

--	--	--

Name

Vorname

Matrikelnummer



Universität Zürich

Informatik für Ökonomen II: Modellierung

Herbstsemester 2009

Prüfung

14. Januar 2010

Musterlösungen

-
- Verwenden Sie nur das ausgeteilte Papier für Ihre Lösung - Zusatzpapier erhalten Sie auf Anfrage.
 - Schreiben Sie auf das Deckblatt Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer.
 - Lösen Sie alle Aufgaben alleine.
 - Es sind **keine** Hilfsmittel erlaubt.
 - Ein Betrugsversuch hat ein Nichtbestehen dieser Prüfung zur Folge (d. h. 0 Punkte).
 - Legen Sie Ihren Studenausweis („Legi“) auf ihren Arbeitsplatz.
 - Heben Sie bei Fragen die Hand.
-

Bitte leer lassen!

Teil 1	Teil 2	Teil 3	Total
/10	/15	/10	/35

Teil 1: Wissensfragen (insgesamt 10 Punkte, ca. 10 Minuten Bearbeitungszeit)

Wir verwenden drei Typen von Multiple-Choice-Fragen:

Typ 1 Zu jeder gestellten Frage ist genau eine Antwort anzukreuzen.

Typ N Zu jeder gestellten Frage sind n Antworten anzukreuzen. Die Anzahl ist in der jeweiligen Frage vermerkt.

Typ ALL Für jede Aussage muss die zutreffende Antwort angekreuzt werden.

Bitte beachten Sie, dass Ihnen für jedes falsch gesetzte Kreuz gleich viele Punkte abgezogen werden, wie Sie für eine korrekte Ankreuzung erhalten. Negative Punktzahlen ergeben null Punkte für die betreffende Frage.

Frage [Typ ALL] 1.1: ARIS-Modell (1.5 Punkte)

Gegeben sind 5 Elemente aus einer Infomatiksystem-Landschaft.

- (A) Datenbankschema
- (B) Geschäftsprozess
- (C) Kommunikations- und Suchdienste
- (D) Objekte des Anwendungsbereichs
- (E) Organigramm

Welches dieser Elemente ist in der...

1. ...Steuerungssicht ein fachliches Konzept?
☐ (A) ☒ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E)
2. ...Datensicht ein technisches Konzept?
☒ (A) ☐ (B) ☐ (C) ☐ (D) ☐ (E)
3. ...Organisationsicht eine Realisierung?
☐ (A) ☐ (B) ☒ (C) ☐ (D) ☐ (E)

Frage [Typ 1] 1.2: Detailmodelle (1 Punkt)

Welche der folgenden Modellarten ist am besten geeignet, um die Erstellung einer Rechnung zu modellieren?

- ☐ Datenmodel
- ☐ Funktionsmodel
- ☐ Interaktionsmodel
- ☐ Organisationsmodel
- ☒ Prozessmodel

Frage [Typ 1] 1.3: Modellbildung (1 Punkt)

Bei welcher der folgenden Tätigkeiten wird darüber nachgedacht, was modelliert werden soll?

- ☐ Gewinnen
- ☐ Beschreiben
- ☐ Validieren
- ☒ Reflektieren

Frage [Typ ALL] 1.4: Elemente eines EPK Models (1 Punkt)

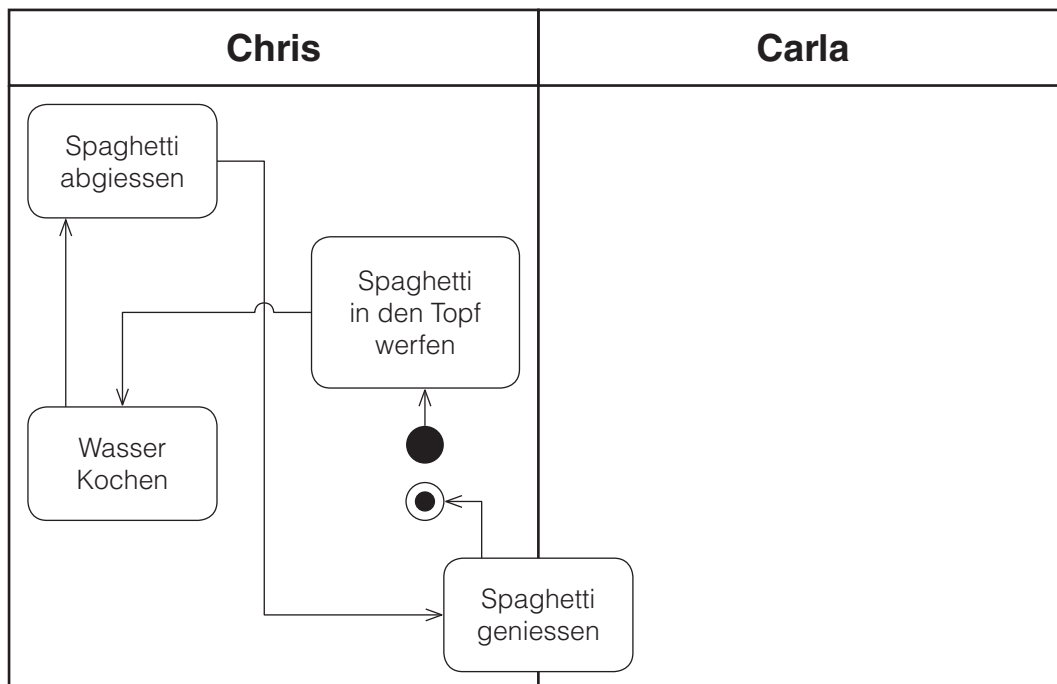
Welche der folgenden Elemente eines EPK Models sind, gemäss der allgemeinen Modelltheorie, Individuen bzw. Attribute?

Ereignis
Funktion
Steuerfluss
Konnektor

Individuum	Attribut
☒	☐
☒	☐
☐	☒
☐	☒

Frage [Typ 1] 1.5: Zeichentheorie (1 Punkt)

Das unten stehende UML Aktivitätsdiagramm hat viele Probleme.



Welches der folgenden Probleme hat etwas mit der Syntax des Modells zu tun?

- ☐ Chris sollte das Wasser kochen bevor er die Spaghetti in den Topf wirft.
- ☐ Die Aktivitäten sind nicht von oben links nach unten rechts angeordnet.
- ☒ Eine Aktivität liegt in zwei Verantwortlichkeitsbereichen.
- ☐ Eine Linie kreuzt eine andere Linie.
- ☐ Keines der obigen Probleme.

Frage [Typ ALL] 1.6: Deskriptive und präskriptive Modellbildung (2 Punkte)

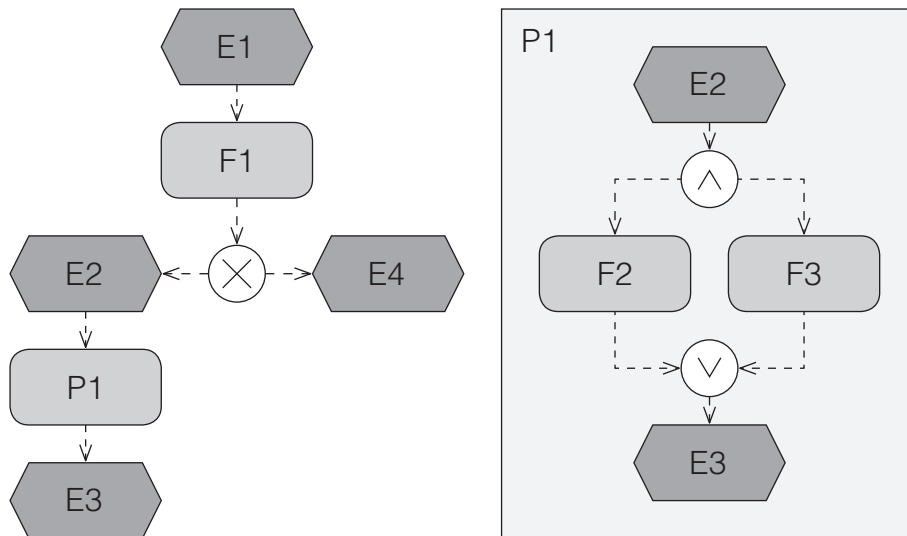
Welche der folgenden Tätigkeiten sind deskriptive bzw. präskriptive Modellbildungen?

In einer Wette das Resultat eines Fussballspiels vorhersagen
Eine Microsoft Word Dokumentenvorlage erstellen
Eine Betriebsanleitung schreiben
Einen Lebenslauf schreiben

Deskr.	Präskr.
☒	☐
☐	☒
☐	☒
☒	☐

Frage [Typ ALL] 1.7: EPK (2.5 Punkte)

Welche Aussagen treffen auf das unten stehende EPK zu?



- Es ist möglich, dass der Prozess mit dem Abschluss von F1 terminiert.
- Nach E2 sind F2 und F3 unabhängig voneinander auszuführen.
- E3 markiert den gemeinsamen Abschluss von F2 und F3.
- F1 wird durch E2, E4 oder beide abgeschlossen.
- P1 ist eine Funktion.

Richtig	Falsch
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

Teil 2: Datenmodellierung (insgesamt 15 Punkte, ca. 15 Minuten Bearbeitungszeit)

Aufgabe 2.1: UML Klassendiagramm (15 Punkte, ca. 15 Minuten Bearbeitungszeit)

Der folgende Text beschreibt einen Problembereich:

Fahrzeuge, die durch ihre Fahrgestellnummer identifiziert werden, werden von Zeit zu Zeit geprüft und repariert. Dazu wird jedes Fahrzeug 1 bis 3 Automechanikern zugeordnet, wobei ein Automechaniker an mehreren Fahrzeugen arbeiten kann. Zu jedem Automechaniker ist sein Name abgelegt.

Häufig werden zum Fahrzeug gehörende Ersatzteile bestellt. Jedes Ersatzteil ist mit einer eindeutigen Nummer bezeichnet. Von Ersatzteilen werden zusätzlich der Name und der Preis erfasst. Ersatzteile sind bei verschiedenen Lieferanten erhältlich. Man braucht den Namen und die Faxnummer eines Lieferanten um Ersatzteile bei diesem zu bestellen.

Jedes Fahrzeug ist im Besitz eines Kunden, aber ein Kunde kann auch mehrere Fahrzeuge besitzen. Es gibt zwei Arten von Kunden: Privatkunden und Geschäftskunden. Von jedem Kunden sind sein Name, seine Telefonnummer und seine Adresse bekannt, damit ihm die Reparaturkosten verrechnet werden können. Ein Rabatt wird für jeden Kunden berechnet: der Rabatt für Privatkunden hängt von ihrer Treue zur Garage ab und der Rabatt für Geschäftskunden hängt von ihrer Fahrzeuganzahl ab.

Ergänzen Sie das UML Klassendiagramm auf der nächsten Seite mit den Informationen aus diesem Text. Modellieren Sie nur, was im Text steht. Zu ergänzen sind Klassennamen, Attribute, Operationen, Assoziationen (inkl. Kardinalitäten) und Vererbungsbeziehungen.

Faxnummer

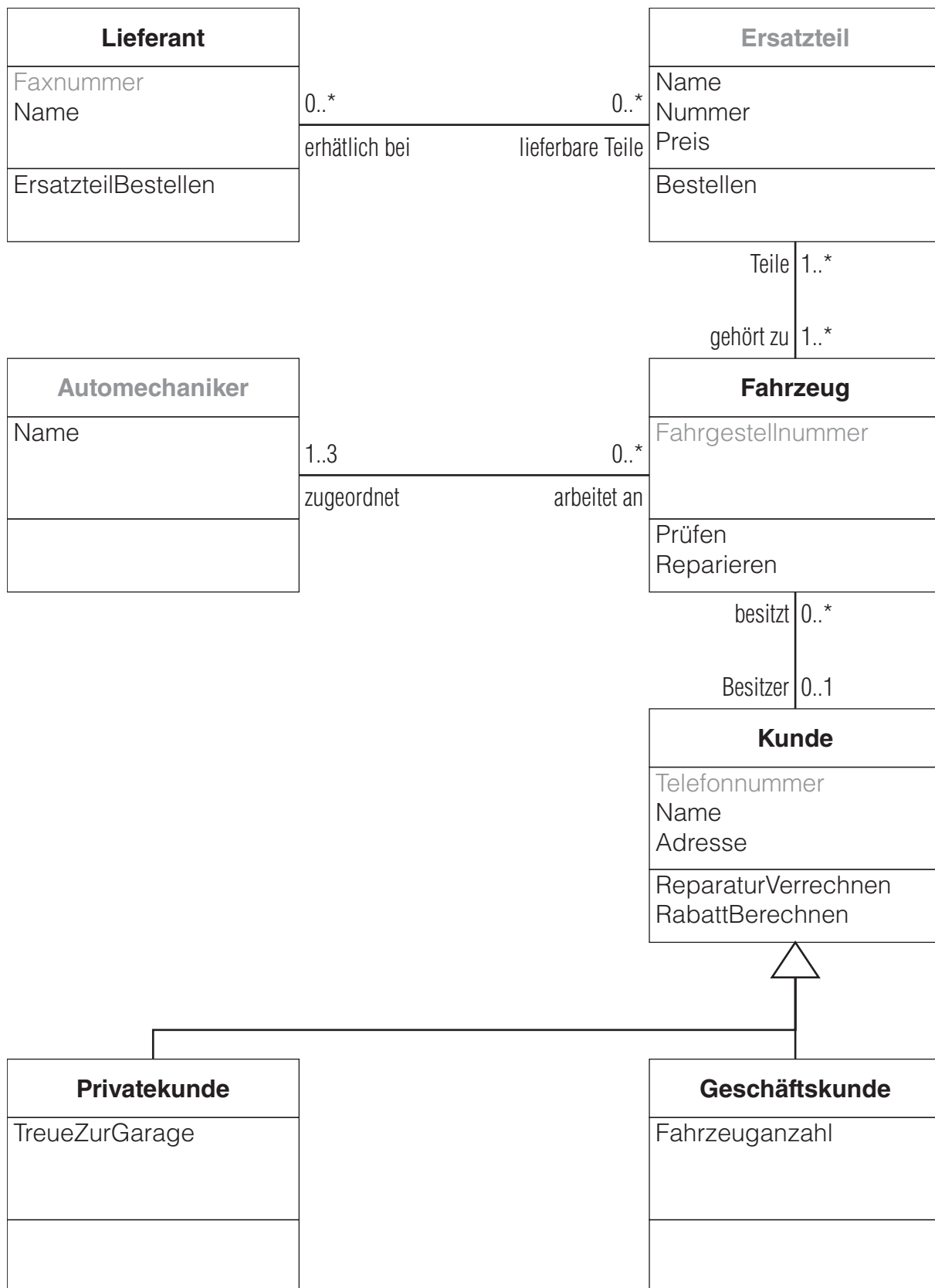
Ersatzteil

Automechaniker

Fahrgestellnummer

Telefonnummer

Musterlösung



Teil 3: Prozessmodellierung (insgesamt 10 Punkte, ca. 10 Minuten Bearbeitungszeit)

Aufgabe 3.1: UML-Aktivitätsdiagramm (10 Punkte, ca. 10 Minuten Bearbeitungszeit)

Der folgende Text beschreibt den Ablauf beim Wareneingang in einem Ersatzteillager.

Während der Lehrling die Lieferung auspackt, druckt der Chef die zugehörige Bestellliste aus. Wenn beide bereit sind, ordnen und prüfen sie die Waren wie folgt: der Lehrling liest die Nummer eines Artikels vor und der Chef markiert diesen Artikel auf der Liste. Dann ordnet der Lehrling den Artikel ein. Wenn es weitere Ersatzteile gibt, wiederholen sie diese drei Schritte. Schliesslich räumen der Chef und der Lehrling die Verpackungen zusammen auf.

Modellieren Sie diesen Ablauf mit Hilfe eines UML-Aktivitätsdiagramms. Benutzen Sie hierfür die Vorlage auf der nächsten Seite.

Chef	Chef & Lehrling	Lehrling

Musterlösung

