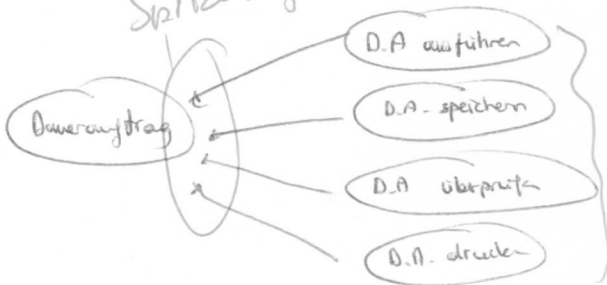
Aufgabe 5:

EB 3



Wesentlich keine
selbständigen
Anwendungsfälle,
Sondas & Aktionen
innerhalb von
Anwendungsfällen...

Spitze ungenau



Akteure fehlen

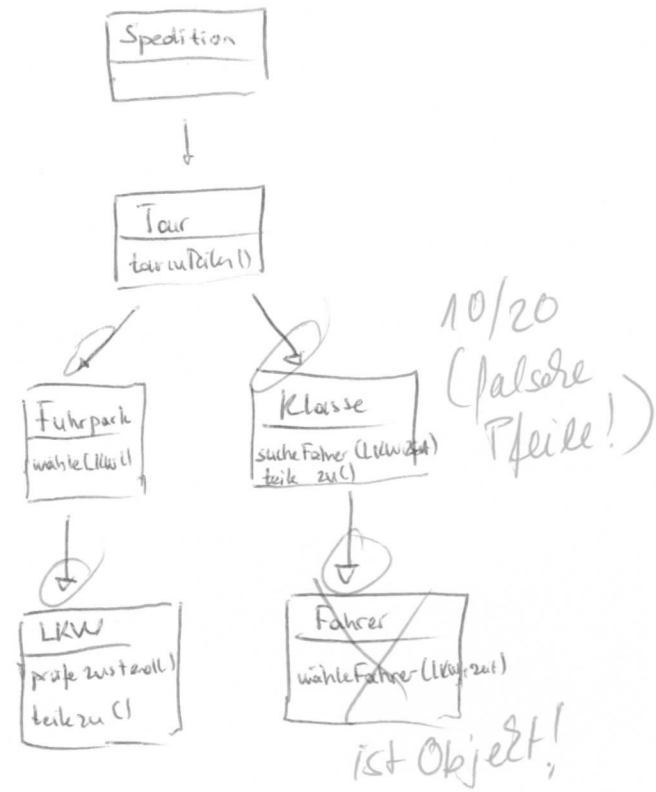
10/20

Diskussion Dialogfenster fällt 0/10

• Ich würde den Very Thin Client bevorzugen, weil er ein Web-Client ist, dh. auf dem Client-Rechner wird nichts installiert, sondern die Präsentation wird bei Aufruf im Webbrowser hochgeladen und dort ausgeführt.

10/10

20



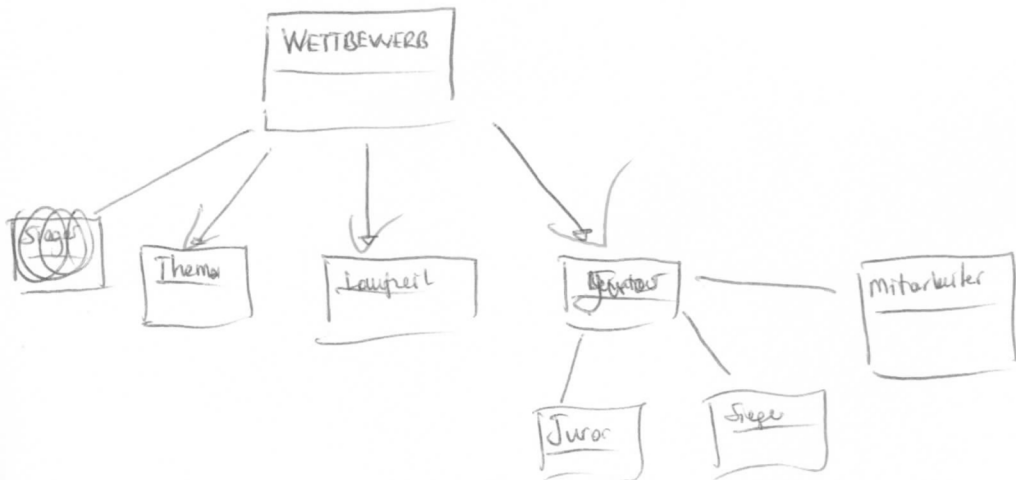
```

public class Spedition {
    private Tour tour;
}

public class Tour {
private Tour tour;
    private Lkw l;
    private zeit z;
    private Fuhrpark fp;
    private Fahrer fahrer;
}
    
```

10/20

20



S.O.

