

Aufgabe 1**[12 Punkte]**

Bitte kreuzen Sie an, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind:

- a) In einem Projekt nach Scrum hat der ScrumMaster die Verantwortung für die Burndown-Charts des Projekts.

 wahr falsch

- b) In einem Projekt nach Scrum wird in der Sprint Retrospektive das Teilprodukt gemeinsam mit dem Kunden validiert.

 wahr falsch

- c) Die Projektstart-Kommunikation im klassischen Projektmanagement empfiehlt, dass dem ersten Workshop ein Kick-Off-Meeting als reine Informationsveranstaltung vorausgehen soll.

 wahr falsch

- d) Die Projektstart-Kommunikation im klassischen Projektmanagement empfiehlt, dass dem ersten Kick-Off-Meeting bilaterale Gespräche des Projektleiters mit möglichst vielen Team-Mitgliedern vorausgehen sollen.

 wahr falsch

- e) Bei der klassischen Projektplanung bestimmt man zuerst die Kosten, dann den Zeitplan. Anschließend werden die Arbeitspakete definiert und die Meilensteine festgelegt.

 wahr falsch

- f) Ein Testorakel ist eine idealisierte Informationsquelle, die für jeden Testfall das korrekte Sollergebnis (Reaktion auf gegebene Eingabe) liefert.

 wahr falsch

- g) Bei einem Review sollten nie mehr als 7 Personen teilnehmen, da es sonst zu teuer wird.

wahr

falsch

- h) Im Software-Engineering benötigt man verschiedene Review-Arten, da es unterschiedliche Dokumentarten gibt.

wahr

falsch

- i) Bei einer Inspektion werden die möglichen Wege der Fehlerbeseitigung diskutiert und ein Verantwortlicher für die Fehlerbeseitigung festgelegt.

wahr

falsch

- j) Ein Nachteil beim Wasserfallmodell und beim V-Modell ist, dass alle Anforderungen am Anfang vorliegen müssen.

wahr

falsch

- k) Vertikale Traceability beschäftigt sich mit der schrittweisen Verfeinerung einer System-Anforderung, in eine Design-Entscheidung, zu einem Fein-Design bis hin zur Codierungsstelle.

wahr

falsch

- l) Liegt sowohl vertikale als auch horizontale Traceability vor, dann spricht man von bilateralen Traceability.

wahr

falsch

Aufgabe 2**[4 Punkte]**

Geben Sie mindestens 8 Detailpläne eines zusammengesetzten Projektplanes an:

Aufgabe 3**[2 Punkte]**

Geben Sie die 4 Schritte des systematischen Risikomanagements an:

Aufgabe 4**[2 Punkte]**

Geben Sie die 4 Arten von Gegenmaßnahmen beim Risikomanagement an:

Aufgabe 5**[2 Punkte]**

Geben Sie 4 Produkt-Metriken an:

Aufgabe 6**[18 Punkte]**

Sie planen ein kleines Software-Projekt. Ihre Meilensteine sind die Fertigstellung der folgenden Projektphasen: Anforderungsanalyse, Entwurf, Implementierung und Test.

In der Anforderungsanalyse halten Sie einen Use-Case-Workshop ab und erstellen eine Anforderungsspezifikation. Im Entwurf erstellt Ihr Chefarchitekt Hans ein objektorientiertes Design mit UML und eine Liste von Testfällen für den Systemtest. Sie reviewen das Design sowie die Systemtestfälle und Hans arbeitet die Verbesserungen ein. In der Implementierung erstellt Sabine die Datenhaltung mit MySQL. Sandra implementiert das Web-Front-End und Simone das entsprechende App für das iOS Front-End. Alle drei testen die von ihnen erstellten Software Units selbst. In der Phase Test übernimmt Chefarchitekt Hans den Systemtest.

Erstellen Sie eine Meilenstein orientierte Work Break Down Structure mit mindestens 13 Arbeitspaketen. Gehen Sie davon aus, dass ein Review- bzw. Test-Arbeitspaket die jeweilige Fehlerverbesserung mit einschließt.

Erstellen Sie eine Tabelle für die 3-Punkt-Schätzung aller Arbeitspakete. Gehen Sie davon aus, dass Ihr kleinstes Arbeitspaket mindestens einen Tag dauert und Ihr größtes Arbeitspaket nicht länger als 5 Tage dauert.

Erstellen Sie einen Aktivitätenzeitplan als Gantt-Diagramm. Tragen Sie alle Arbeitspakete und deren Verantwortliche in diesen Plan ein. Dabei runden Sie die Schätzwerte immer auf volle Arbeitstage auf.

WBS

Schätztable

Aktivitätenzeitplan

Aufgabe 7 - Agiles Schätzen**[2 Punkte]**

Geben sie die Reihe typischer Werte eines Kartendecks für Planning Poker an. Die Reihe soll 6 Werte enthalten. Welche Einheit haben die Werte?

Kartendeck

Einheit

Aufgabe 8 - Agiles Controlling**[6 Punkte]**

Skizzieren sie einen typischen Sprint Burndown-Chart aus Scrum, der sich nach Durchführung eines Sprints ergeben haben könnte. Gehen sie in ihrem Chart davon aus, dass für den Sprint 600 Stunden Aufwand in einem Sprint von 15 Tagen abgearbeitet wurden. Während des Sprints hatte das Team 3 Tage Komplettausfall. Trotzdem konnte das Team den Sprint erfolgreich beenden.

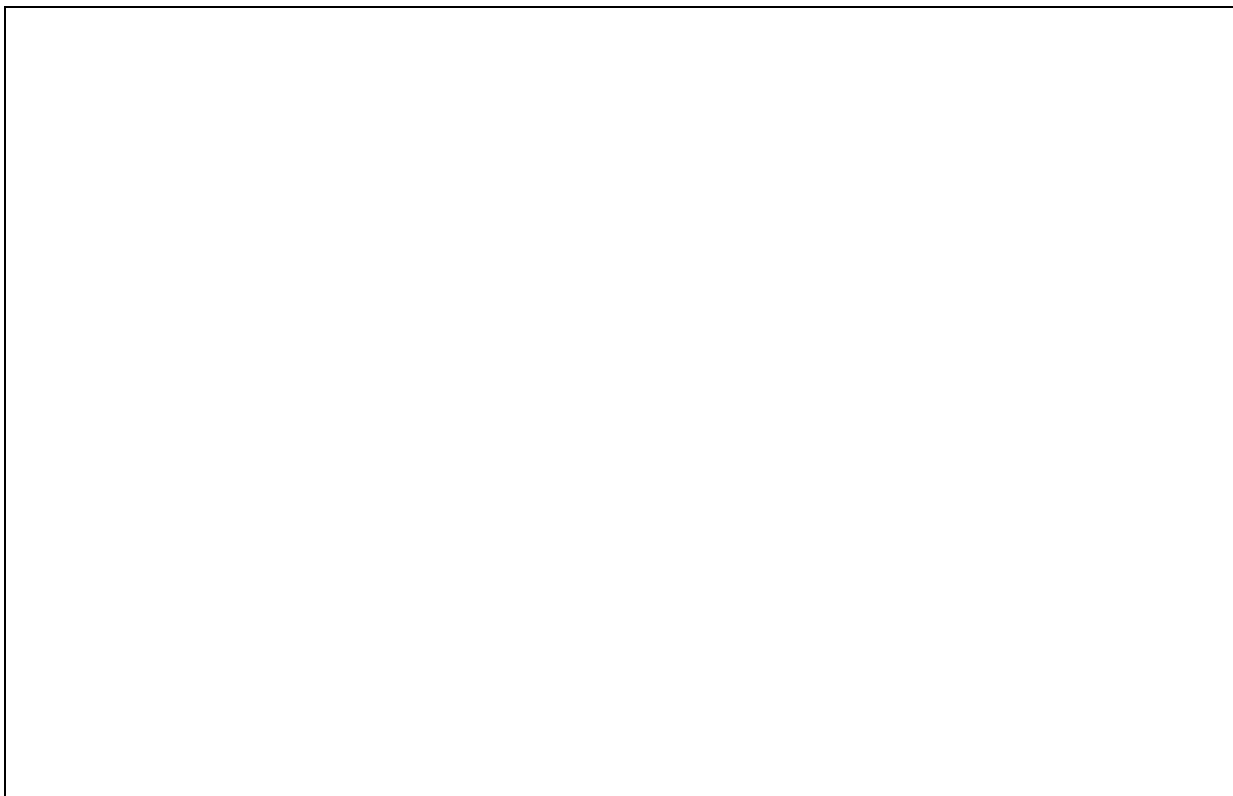
Aufgaben 9 - Analyse und Design

Es soll die Software einer Rolloststeuerung entwickelt werden. Folgende Anforderungen werden an das System gestellt:

- 1) Der Rollo kann nach oben oder nach unten gefahren werden. Diese Aktionen werden von einem Benutzer mit einem Schalter gestartet.
- 2) Während der Rollo nach oben oder nach unten gefahren wird, kann mit einem Schalter der Rollo gestoppt werden.
- 3) Jeder Rollo hat seinen eigenen Motor.
- 4) Ist der Rollo komplett geöffnet oder geschlossen, stoppt der Motor automatisch.
- 5) Das System kann maximal 5 Rollos bedienen – die Rollos werden gemeinsam gesteuert. Es können bis zu 2 Schalter an das System angeschlossen werden.
- 6) Es gibt zwei Varianten von Schaltern:
 - a. Schaltervariante a mit zwei Knöpfen: Öffnen oder Schließen der Rollos,
 - b. Schaltervariante b mit drei Knöpfen: Öffnen oder Schließen der Rollos und zusätzlich ein Knopf um den aktuellen Vorgang zu stoppen.

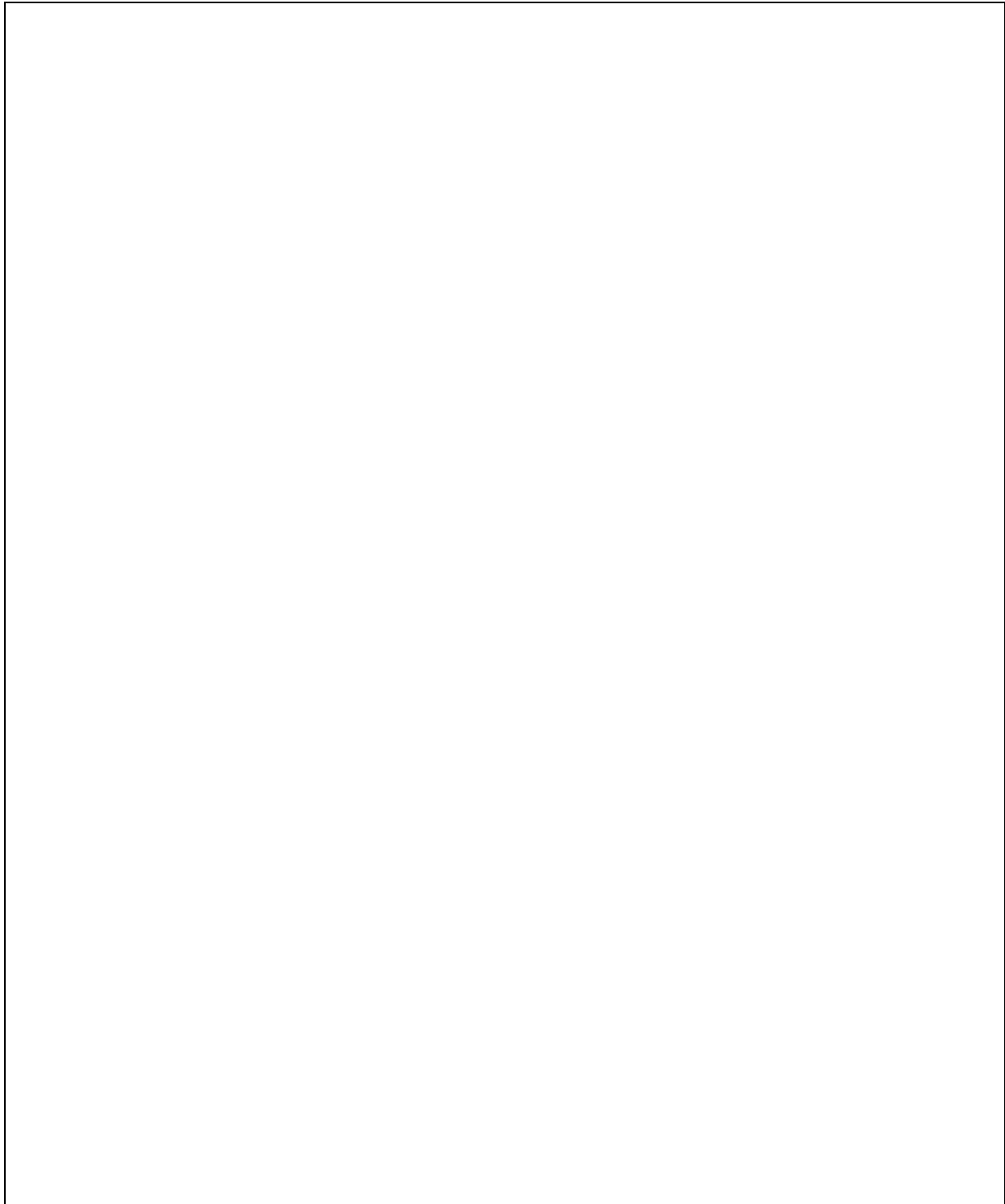
a) Modellieren sie das System anhand eines UML UseCase Diagramms

[5 Punkte]

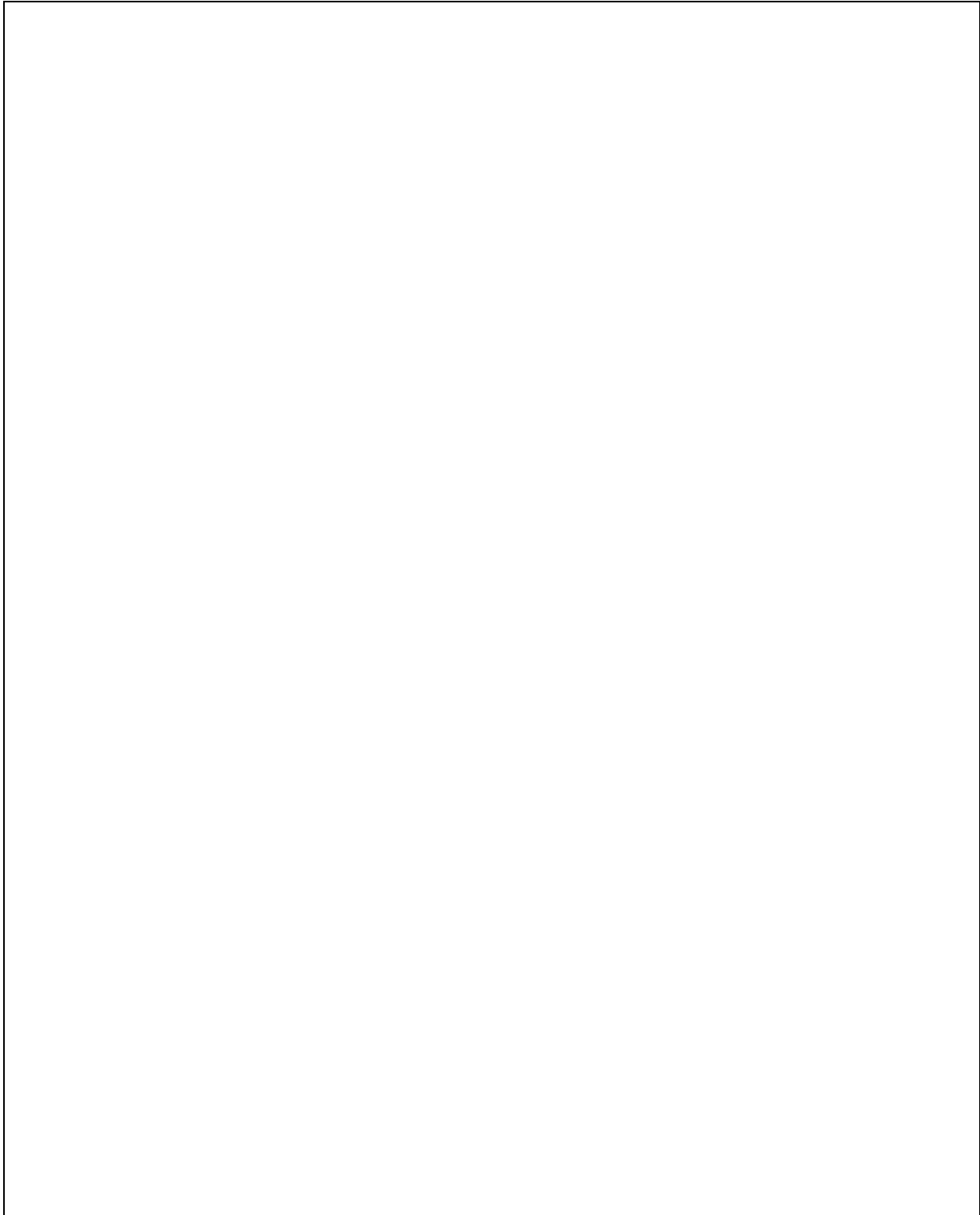


- b) Modellieren sie anhand eines UML Klassendiagramms das System mit geeigneten Klassen, Beziehungen und Multiplizitäten

[10 Punkte]

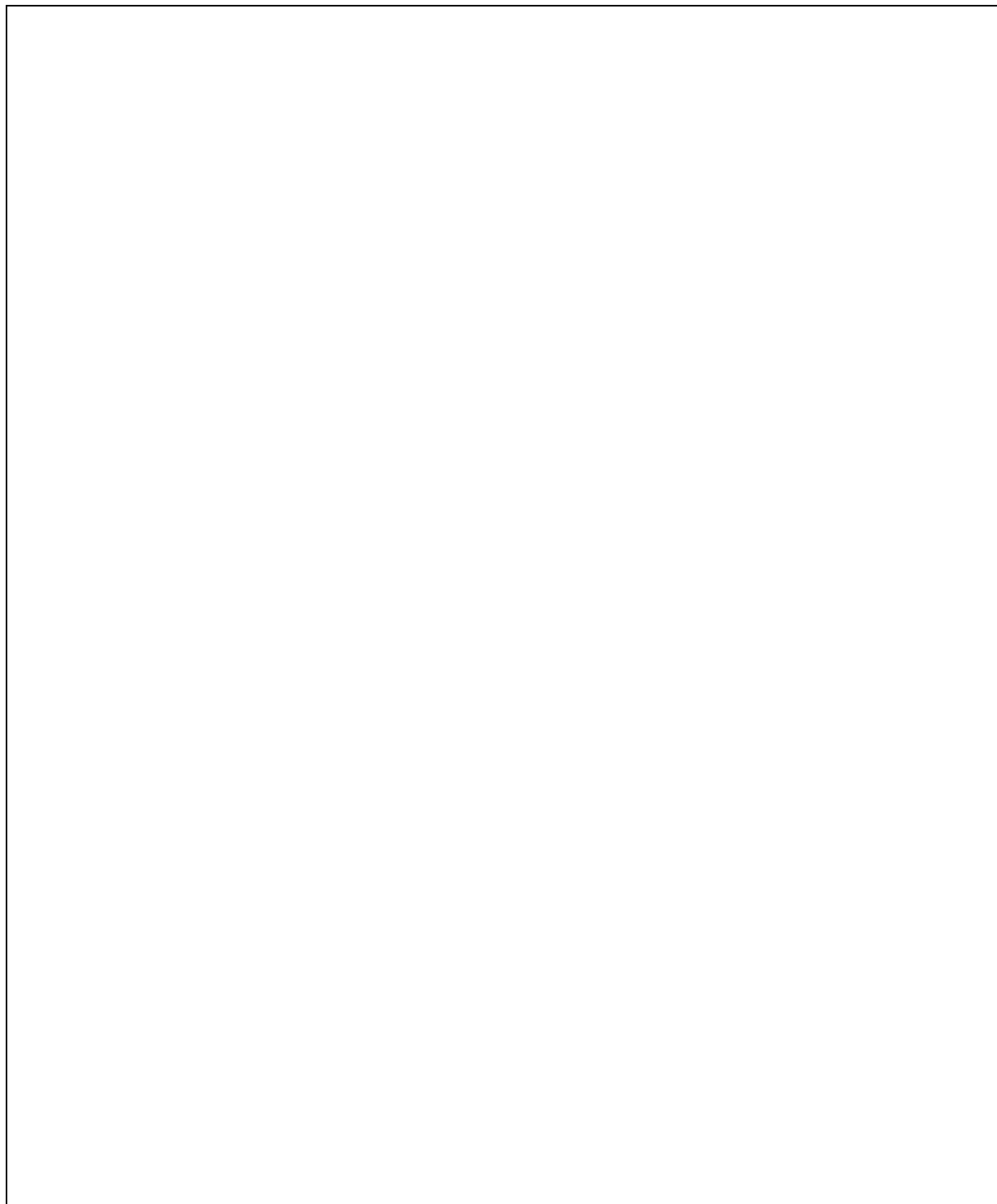


- c) Modellieren sie anhand eines UML Zustandsdiagramms
das Verhalten des Systems **[10 Punkte]**



- d) Entwickeln Sie einen Decision Table mit entsprechenden Bedingungen und Aktionen. Berücksichtigen Sie in ihren Regeln sämtliche Schalter-Aktionen bei verschiedenen Rollo-Zuständen

[10 Punkte]



Aufgabe 10**[3 Punkte]**

Geben Sie mindestens 6 Aktivitäten eines klassischen Testprozesses an:

Aufgabe 11**[4 Punkte]**Geben Sie 4 Beispiele für funktionale Anforderungen
und 4 Beispiele für nicht-funktionale Anforderungen an:

Funktionale Anforderungen	Nicht-funktionale Anforderungen

Zusätzlicher Platz für Antworten (bitte Aufgabe angeben)

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing answers to the exam questions. It occupies the central portion of the page.

Zusätzlicher Platz für Antworten (bitte Aufgabe angeben)

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for students to write their answers to the exam questions. The box occupies most of the page's vertical space.