



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Informatik für Ökonomen II

HS 2010

Übung 3

Ausgabe: 04.11.2010

Abgabe: 11.11.2010

Musterlösungen

-
- Schreiben Sie Ihre Namen und Ihre Matrikelnummern in die vorgesehenen Felder auf dem Deckblatt.
 - Formen Sie zur Lösung der Übung Gruppen von bis zu vier Personen.
 - Vorlesung, Übungen und Prüfung im Teil II: Modellierung von Informatiksystemen werden in Deutsch abgehalten.
-

Studierende in der Gruppe:

Name	Vorname	Matrikelnummer

Teil 1: Wissensfragen

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.

Frage [Typ ALL] 1.1: Grundlagen-Wissen anhand eines konkreten Fallbeispiels

Die Firma Maschinenbauer AG entwirft, entwickelt und produziert Maschinen für die Baugewerbe Branche. Kürzlich hat die Forschungsabteilung der Firma ein völlig neues Konzept für einen Kran hervorgebracht, welches auch ein leistungsfähiges eingebautes Informatiksystem vorsieht. Aus der Sicht der Marktforschungsabteilung ist es sogar möglich, dass dieses neue Kran-Konzept den internationalen Kran-Markt revolutionieren kann. Der CEO hat darauf hin beschlossen sofort einen Prototypen dieses Krans bauen zu lassen. Ihre Firma, die WeCodeIt GmbH in Zürich, hat dabei den Auftrag für die Entwicklung des Informatiksystems bekommen.



Sie haben als Projektleiter für das Kran-Projekt den Zuschlag erhalten und überlegen nun ob sie im Projekt **modellieren** wollen. Ihre Kollegen haben dazu verschiedenste Meinungen und im ersten Projekt-Meeting sind die folgenden Aussagen gefallen. Um objektiv entscheiden und begründen zu können müssen Sie nun für jedes Zitat bestimmen ob dieses richtig oder falsch ist.

	Richtig	Falsch
“Die Software für diesen Kran, die wir hier entwickeln sollen, ist äusserst komplex. Alleine schon die Tatsache, dass wir hier mit hoher Komplexität umgehen müssen, spricht dafür, dass wir modellieren sollten.”	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
“Das Gute an der Modellbildung ist, dass man die Modelle ganz linear erstellen kann und keine Wiederholungen im Modellierungs-Prozess hat.”	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
“Das Wichtigste von Allem ist, dass wir den Source-Code (die Software) für den Kran schreiben. Die Modellierung ist nur aufwändig und zieht das Projekt unnötig in die Länge.”	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
“Wenn wir wirklich modellieren, dann müssen wir jedenfalls sicher stellen, dass Modelle von unterschiedlichen Entwicklern, die den gleichen Teil der Kran-Informatik modellieren, genau gleich sind.”	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
“Modelle werden uns bei der Entwicklung der Software für den Kran helfen, da wir sie als gedankliches Hilfsmittel zum Gestalten, Bewerten oder Kritisieren des Informatiksystems anwenden können.”	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage [Typ ALL] 1.2: Modellarten

Gegeben sind folgende vier Modellarten:

- (A) Organisationsmodell
- (B) Prozessmodell
- (C) Datenmodell
- (D) Funktionsmodell
- (E) Interaktionsmodell

Welche Modellart verwenden Sie zur Modellierung ...

1. ...des Datenaustauschs zwischen einem Benutzer und einer Waschmaschine?
 (A) (B) (C) (D) (E)
2. ...des Ablaufs der Modulbuchung an der Uni?
 (A) (B) (C) (D) (E)
3. ...der Tabellen der Zoo-Datenbank aus dem ersten Teil der Vorlesung Informatik für Ökonomen II?
 (A) (B) (C) (D) (E)

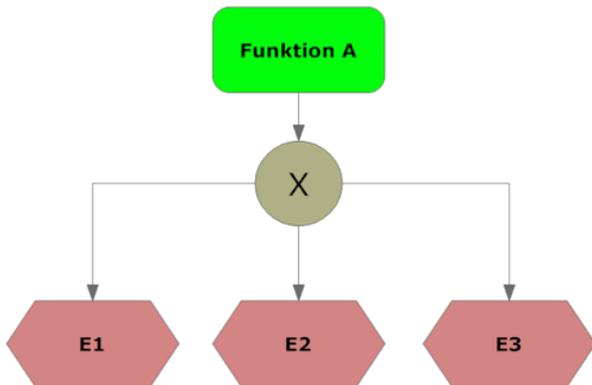
Frage [Typ 1] 1.3: Modelle

Kreuzen Sie **einen** der folgenden Gegenstände an, den Sie als Modell bezeichnen können.

- Aufsatz
- Whiteboard
- Auto
- Lebenslauf
- Videospielkonsole

Frage [Typ ALL] 1.4: Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) Beispiel 1

Welche der nachfolgenden Aussagen treffen auf diese EPK-Modellfragmente zu?

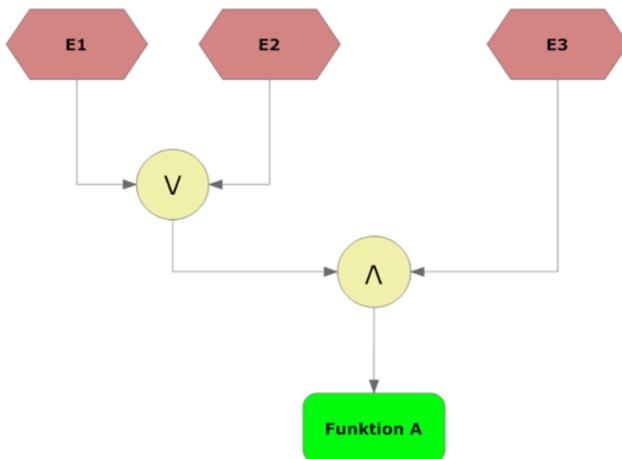


- Ereignis E2 kann erst auftreten wenn Funktion A abgeschlossen ist.
- Auf Funktion A folgt immer genau eines der Ereignisse E1, E2 oder E3.
- In einem korrekten EPK-Modell muss nach einer XOR-Verzweigung immer mit einem Ereignis fortgefahren werden.

Richtig	Falsch
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage [Typ ALL] 1.5: Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK) Beispiel 2

Welche der nachfolgenden Aussagen treffen auf dieses EPK-Modellfragment zu?



- Für die Ausführung von Funktion A ist es hinreichend, wenn eines der Ereignisse E1 oder E2 eintritt; Ereignis E3 muss aber auf jeden Fall eintreten.
- Wenn alle drei Ereignisse E1, E2 und E3 gleichzeitig auftreten, dann wird Funktion A ausgeführt.
- Wenn Funktion A ausgeführt wird, dann kann man rückschliessen dass das Ereignis E2 mit Sicherheit aufgetreten ist.
- Ein Konnektor, der das logische UND im obigen Modell modelliert, bedeutet, dass die Ereignisse aus beiden Teilen bereits aufgetreten sein müssen bevor eine nachfolgende Funktion begonnen wird.

Richtig	Falsch
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teil 2: Anwendungsaufgaben

Aufgabe 2.1: Modellierung eines Arbeitsablaufs als EPK

Gegeben ist der folgende Sachverhalt:

Niklas hat von einem Kommilitonen erfahren, dass es an der Uni viele interessante Möglichkeiten gibt sich außerschulisch zu engagieren. Klara hat das Gleiche auf einem Werbeplakat gelesen. Beide interessieren sich dafür in einer Studentenorganisation mitzuarbeiten und überlegen ob sie zur Informationsveranstaltung gehen. Nach etwas Überlegung entschliesst sich Niklas an seinem freien Tag doch lieber fernzusehen oder Sport zu betreiben, oder beides. Er notiert das im Kalender und somit ist sein freier Tag gefüllt. Klara entscheidet sich die Informationsveranstaltung zu besuchen.

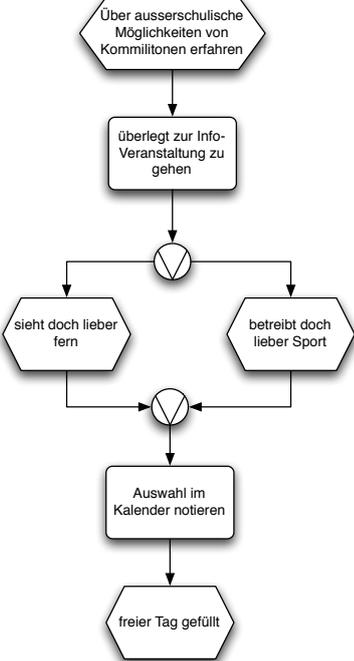
In der Informationsveranstaltung trifft Klara Alois, den Tutor. Klara ist heute geschwätzig und schwatzt noch etwas mit Alois über das Studentenleben bis die Veranstaltung beginnt. Ansonsten hätte sie aber auch einfach nur warten können.

Nach der Veranstaltung entscheidet sich Klara voll Vorfreude für eine freiwillige Tätigkeit. Alternativ hätte sie auch immer noch entscheiden können ihren freien Tag lieber wie Niklas einfach mit Fernsehen oder Sport oder beidem zu verbringen. Danach notiert sie ihre Wahl ebenso im Kalender ein und ihr freier Tag ist gefüllt.

- a) Modellieren Sie den beschriebenen Sachverhalt aus der Sicht von Niklas als eine Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK). Modellieren Sie dabei nur die Funktionen und Ereignisse die für Niklas relevant waren.
- b) Modellieren Sie den Sachverhalt nun aus der Sicht von Klara als EPK.
- c) Führen Sie nun die beiden EPKs in ein allgemeines EPK-Prozessmodell zusammen, das für beide gültig ist. Lassen Sie dabei konkrete Personenbezeichnungen wie "Niklas" oder "Alois" ganz weg oder wählen sie allgemeine Formen wie "Student" oder "Tutor".

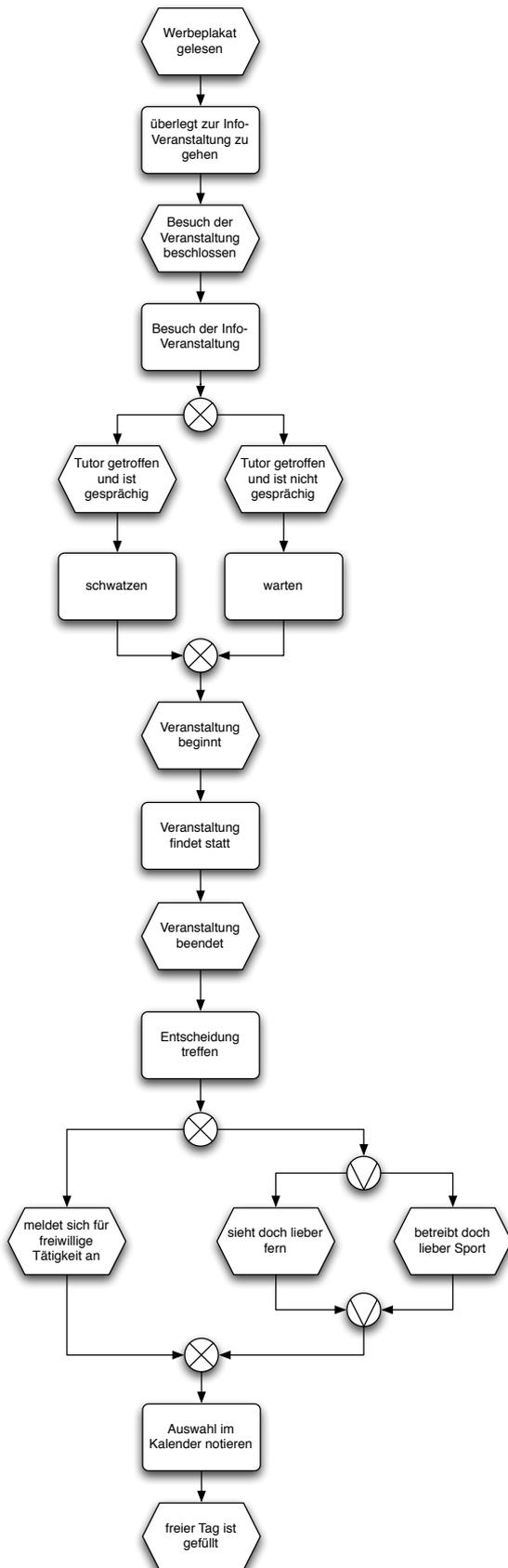
Musterlösung

Teil a)



Musterlösung

Teil b)



Musterlösung

Teil c)

