



Organisatorisches: Bitte bildet Gruppen! Es werden nur Abgaben mit minimal 3 und maximal 6 Bearbeitern akzeptiert! Die Inhalte dieses Übungsblattes werden in den Übungen in der 50. KW besprochen.

Dieses Übungsblatt setzt die Entwicklung eines Pflichtenheftes für das Projekt „Mississippi Queen goes PDA“ fort. Verwendet für die Lösung dieser Aufgaben das vorgegebene Template.¹

Abzugeben ist also eine neue Version des Textdokuments *Pflichtenheft*. Diejenigen Abschnitte des Templates, die bisher noch nicht im Rahmen der Übungsblätter behandelt wurden, lasst bitte unverändert. Der blaue Text des Templates dient zur Veranschaulichung/Erläuterung und sollte bei der Bearbeitung gegen die richtigen Inhalte ersetzt werden.



Aufgabe 1 (Modell des Problembereichs):

Ziel dieser Aufgabe ist die Erstellung eines *Modells des Problembereichs* für die zu entwickelnde PDA-Version des Spiels Mississippi Queen.

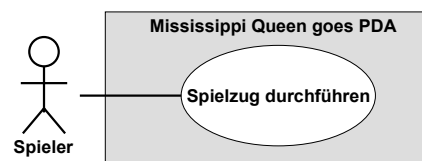
Als Ausgangspunkt hierfür soll die Spielanleitung des Brettspiels Mississippi Queen dienen. Ihr findet sie auf den Webseiten zur Veranstaltung Softwareentwurf unter der Rubrik *Übungen*. Die Spielanleitung kann als Ersatz für den Abschnitt 2.1 des Pflichtenheftes *Beschreibung des Problembereichs* angesehen werden. Verwendet außerdem die für Übungsblatt 1 zur Verfügung gestellten Animationen als Informationsquellen für die Erstellung des Modells des Problembereichs.

Das *Klassendiagramm* soll Klassen, Beziehungen zwischen Klassen (mit Kardinalitäten), Attribute und Vererbung sowie erforderlichenfalls Constraints und Klassenattribute beinhalten. Attribute sollen vollständig angegeben werden. Kardinalitäten sollen möglichst präzise sein. Verwendet Teil-Ganzes-Beziehungen, wo diese sinnvoll sind.

Aufgabe 2 (Produktfunktionen: Use Cases und Szenarien)

Ziel dieser (und der folgenden) Aufgabe ist die Erstellung des Abschnitts 3.2 des Pflichtenheftes für die *Produktfunktion* „Spielzug durchführen“.

Gegeben sei der folgende Ausschnitt eines Use-Case-



¹ Achtet darauf, dass es sich um die Version 2 des Templates handelt. Bei der neuen Version wurden in Kapitel 3 leichte Änderungen durchgeführt. Ihr findet die neue Version auf den Webseiten zur Veranstaltung unter der Rubrik *Übungen*.



Diagramms (wie es in Abschnitt 3.1 des Pflichtenheftes verwendet wird), in dem der *Use Case* „Spielzug durchführen“ des Systems „Mississippi Queen goes PDA“ enthalten ist. (Ihr könnt dieses Diagramm in Abschnitt 3.1 eures Pflichtenheftes einfügen.) Als Grundlage für die *Detaillierung* der Produktfunktion dient die Spielanleitung. Die auf der Webseite bereitgestellten Animationen könnt ihr als zusätzliche Informationsquelle nutzen.

- a) Erstellt die Überschrift für Abschnitt 3.2 des Pflichtenheftes für den Use Case „Spielzug durchführen“. Gebt die *charakterisierenden Informationen* zu dem Use Case in die Tabellenvorlage in Abschnitt 3.2.1 des Templates ein.
- b) Erstellt das *Hauptscenario* für den Use Case „Spielzug durchführen“. Verwendet hierfür die Tabellenvorlage aus Abschnitt 3.2.2 des Pflichtenheft-Templates. Der Standardablauf umfasst hier die Veränderung der Geschwindigkeit um einen Geschwindigkeitspunkt und das Ziehen des Dampfers um die Anzahl der eingestellten Geschwindigkeitspunkte (2 GP) in gerader Richtung.
- c) Erstellt die *Alternativszenarien* (Misserfolg oder Umwege zum Erfolg). Verwendet hierfür die Tabellenvorlage aus Abschnitt 3.2.3 des Pflichtenheft-Templates. Betrachtet die folgenden Alternativszenarien:
 - i. Die Geschwindigkeit wird zu Beginn des Zuges um 2 Geschwindigkeitspunkte erhöht.
 - ii. Der Dampfer wird am Ende der Bewegung in Fahrtrichtung um einen Winkel von 120° gedreht.
 - iii. Ein weiteres Alternativszenario, das gemäß Spielanleitung zulässig ist.

(GUIs werden zu den Aufgabenteilen a) bis c) nicht gefordert.)

Aufgabe 3 (Beschreibung des allgemeinen Ablaufs: Aktivitätendiagramm)

In dieser Aufgabe soll der in Aufgabe 2 begonnene Abschnitt 3.2 des Pflichtenheftes für die Produktfunktion „Spielzug durchführen“ vervollständigt werden.

Erstellt ein *Aktivitätendiagramm*, das die in Aufgabe 2 b) und c) gewonnenen Szenarien für Standard- und alternative Abläufe zusammenfasst. Fügt das Aktivitätendiagramm in Abschnitt 3.2.4 des Pflichtenheftes ein.

Aufgabe 4 (Architekturstil):

Beschreiben Sie den Architekturstil „Pipes and Filters“.