

Berufsprüfung ICT-Applikationsentwicklung

Informationen zur Prüfung

- Bei jeder Aufgabe sind die Punktzahlen angegeben, die Sie für die korrekte Beantwortung der jeweiligen Aufgabe maximal erhalten. Die Punktzahl entspricht gleichzeitig auch der Richtzeit für die Bearbeitung (Minutenpunkte).
- Schreiben Sie in gut lesbarer Schrift. Unleserliches wird nicht korrigiert und nicht bewertet.
- Korrekturen in Ihrer Lösung müssen eindeutig als solche erkennbar sein (z.B. mittels Durchstreichen). Mehrdeutige Lösungen werden nicht korrigiert und nicht bewertet.
- Für Ihre Lösung steht Ihnen bei jeder Aufgabe ein entsprechendes Feld zur Verfügung. Texte oder Skizzen ausserhalb der Feldbegrenzungen werden nicht korrigiert und nicht bewertet. Für umfangreiche Korrekturen stehen Ihnen am Ende des Prüfungshefts Korrekturblätter zur Verfügung. Verweisen Sie bei der Verwendung von Korrekturblättern im Lösungsfeld einer Aufgabe klar auf das Korrekturblatt.
- Formale Vorgaben und Begrenzungen an die Lösung einer Aufgabe (z.B. "in 3 Sätzen" oder "mit max. 5 Stichworten") sind verbindlich. Abweichende Lösungsformen oder überzählige Antworten werden nicht korrigiert und nicht bewertet, wobei bei der Korrektur mit den erstgenannten Elementen begonnen wird.
- Ihre Antworten müssen einen konkreten Bezug zum Fallbeispiel haben. Wenn beispielsweise nach Massnahmen oder nächsten Schritten gefragt wird, genügen allgemeingültige Globalantworten wie "Planen" oder "Kommunizieren" nicht.

UML Komponentendiagramm zeichnen

Ausgangslage

Sie arbeiten in der Softwareentwicklung einer international tätigen Rückversicherung mit Standorten in verschiedenen Ländern. In Ihrem Team wird eine Fat-Client-Applikation entwickelt, die es Versicherungsfachleuten ermöglicht, zukünftige Schadensszenarien zu entwickeln und zu simulieren. Die rechenintensiven Simulationen basieren teilweise auf statistischen Daten, welche über die Applikation verwaltet und in einer zentralen Datenbasis gespeichert werden. Die Applikation ist in den letzten Jahren rasch gewachsen und wurde auch mehrfach auf neue Technologien migriert. Darunter haben unter anderem die Wartbarkeit und die Performanz der Applikation gelitten.

Als Basis für die Architekturentscheide der nächsten Ausbauschritte wurden folgende Komponenten der bestehenden Applikation identifiziert:

Komponente	Beschreibung
Kundenverwaltung	Diese Komponente enthält alle notwendigen Teile, um einen Kunden im System verwalten zu können.
Vertragsverwaltung	Diese Komponente beinhaltet alle Funktionen, welche zur Verwaltung der Verträge notwendig sind.
Kalkulation	Diese Komponente beinhaltet die Möglichkeit: Berechnungsmodell verwalten zu können und führt die eigentliche Berechnung aus. Da die Berechnung zum Teil sehr lange dauert, werden die Ergebnisse in der Datenbank abgespeichert.
Stammdaten	Enthält alle notwendigen Teile, um Stammdaten wie Währung, Umrechnungskurse, Länder, Indices, Berechnungs-Patterns, usw. verwalten zu können.
Dialoge	Allgemeine Komponente, welche die alle notwendigen Dialoge der Anwendung enthält.
Dialogsteuerung	Dialogsteuerung in Abhängigkeit der gewählten Zielplattform bzw. Implementierung.
Datenbank	Komponente, welche es erlaubt, alle notwendigen Daten aus der Datenbank zu lesen, schreiben und löschen.

Aufgabe 1	34 Punkte
<p>Zeichnen Sie ein UML-Komponentendiagramm unter Berücksichtigung der folgenden Vorgaben:</p> <ul style="list-style-type: none">- Alle Komponenten aus der Ausgangslage müssen vorhanden sind.- Die gegebenen Komponenten der Geschäftslogik müssen in einer zusätzlichen Komponente zusammengefasst werden. Die einzelnen Komponenten müssen aber als Subkomponenten ersichtlich sein.- Die zur Verfügung gestellten und konsumierten Schnittstellen (Interfaces) der Komponenten müssen ersichtlich sein.- Alle Kommunikationspfade zwischen den Komponenten müssen eingezeichnet sein.- Die Beziehungen der einzelnen Geschäftslogikkomponenten zur Stammdatenverwaltung müssen nicht visualisiert werden und werden auch nicht bewertet.	
<p>Antwortstruktur UML2.x-konformes Komponentendiagramm mit Komponenten, Schnittstellen und Kommunikationspfaden.</p>	

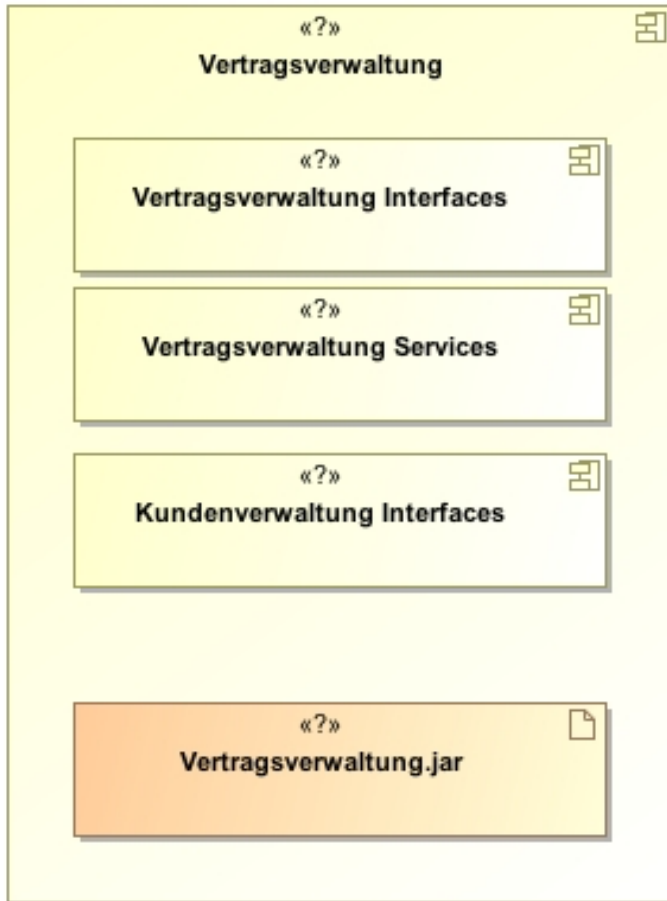
Antwortfeld	<i>Korrektur (leer lassen)</i>
<i>Bemerkungen zur Korrektur (leer lassen)</i>	

Aufgabe 2			6 Punkte
<p>Für Komponenten in UML Komponentendiagrammen (Komponentenstrukturdiagrammen) werden folgende standardisierten UML Stereotypen definiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <<subsystem>> • <<process>> • <<service>> • <<specification>> • <<realization>> • <<implement>> <p>Ordnen Sie den 2 gegebenen Komponenten im Antwortfeld den bestmöglichen Stereotyp zu. Jeder Komponente darf nur ein Stereotyp zugeordnet werden. Begründen Sie Ihre Zuordnung in maximal 3 Sätzen.</p>			
<p>Antwortstruktur Mit maximal 3 Sätzen begründete Zuordnung eines Stereotypen pro Komponente in der vorgegebenen Tabelle.</p>			
Antwortfeld			<i>Korrektur (leer lassen)</i>
Komponente	Stereotyp	Begründung	
Dialogsteuerung			
Kalkulation			
<i>Bemerkungen zur Korrektur (leer lassen)</i>			

Aufgabe 3

5 Punkte

Die innere Struktur der Komponente Vertragsverwaltung wurde inzwischen wie folgt festgelegt:

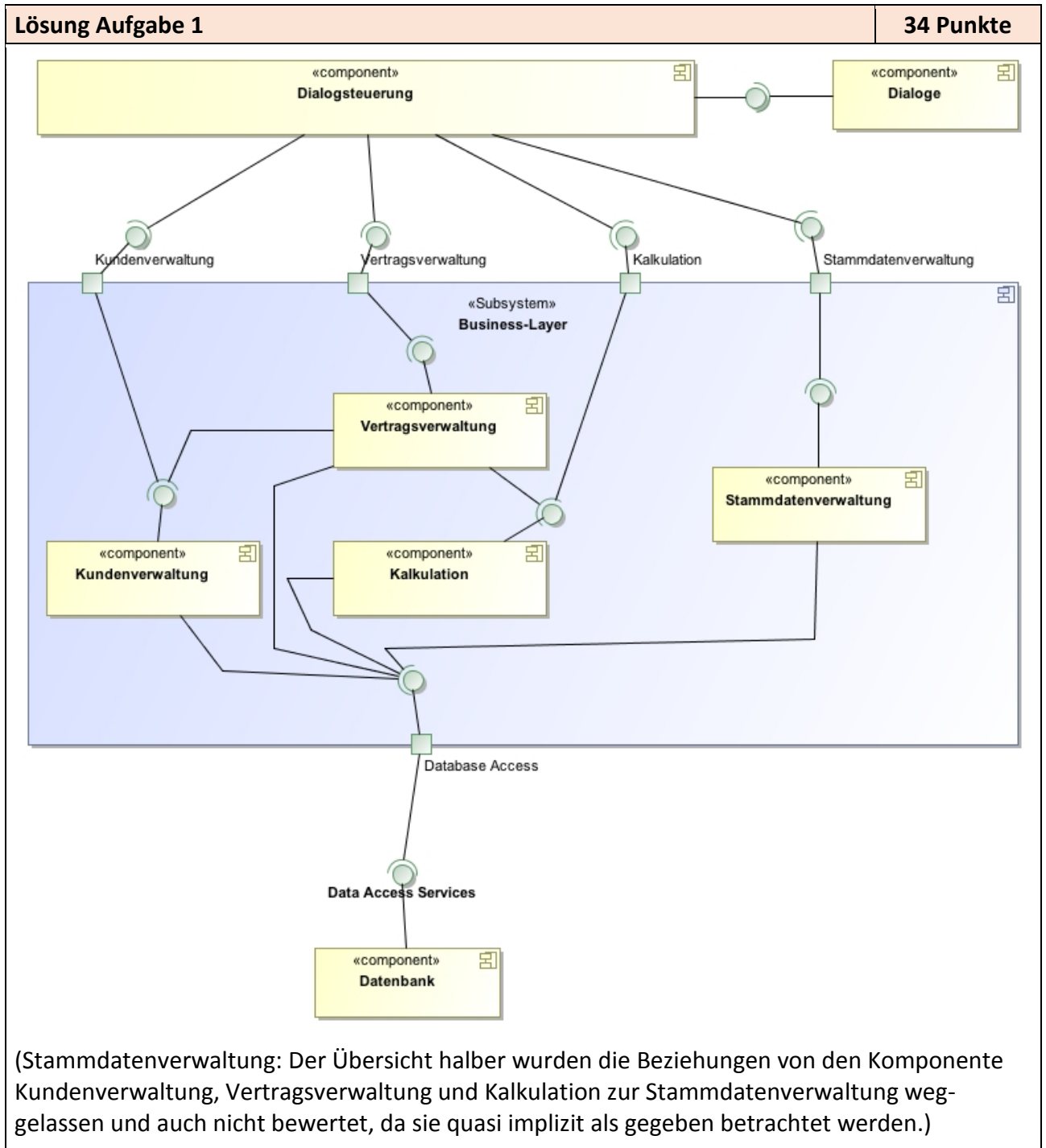


Definieren sie für alle Komponenten einen Stereotyp, wobei der Stereotyp den Verwendungszweck der Komponenten möglichst genau umschreiben soll.

Antwortstruktur

Zuordnung eines Stereotypen pro Komponente in der vorgegebenen Tabelle auf der folgenden Seite.

Antwortfeld		<i>Korrektur (leer lassen)</i>
Komponente	Stereotyp	
Vertragsverwaltung		
Vertragsverwaltung Interfaces		
Vertragsverwaltung Services		
Kundenverwaltung Interfaces		
Vetragsverwaltung.jar		
<i>Bemerkungen zur Korrektur (leer lassen)</i>		



Bewertungsvorgaben / Punkteschüssel

Entspricht das Diagramm nicht UML 2.x wird keine Bewertung gemacht -> 0 Punkte

- Alle 7 Komponenten ersichtlich: 7P
- Business-Layer als Subkomponente/-system ersichtlich: 1P
 - o Kundenverwaltung im Subsystem enthalten: 1P
 - Provided Interface vorhanden 1P
 - Port im Subsystem vorhanden 1P
 - Provided Interface beim Port vorhanden 1P
 - Required Interface zum Database Access vorhanden 1P
 - o Vertragsverwaltung im Subsystem enthalten: 1P
 - Provided Interface vorhanden 1P
 - Port im Subsystem vorhanden 1P
 - Provided Interface beim Port vorhanden 1P
 - Required Interface zur Kundenverwaltung vorhanden 1P
 - Required Interface zur Kalkulation vorhanden 1P
 - Required Interface zum Database Access vorhanden 1P
 - o Kalkulation im Subsystem enthalten: 1P
 - Provided Interface vorhanden 1P
 - Port im Subsystem vorhanden 1P
 - Provided Interface beim Port vorhanden 1P
 - Required Interface zum Database Access vorhanden 1P
 - o Stammdatenverwaltung im Subsystem enthalten: 1P
 - Provided Interface vorhanden 1P
 - Port im Subsystem vorhanden 1P
 - Provided Interface beim Port vorhanden 1P
 - Required Interface zum Database Access vorhanden 1P
 - o Database Access Port vorhanden 1P
- Dialogsteuerung
 - o Required Interface zur Kundenverwaltung vorhanden 0.2P
 - o Required Interface zur Vertragsverwaltung vorhanden 0.2P
 - o Required Interface zur Stammdatenverwaltung vorhanden 0.2P
 - o Required Interface zur Kalkulation vorhanden 0.2P
 - o Provided Interface für Dialoge vorhanden 0.2P
- Dialoge
 - o Required Interface zur Dialogsteuerung vorhanden 1P
- Datenbank
 - o Provided Interface vorhanden 1P

TOTAL: 34P

Lösung Aufgabe 2	6 Punkte
-------------------------	-----------------

Komponente	Stereotyp	Begründung
Dialogsteuerung	<<subsystem>>	Zur Dialogsteuerung wird von allen domainspezifischen Komponenten wie Kunde-,Vertragsverwaltung und implementiert ein spezifisches Verhalten in Bezug auf das "Handling" der Dialoge Es ist eine allgemeine Komponente , welche unterschiedliche Aspekte in Bezug auf die Dialoge implementiert.
Kalkulation	<<process>>	Transaktionsorientierte Komponente , welche Berechnungen durchführt und danach die Resultate in der Datenbank speichert .

Bewertungsvorgaben / Punkteschüssel

Pro Komponente:

- Richtige Zuordnung des Stereotypen: 1P
- Plausible Begründung: 2P

Lösung Aufgabe 3	5 Punkte
-------------------------	-----------------

Komponente	Stereotyp
Vertrags-Verwaltung	<<component>> <i>oder</i> <<specification>>
Vertragsverwaltung Interfaces	<<provided interfaces>>
Vertragsverwaltung Services	<<realisation>> <i>oder</i> <<implementation>>
Kundenverwaltung Interfaces	<<required interfaces>>
Vetragsverwaltung.jar	<<artifact>>

Bewertungsvorgaben / Punkteschüssel

Je richtige Nennung 1 Punkt: Total 5 Punkte