



Bildungszentrum Zürichsee

Projektdokumentation Modul 326

Auftraggeber: Herr Maurizi
Autor*in: feigenicolas@gmail.com
Klasse: I2B
Projekttitle: Tschau Sepp

Inhaltsverzeichnis

Projektbeschreibung	2
Anwendungsentwurf.....	3
Testfälle	25
Lösungsbeschreibung	29
Anhang	35



Projektbeschreibung

Im Projekt Tschau Sepp werde ich mit Java das Karten Spiel Tschau Sepp realisieren. Tschau Sepp ist eine einfache Art, um Jassen zu lernen und ist ein sehr simples Kartenspiel. Es können zwischen 2 und 5 Spieler spielen, dieses Projekt ist dafür ausgelegt das vier Spieler gleichzeitig gegeneinander spielen können. Hier sind die Regeln genau dokumentiert (<https://www.jassverzeichnis.ch/index.php/blog/115-tschau-sepp-jassen-lernen>). Das Spiel wird standartmässig mit den Regeln, «Tschau», «Sepp» und «Aussetzen nach Aufnehmen» gespielt. Und mit der Spezialkartenkarten 8 gespielt. Es soll aber eine Funktion kommen, in der man entscheiden kann, mit welchen Regeln man spielen möchte. Ich werde in dieser Projektdokumentation beschreiben, wie ich vorgegangen bin und was für Schritte nötig waren, um dieses Projekt zu realisieren.

Ziele

Meine Ziele für das Projekt Tschau Sepp sind:

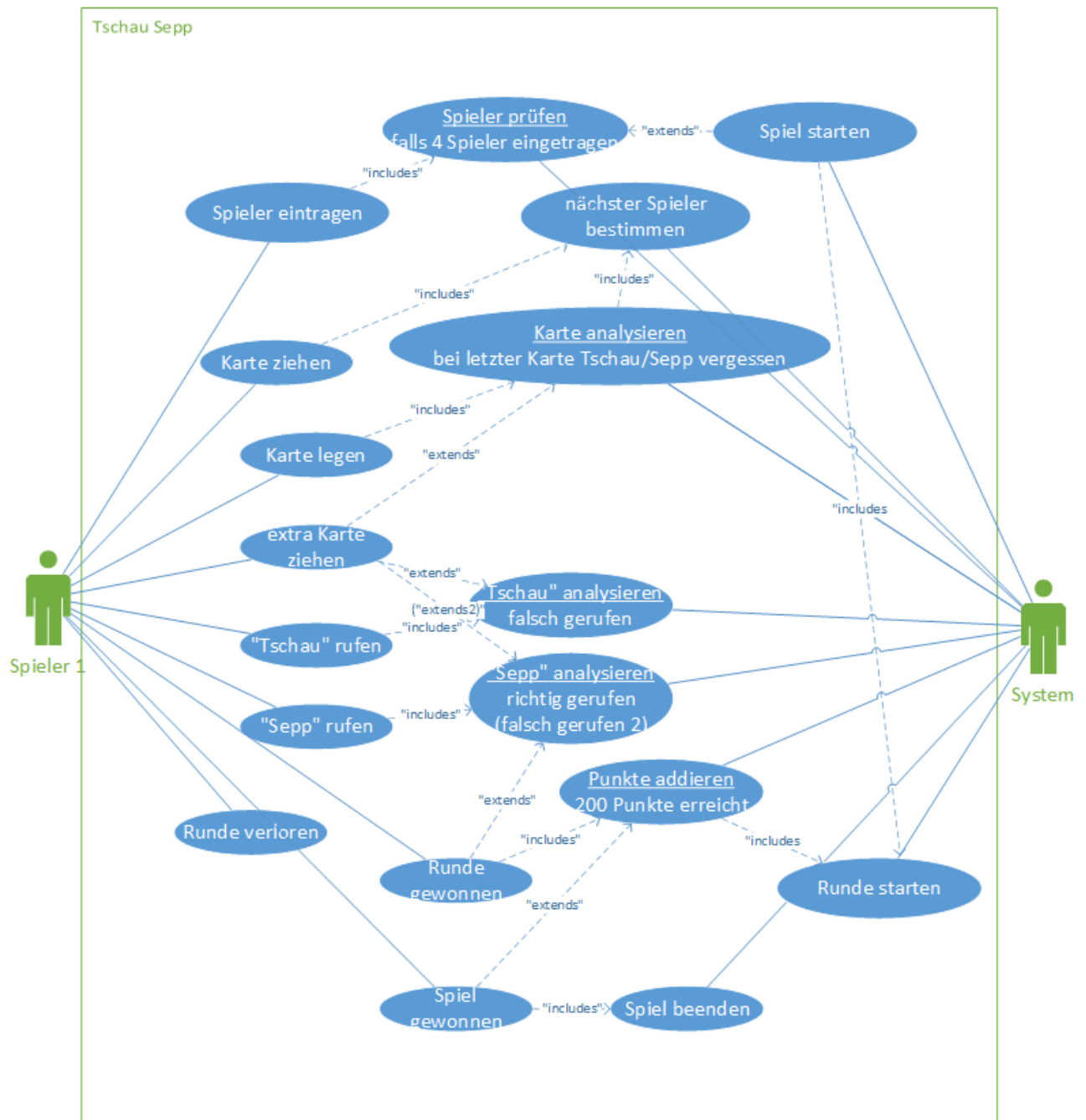
1. Das Spiel solange laufen zulassen, bis der erste Spieler 200 Punkte erreicht. (MUSS)
2. Die Spezialkarte 8 mit ihrer speziellen Funktion im Spiel zu integrieren. (MUSS)
3. Die Strafen, wenn man vergisst «Tschau» und «Sepp» zu rufen, in das Spiel intrigieren. (MUSS)
4. Die Spielregel «Aussetzen nach Aufnehmen» wird im Spiel integriert. (MUSS)
5. Das Projekt mit allen MUSS Zielen, spätestens eine Woche vor Projektabgabe, fertiggestellt zu haben. (MUSS)
6. Die Spezialkarten 2 ,7 ,10, Bauer und Ass mit ihren speziellen Funktionen und die Zusatzregeln, «Kein Doppelbauer» und «Nachdoppeln», im Spiel zu integrieren. (KANN)
7. Die Strafen, wenn man «Tschau» oder «Sepp» zum falschen Zeitpunkt ruft, im Spiel zu realisieren. (KANN)
8. Die Strafe «Falsch gelegt», also wenn man eine Karte zum falschen Zeitpunkt legt, im Spiel intrigieren. (KANN)
9. Die Spielkarten als Bild anzeigen zu lassen. (KANN)
10. Dem Spieler die Möglichkeit zu geben, vor dem Spiel die Regeln und Spezialkarten auswählen zu lassen. (KANN)
11. Dem Spieler die Möglichkeit zu geben, vor dem Spiel, die Anzahl zu erreichender Punkte festzulegen. (KANN)

Ich werde die fünf MUSS Ziele definitiv rechtzeitig erreichen und gebe mein Bestes, um möglichst viele KANN Ziele zu erreichen.

Anwendungsentwurf

In diesem Kapitel werden alle Artefakte, die zur Erstellung des Programmes Tschau Sepp, genutzt wurden aufgezeigt.

Anwendungsfalldiagramm





Anwendungsfallspezifikationen

Alle pink Markierten Tabellen stehen dafür das sie, im Falle einer Erweiterung durch die KANN-Ziele verändert werden muss. Bemerkungen die (pink) sind gehören nicht zum aktuellen MUSS-Ziele und werden vorerst nicht realisiert.

Tabelle 1:

ID	TS01
Name	Spieler eintragen
Kurzbeschreibung	Der Spieler wird im System als Spieler eingetragen und kann seinen Namen eingeben.
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Der Spieler möchte mitspielen und trägt sich am Anfang des Spieles ein
Vorbedingung(en)	Es kann im Gesamten nur 4 Spieler mitspielen, diese Anwendung kann, falls es keine falschen Eingaben gab, nur 4-mal ausgeführt werden.
Ergebnis	Der Spieler wird mit seinem Namen im System als Spieler eingetragen
Nachbedingung(en)	-
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Spieler gibt seinen Namen ein 2. Der Spieler teilt dem System mit das er sich eintragen will 3. Das System geht in «Spieler Prüfen» und überprüft ob der Name valid ist. 4. Der Spieler wird eingetragen
Alternativen	Der Spieler wird abgelehnt und man muss den Namen erneut eingeben
Fehlerfälle	Invalide Angaben im Namen
Testfälle	Testfälle für den Namen

Tabelle 2:

ID	TS02
Name	Spieler prüfen
Kurzbeschreibung	Das System prüft ob der vom Spieler eingetragene Name valid ist. Das System rechnet plus einen Spieler und fügt den Spieler hinzu falls der Name valid ist. Startet das Spiel sobald 4 Spieler eingetragen sind.
Akteur(e)	System
Auslöser	Der Spieler trägt einen neuen Spieler ein im «Spieler eintragen»
Vorbedingung(en)	Der Spieler trägt sich ein und gibt seinen gewünschten Namen mit
Ergebnis	Der Spieler wird entweder eingetragen oder abgelehnt.



Nachbedingung(en)	Der Spieler kann sich erneut mit einem neuen Namen eintragen, falls dieser beim ersten Mal invalide war. Falls es im Gesamten 4 Spieler hat wird der Anwendungsfall «Spieler eintragen» gesperrt und der Anwendungsfall «Spiel starten» wird ausgeführt.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es wird durch «Spieler eintragen» eine Anfrage von einem Spieler geschickt mit seinem Namen 2. Es wird geprüft ob der Name valide ist 3. Falls der Spieler valid ist wird er eingetragen als Spieler 4. Falls der Name invalid ist wird das mitgeteilt und der Spieler kann sich mit einem neuen Namen eintragen 5. Sobald es 4 Spieler hat wird der Anwendungsfall «Spiel starten» gestartet
Alternativen	Falls der Name invalid ist wird das mitgeteilt und der Spieler kann sich mit einem neuen Namen eintragen
Fehlerfälle	Der Name des Spielers ist invalid.
Testfälle	Testfall für den Namen des Spielers

Tabelle 3:

ID	TS03
Name	Spiel starten
Kurzbeschreibung	Das Spiel wird gestartet und die Erste Runde beginnt
Akteur(e)	System
Auslöser	Der Anwendungsfall Spieler Prüfen hat im gesamten 4 Spieler eingetragen und startet somit das Spiel
Vorbedingung(en)	Es müssen 4 Spieler mit einem Validen Namen eingetragen sein
Ergebnis	Das Spiel wird gestartet und die Erste Runde beginnt
Nachbedingung(en)	Das Spiel wird gestartet und die Erste Runde beginnt
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Anwendungsfall «Spieler prüfen» löst diesen Anwendungsfall aus. 2. Das Spiel wird gestartet 3. Die erste Runde wird gestartet indem der Anwendungsfall «Runde starten» ausgeführt wird.
Alternativen	-
Fehlerfälle	Keine da es schon alles im «Spieler prüfen» getestet wird
Testfälle	Keine da es schon alles im «Spieler prüfen» getestet wird

Tabelle 4:

ID	TS04
Name	Karte ziehen



Kurzbeschreibung	Der Spieler kann eine Karte ziehen, danach wird der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» gestartet. (Da im Normalfall mit «Aussetzen nach Aufnehmen» gespielt wird)
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Der Spieler möchte in einer Runde eine Karte ziehen und drückt auf «Karte ziehen»
Vorbedingung(en)	Es muss eine Runde am Laufen sein.
Ergebnis	Der Spieler kriegt eine neue Karte und es wird der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» gestartet.
Nachbedingung(en)	Der Spieler hat eine Karte mehr und der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» läuft jetzt.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Spieler drückt auf «Karte ziehen» 2. Die oberste Karte vom verdeckten Kartenstapel wird dem Spieler gegeben. 3. Die Karte verschwindet vom Kartenstapel 4. Der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» wird gestartet.
Alternativen	<p>Falls die Regel «Aussetzen nach Aufnehmen» deaktiviert wurde.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Spieler drückt auf «Karte ziehen» 2. Dem Spieler wird eine zufällige Karte gegeben. 3. Falls der Spieler die Karte Legen kann wird der Anwendungsfall «Karte spielen» gestartet <p>(nicht im Anwendungsdiagramm eingetragen, da die Auswahl von Spielregeln nur eine (KANN) Bedingung ist.</p>
Fehlerfälle	Keine Karten mehr auf dem Kartenstapel
Testfälle	Testfall ob es noch Karten auf dem Kartenstapel hat

Tabelle 5:

ID	TS05
Name	Karte legen
Kurzbeschreibung	Der Spieler legt eine Karte auf den mittleren Stapel
Akteur(e)	Spieler
Auslöser	Der Spieler drückt auf eine Karte, die er Legen möchte.
Vorbedingung(en)	<p>Der Spieler muss an der Reihe sein</p> <p>Die Karte, die er legen möchte, muss auf die letzte Karte passen.</p>
Ergebnis	<p>Die Karte wird gelegt und der Anwendungsfall «Karte analysieren» wird gestartet</p> <p>Oder es wird eine Fehlermeldung ausgegeben</p>



Nachbedingung(en)	Die Karte ist nicht mehr beim Spieler, sondern liegt in der Mitte und ist die neue Oberste Karte. Der Anwendungsfall «Karte analysieren» wurde gestartet
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ein Spieler drückt auf eine Karte und spielt sie somit. 2. Wenn der Spieler an der Reihe ist 3. Wird geprüft ob die Karte auf die Mittlere Karte passt. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Die Karte muss die gleiche Farbe oder gleiche Zahl/Bild haben 4. Die Karte wird von ihm weggenommen und in die Mitte gelegt 5. Die Karte ist jetzt die neue oberste Karte 6. Der Anwendungsfall «Karte analysieren» wird gestartet
Alternativen	<p>2.1 Falls der Spieler nicht an der Reihe ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (falls bestimmte Regeln aktiv sind kriegt er eine Strafkarte)</p> <p>3.1 Falls die Karte nicht auf die aktuelle mittlere Karte passt, wird eine Fehlermeldung ausgegeben (falls bestimmte Regeln aktiv sind kriegt er eine Strafkarte)</p>
Fehlerfälle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spieler ist nicht an der Reihe 2. Karte passt nicht auf die Mittlere Karte
Testfälle	<p>Testfall das der Spieler an der Reihe ist</p> <p>Testfall das die Karte in die Mitte passt</p>

Tabelle 6:

ID	TS06
Name	Karte analysieren
Kurzbeschreibung	Die gelegte Karte wird analysiert und es wird analysiert ob, die gelegte Karte, die vorletzte oder letzte Karte war.
Akteur(e)	System
Auslöser	Eine Karte wird vom Spieler gelegt
Vorbedingung(en)	<p>Der Spieler muss an der Reihe sein</p> <p>Die gespielte Karte muss auf die letzte Karte passen (schon im «Karte legen» geprüft)</p>
Ergebnis	<p>Falls es sich um eine Spezialkarte handelt wird der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» informiert (+und der Anwendungsfall Karte legen, im Falle einer Erweiterung)</p> <p>Falls es sich um die vorletzte/letzte Karte handelt, wird geprüft ob «Tschau» oder «Sepp» gerufen wurde, falls das nicht der Fall ist wird der Anwendungsfall «extra Karte ziehen» gestartet mit der Information wie viel Karten gezogen werden müssen. (+, im Falle einer Erweiterung auch bei gewissen Spezialkarten)</p> <p>Der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» wird gestartet.</p>



Nachbedingung(en)	Eventuell wurde der Anwendungsfall «extra Karte ziehen» gestartet Der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» ist gestartet
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es wird geprüft ob es sich um eine Spezialkarte handelt 2. Es wird geprüft ob es sich um die vorletzte/letzte Karte des Spielers handelt 3. Der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» wird gestartet
Alternativen	<p>1.1 Im Falle einer Spezialkarte den Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» informieren</p> <p>2.2 Im Falle der vorletzten Karte des Spielers wird geprüft ob der Spieler «Tschau» gesagt hat</p> <p>2.2.1 JA -> 3.0</p> <p>2.2.2 NEIN Anwendungsfall «extra Karte ziehen» gestartet mit der Information wie viel Karten gezogen werden müssen.</p> <p>2.3 Im Falle der letzten Karte des Spielers wird geprüft ob der Spieler «Sepp» gesagt hat</p> <p>2.3.1 JA -> 3.0</p> <p>2.3.2 NEIN Anwendungsfall «extra Karte ziehen» gestartet mit der Information wie viel Karten gezogen werden müssen.</p>
Fehlerfälle	Keine da alles in den Alternativen oder in den vorherigen Anwendungsfällen geprüft wurde.
Testfälle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normale Karte wird gelegt 2. Spezialkarte wird gelegt 3. Vorletzte Karte wird gelegt mit «Tschau» 4. Vorletzte Karte wird gelegt ohne «Tschau» 5. Letzte Karte wird gelegt mit «Sepp» 6. Letzte Karte wird gelegt ohne «Sepp»

Tabelle 7:

ID	TS07
Name	Nächster Spieler bestimmen
Kurzbeschreibung	Es wird der nächste Spieler bestimmt mit den eventuell mit gegebenen Informationen (von dem Anwendungsfall «Karte Analysieren»)
Akteur(e)	System
Auslöser	Wurde vom Anwendungsfall «Karte ziehen» oder «Karte analysieren» aktiviert oder vom Anwendungsfall ««Tschau» analysieren», ««Sepp» analysieren»,
Vorbedingung(en)	Der Spieler an der Reihe hat seinen Zug ausgeführt, entweder durch eine Karte ziehen oder eine legen.



	Es wird eventuell vom Anwendungsfall «Karte Analysieren» eine Spezielle Information mitgegeben, dass jemand ausgelassen wurde.
Ergebnis	Es wird ausgewählt wer der nächste Spieler ist.
Nachbedingung(en)	Der nächste Spieler ist an der Reihe und kann eine Aktion auswählen
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Nächster Spieler bestimmen» wird durch «Karte ziehen» oder «Karte analysieren» aktiviert 2. Es wird geprüft ob «Karte analysieren» mitgegeben hat wie viele Spieler extra ausgelassen werden müssen. 3. Der nächste Spieler in der Reihenfolge ist an der Reihe und kann seinen Zug machen
Alternativen	2.2 So viele Spieler wie extra mitgegeben werden übersprungen
Fehlerfälle	Keine sie wurden alle in den vorherigen Anwendungsfällen geprüft
Testfälle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nichts mitgeben normal ausführen 2. Aus dem Anwendungsfall «Karte ziehen kommen» 3. Aus dem Anwendungsfall «Karte analysieren kommen» 4. Einen Spieler extra überspringen

Tabelle 8:

ID	TS08
Name	Extra Karte ziehen
Kurzbeschreibung	Der Spieler muss aufgrund eines Regelbruches oder einer Spezialkarte eine oder mehrere Karten ziehen
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Der Anwendungsfall «Karte analysieren», ««Tschau» analysieren» oder ««Sepp» analysieren» hat diesen Anwendungsfall aktiviert mit der Information wie viele Karten extra gezogen werden müssen.
Vorbedingung(en)	Ein Spieler an der Reihe hat einen Regelbruch begangen und muss jetzt Karten ziehen
Ergebnis	Dem Spieler werden die Karten, die er ziehen muss, hinzugefügt. Und der Zug wird beendet
Nachbedingung(en)	Der Spieler hat eine oder mehrere Karten mehr als vorher. Und der nächste Spieler ist an der Reihe
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wird durch Anwendungsfall «Karte analysieren», ««Tschau» analysieren» oder ««Sepp» analysieren» aktiviert 2. Anzahl Karten, die der Spieler ziehen muss, werden ermittelt. 3. Die oberste Karte vom verdeckten Kartenstapel wird dem Spieler gegeben. 4. Die Karte verschwindet vom Kartenstapel. 5. Der Zug ist beendet (nächster Spieler kann eine Aktion machen)
Alternativen	-



Fehlerfälle	Keine Karten mehr auf dem Kartenstapel
Testfälle	Testfall ob noch Karten auf dem Kartenstapel sind.

Tabelle 9:

ID	TS09
Name	«Tschau» rufen
Kurzbeschreibung	Der Spieler drückt auf den Knopf «Tschau» und ruft somit «Tschau»
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Der Spieler drückt auf den Knopf «Tschau»
Vorbedingung(en)	Der Spieler muss an der Reihe sein
Ergebnis	Der Anwendungsfall ««Tschau» analysieren» wird aufgerufen.
Nachbedingung(en)	Der Anwendungsfall ««Tschau» analysieren» ist gestartet.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Spieler drückt auf den Knopf «Tschau» 2. Überprüfen ob der Spieler an der Reihe ist 3. Der Spieler sagt somit «Tschau» 4. Der Anwendungsfall ««Tschau» analysieren» wird aufgerufen
Alternativen	2.2 Wenn der Spieler nicht an der Reihe ist wird ausgegeben, dass er nicht an der Reihe ist und dieser Anwendungsfall wird geschlossen
Fehlerfälle	«Tschau» rufen, wenn man nicht an der Reihe ist
Testfälle	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Tschau» rufen, wenn man nicht an der Reihe ist 2. «Tschau» rufen, wenn man an der Reihe ist 3. «Tschau» rufen, wenn man noch viele Karten hat 4. «Tschau» rufen, wenn man nur es die zweitletzte Karte war 5. «Tschau» rufen, wenn man nur es die letzte Karte war

Tabelle 10:

ID	TS10
Name	«Sepp» rufen
Kurzbeschreibung	Der Spieler drückt auf den Knopf «Sepp» und ruft somit «Sepp»
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Der Spieler drückt auf den Knopf «Sepp»
Vorbedingung(en)	Der Spieler muss an der Reihe sein
Ergebnis	Der Anwendungsfall ««Sepp» analysieren» wird aufgerufen.
Nachbedingung(en)	Der Anwendungsfall ««Sepp» analysieren» ist gestartet.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Spieler drückt auf den Knopf «Sepp» 2. Überprüfen ob der Spieler an der Reihe ist 3. Der Spieler sagt somit «Sepp»



	4. Der Anwendungsfall «Sepp» analysieren» wird aufgerufen
Alternativen	2.2 Wenn der Spieler nicht an der Reihe ist wird ausgegeben, dass er nicht an der Reihe ist und dieser Anwendungsfall wird geschlossen
Fehlerfälle	«Sepp» rufen, wenn man nicht an der Reihe ist
Testfälle	1. «Sepp» rufen, wenn man nicht an der Reihe ist 2. «Sepp» rufen, wenn man an der Reihe ist 3. «Sepp» rufen, wenn man noch viele Karten hat 4. «Sepp» rufen, wenn man nur es die zweitletzte Karte war 5. «Sepp» rufen, wenn man nur es die letzte Karte war

Tabelle 11:

ID	TS11
Name	«Tschau» analysieren
Kurzbeschreibung	Nach dem ein Spieler Tschau gerufen hat wird es hier analysiert
Akteur(e)	System
Auslöser	Der Spieler drückt auf den Knopf «Tschau» und es wurde vom Anwendungsfall ««Tschau» rufen» weitergeleitet
Vorbedingung(en)	Der Spieler muss an der Reihe sein (im «Tschau» rufen» schon geprüft)
Ergebnis	Das Spiel geht entweder normal weiter und der Spieler darf eine Karte legen oder der Spieler kriegt eine Strafe und wird zum Anwendungsfall «extra Karte ziehen» weiter geleitet
Nachbedingung(en)	Das Spiel geht normal weiter und der nächste Spieler ist dran (eventuell hat der Spieler zwei Karten mehr)
Ablauf	1. Dieser Anwendungsfall wird aktiviert durch den Anwendungsfall ««Tschau» rufen» 2. Es wird geprüft ob der Spieler noch zwei Karte auf der Hand hat 3. Falls JA wird geprüft ob der Spieler einer seiner Karten legen kann 4. Falls JA darf der Spieler eine Karte legen und das Spiel geht normal weiter
Alternativen	3.1 Falls Nein wird der Anwendungsfall «Extra Karte ziehen» aufgerufen mit der Information das 2 Karten extra gezogen werden müssen. 4.1 Falls Nein wird der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» aufgerufen.
Fehlerfälle	-
Testfälle	1. «Tschau» wird gerufen mit 2 Karte in der Hand 2. «Tschau» wird gerufen mit 4 Karten in der Hand



	3. «Tschau» wird gerufen mit 2 Karte in der Hand, die nachher nicht gelegt werden können.
--	---

Tabelle 12:

ID	TS12
Name	«Sepp» analysieren
Kurzbeschreibung	Nach dem ein Spieler Sepp gerufen hat wird es hier analysiert
Akteur(e)	System
Auslöser	Der Spieler drückt auf den Knopf «Sepp» und es wurde vom Anwendungsfall ««Sepp» rufen» weitergeleitet
Vorbedingung(en)	Der Spieler muss an der Reihe sein (im « «Sepp» rufen» schon geprüft)
Ergebnis	Der Spieler darf entweder seine letzte Karte legen und hat gewonnen. Der Anwendungsfall «Runde gewonnen» wird aufgerufen oder der Spieler kriegt eine Strafe und wird zum Anwendungsfall «extra Karte ziehen» weitergeleitet.
Nachbedingung(en)	Der Anwendungsfall «Runde gewonnen» ist aufgerufen und ein Spieler hat gewonnen. Oder das Spiel geht weiter, der Anwendungsfall «extra Karte ziehen» ist aufgerufen und der Spieler hat vier Karten mehr
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dieser Anwendungsfall wird aktiviert durch den Anwendungsfall ««Sepp» rufen» 2. Es wird geprüft ob der Spieler noch eine Karte auf der Hand hat 3. Falls JA wird geprüft ob der Spieler seine letzte Karte legen kann 4. Falls JA darf der Spieler seine letzte Karte legen 5. Es wird der Anwendungsfall «Runde gewonnen» aufgerufen
Alternativen	3.1 Falls Nein wird der Anwendungsfall «Extra Karte ziehen» aufgerufen mit der Information das 4 Karten extra gezogen werden müssen. 4.1 Falls Nein wird der Zug beendet und der Anwendungsfall «nächster Spieler bestimmen» wird aufgerufen
Fehlerfälle	-
Testfälle	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Sepp» wird gerufen mit 1 Karte in der Hand 2. «Sepp» wird gerufen mit 3 Karten in der Hand 3. «Sepp» wird gerufen mit 1 Karte in der Hand, die nachher nicht gelegt wird.

Tabelle 13:

ID	TS13
----	------



Name	Runde gewonnen
Kurzbeschreibung	Die Runde ist gewonnen und dem Spieler wird angezeigt das er diese Runde gewonnen hat, bei allen anderen Spielern wird angezeigt das sie verloren haben.
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Dieser Anwendungsfall wird vom Anwendungsfall ««Sepp» analysieren» aufgerufen, falls der Spieler zum richtigen Zeitpunkt «Sepp» gesagt hat
Vorbedingung(en)	Der Spieler hat «Sepp» gesagt und danach seine letzte Karte gelegt
Ergebnis	Die Runde ist vorbei es wird der Anwendungsfall «Punkte addieren» gestartet
Nachbedingung(en)	Die Runde ist vorbei und der Anwendungsfall «Punkte addieren» ist gestartet
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dieser Anwendungsfall wird durch den Anwendungsfall ««Sepp» analysieren» aufgerufen. 2. Dem Spieler wird ausgegeben das er diese Runde gewonnen hat 3. Den anderen Spielern wird ausgegeben das sie verloren haben durch den Anwendungsfall «Runde verloren»
Alternativen	-
Fehlerfälle	Wurde schon in den vorherigen Anwendungsfällen behandelt
Testfälle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ein Spieler hat gewonnen

Tabelle 14:

ID	TS14
Name	Punkte addieren
Kurzbeschreibung	Die Punkte von allen Spielern, die verloren haben werden addiert und dem Spieler der Gewonnen hat gutgeschrieben
Akteur(e)	System
Auslöser	Anwendungsfall «Runde gewonnen»
Vorbedingung(en)	Ein Spieler hat eine Runde gewonnen
Ergebnis	Alle Karten der Spieler sind analysiert und die Punkte dieser wurden dem Gewinner hinzugefügt
Nachbedingung(en)	Der Spieler, der gewonnen hat, hat die Punkte aller anderen bekommen und eine neue Runde wird gestartet
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dieser Anwendungsfall wurde durch den Anwendungsfall «Runde gewonnen» aktiviert 2. Alle Karten der Verliere werden in Punkte umgerechnet und addiert. 3. Die addierte menge wird den Punkten des Gewinners hinzugefügt



	4. Es wird geprüft ob der Gewinner im Gesamten 200 oder mehr Punkte hat 5. Falls Nein wird der Anwendungsfall «Runde starten» aktiviert
Alternativen	4.1 Falls Ja wird der Anwendungsfall «Spiel gewonnen aktiviert»
Fehlerfälle	-
Testfälle	1. Der Gewinner hat weniger als 200 Punkte 2. Der Gewinner hat mehr als 200 Punkte 3. Der Gewinner hat genau 200 Punkte

Tabelle 15:

ID	TS15
Name	Spiel gewonnen
Kurzbeschreibung	Das Spiel wurde von einem Spieler gewonnen
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Der Anwendungsfall «Punkte addieren»
Vorbedingung(en)	Der Gewinner hat mehr oder gleich 200 Punkte
Ergebnis	Dem Gewinner wird angezeigt, dass er das Spiel gewonnen hat, der Anwendungsfall «Spiel beenden» wird gestartet
Nachbedingung(en)	Das Spiel ist fertig und der Anwendungsfall «Spiel beenden» ist aktiv
Ablauf	1. Dieser Anwendungsfall wurde vom Anwendungsfall «Punkte addieren» ausgelöst 2. Dem Gewinner wird angezeigt dass er das Spiel gewonnen hat 3. der Anwendungsfall «Spiel beenden» wird gestartet
Alternativen	-
Fehlerfälle	-
Testfälle	Jemand gewinnt das Spiel

Tabelle 16:

ID	TS16
Name	Spiel beenden
Kurzbeschreibung	Das Spiel wird beendet
Akteur(e)	System
Auslöser	Der Anwendungsfall «Spiel gewonnen»
Vorbedingung(en)	Ein Spieler hat gewonnen
Ergebnis	Allen Leuten wird gedankt für mitmachen
Nachbedingung(en)	Das Spiel ist beendet



Ablauf	1. Dieser Anwendungsfall wurde vom Anwendungsfall «Spiel gewonnen» ausgelöst 2. Allen Spielern wird für die Teilnahme gedankt 3. Das Spiel wird beendet
Alternativen	-
Fehlerfälle	-
Testfälle	Jemand gewinnt das Spiel

Tabelle 17:

ID	TS17
Name	Runde verloren
Kurzbeschreibung	Allen Verlieren wird mitgeteilt das sie diese Runde verloren haben
Akteur(e)	Spieler 1
Auslöser	Der Anwendungsfall «Runde gewonnen»
Vorbedingung(en)	Ein Spieler hat eine Runde gewonnen
Ergebnis	Die Verlierer wurden informiert das sie die Runde verloren haben
Nachbedingung(en)	Die Punkte werden addiert
Ablauf	1. Dieser Anwendungsfall wird durch den Anwendungsfall «Runde gewonnen» ausgelöst 2. Alle Verlierer werden informiert das sie diese Runde verloren haben
Alternativen	-
Fehlerfälle	-
Testfälle	Ein anderer Spieler gewinnt eine Runde

Tabelle 18:

ID	TS18
Name	Runde starten
Kurzbeschreibung	Startet eine neue Runde
Akteur(e)	System
Auslöser	Anwendungsfall «Punkte addieren» oder «Spiel starten»
Vorbedingung(en)	Noch kein Spieler hat über 200 Punkte
Ergebnis	Eine neue Runde wird vorbereitet
Nachbedingung(en)	Eine neue Runde wurde gestartet
Ablauf	1. Dieser Anwendungsfall wurde vom Anwendungsfall «Punkte addieren» oder «Spiel starten» ausgelöst 2. Alle Karten von den Spielern nehmen



	3. Die Karten neu Mischen 4. Den Spielern ihre Anfangskarten geben 5. Den Rest der Karten verdeckt auf den Kartenstapel legen 6. Eine Startkarte in die Mitte legen 7. Den Gewinner, der letzten Runde als ersten Spieler bestimmen
Alternativen	-
Fehlerfälle	-
Testfälle	Ein neues Spiel starten und dann eine neue Runde Bei der ersten Runde, dem Gewinner weniger als 200 Punkte geben und eine zweite Runde starten

Anforderungen

In diesem Unterkapitel sind alle Anforderungen aufgelistet, die das Programm am Ende erfüllen soll. Diese Anforderungen sind die MUSS-Ziele und die KANN-Ziele zusammen.

Funktionelle Anforderungen

Vor dem Spiel

1. Der Spieler soll sich seinen eigenen Namen aussuchen können.
2. Die Spieler sollen aussuchen können, was für Regeln aktiviert sind. (Kann)
3. Die Spieler sollen aussuchen können, wie hoch die zu erreichende Punktzahl ist. (Kann)

Während des Spiels

4. Die Spieler sollen am Anfang jeweils sieben zufällige Karten bekommen.
5. Der Spieler kann jeden Zug auswählen, ob er eine Karte legen oder aufnehmen will. Zusätzlich kann er «Tschau» und «Sepp» sagen.
6. Der Spieler ist nicht gezwungen seine Karten zu legen, falls er legen kann.
7. Der Spieler kann eine Spezialkarte legen. Alle Spieler werden über die Spezialkarte informiert und ihre Funktion wird ausgeführt.
8. Nach jedem Zug wird automatisch der nächste Spieler an die Reihe genommen.
9. Wenn der Spieler fälschlicherweise «Tschau» ruft kriegt er zwei Strafkarten.
10. Wenn der Spieler fälschlicherweise «Sepp» ruft kriegt er vier Strafkarten.
11. Der Spieler muss bevor er seine zweitletzte Karte legt «Tschau» sagen, sonst kriegt er zwei Strafkarten.
12. Der Spieler muss bevor er seine letzte Karte legt «Sepp» sagen, sonst kriegt er vier Strafkarten.
13. Der Gewinner darf keine Karten mehr auf der Hand haben und muss vorher, zur richtigen Zeit, «Tschau» und «Sepp» gesagt haben.
14. Das Spiel geht solange, bis ein Spieler die zu erreichende Punktezahl erreicht.
15. Das Spiel soll nach den Tschau Sepp Regeln laufen, wie in der Projektbeschreibung beschrieben.

Nicht funktionelle Anforderungen

16. Die Karten auf der Hand soll dem Spieler als Bild angezeigt werden.
17. Die Karte in der Mitte soll dem Spieler als Bild angezeigt werden.
18. Der Spieler soll über Spezialkarten informiert werden.
19. Es werden dem Spieler immer seinen Namen und seine Punkte angezeigt.



Qualitätsanforderungen

- 20. Das Programm darf während des Spieles nicht abstürzen.
- 21. Der Spieler darf das Spiel nicht zum Abstürzen bringen können.
- 22. Das Spiel darf keine Fehler enthalten.



CRC-Karten

Ich habe im Responsibilities die Methoden geschrieben, da es im Video so gesagt wurde.

Tabelle 19: Karte

Class: Karte Eine Tschau Sepp Karte. Mit den Zahlen von Sechs bis Ass und den Symbolen Schelle, Schilten, Rose und Eichel.	
Responsibilities: Eine Karte, mit der gespielt wird.	Collaborators: Spieler (hat Karten) Kartenstapel (hat Karten) Ablagestapel (hat Karten) Symbol, Zahl (sind auf Karte)

Tabelle 20: Spieler

Class: Spieler Einer von 4 Spielern die das Spiel spielen.	
Responsibilities: besitzt Karten besitzt Punkte	Collaborators: Karte (Figurenkarte) Spiel

Tabelle 21: Kartenstapel

Class: Kartenstapel Der Kartenstapel von dem, der Spieler, neue Karten zieht.	
Responsibilities: Karten erstellen. Erstellt 72 Karten und fügt sie sich selbst hinzu. Mischen Karten auf dem Stapel zählen Karten auf dem Stapel haben Karten, nach der Runde, entfernen Karten vom Ablagestapel sich selbst hinzufügen.	Collaborators: Karte (Figurenkarte) Spiel Ablagestapel

Tabelle 22: Ablagestapel

Class: Ablagestapel Der Ablagestapel auf dem die gelegten Karten liegen.	
Responsibilities: Karten auf dem Stapel habe Alle Karten, ausser die Letzte, entfernen Karten, nach der Runde, entfernen	Collaborators: Karte (Figurenkarte) Spiel



Tabelle 23: Spiel

Class: Spiel Das Spiel, dass alle Aktionen prüft, die Spieler an die Reihe nimmt und die Aktionen für die Spieler macht.	
Responsibilities: Spiel vorbereiten Spiel beenden Runde vorbereiten Runde beenden Kartenstapel auffüllen nächster Spieler bestimmen gültige Züge bestimmen Karten (für Spieler) ziehen Karten (für Spieler) spielen Spieler auslassen Tschau (für Spieler) rufen Sepp (für Spieler) rufen	Collaborators: Spieler Ablagestapel Kartenstapel KontrollFenster MenueFenster

Tabelle 24: MenueFenster

Class: MenueFenster Das Menü Fenster, in dem man am Anfang die Spieler Namen (+ eventuell die Spielregeln) eintragen kann	
Responsibilities: Spieler eintragen	Collaborators: Spiel

Tabelle 25: KontrollFenster

Class: KontrollFenster Das Kontroll Fenster, dass die ganze Zeit angezeigt wird.	
Responsibilities: zeigt die Spieler und ihre Punkte an zeigt den Log an. zeigt das Fenster des Aktuellen Spielers an	Collaborators: Spiel SpielerFenster

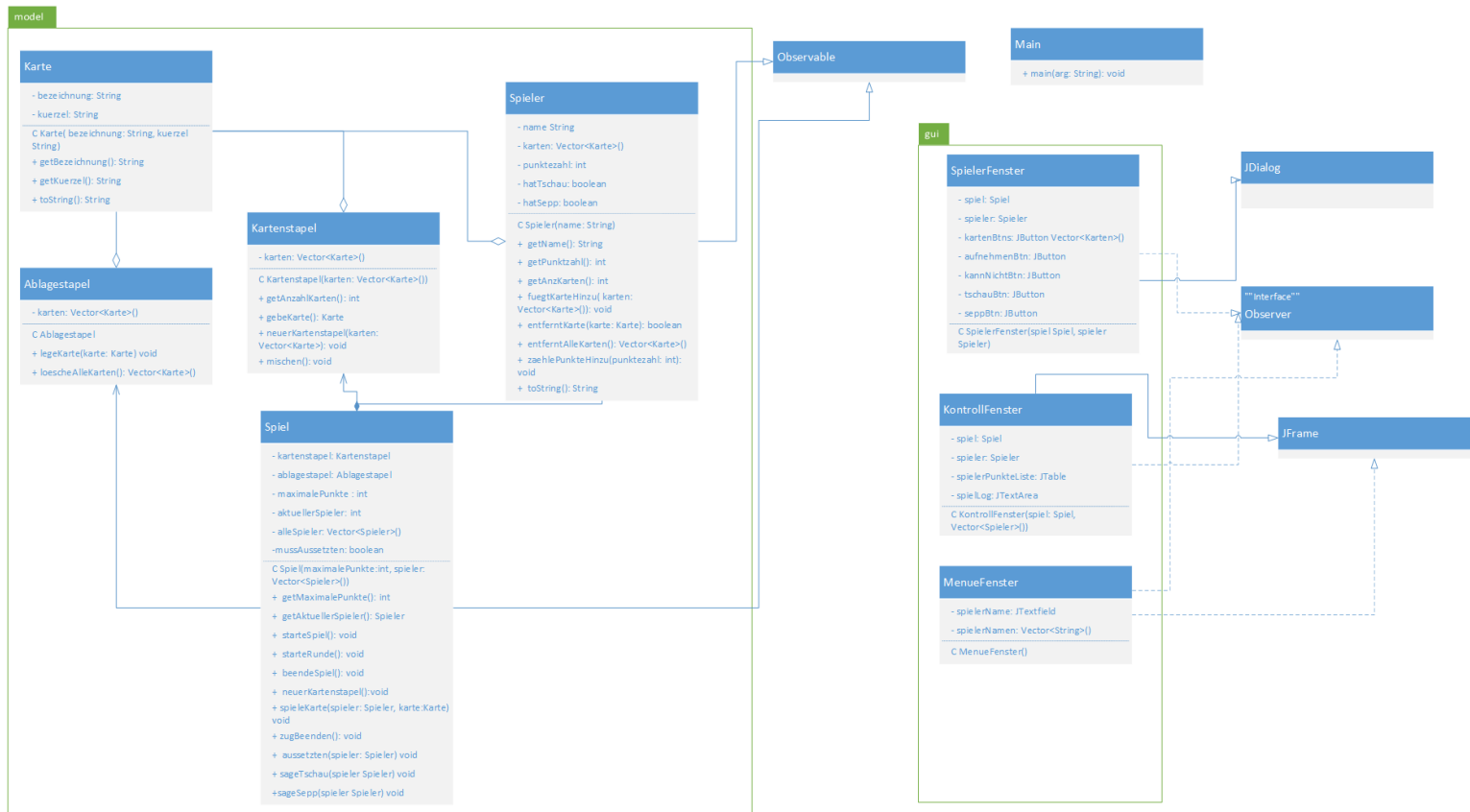
Tabelle 26: SpielerFenster

Class: SpielerFenster Das Spieler Fenster. Wird immer je nach dem wer an der Reihe ist in dem KontrollFenster angezeigt.	
Responsibilities: Zeigt eigene Karten an Hat den Knopf «ziehe Karte» Hat den Knopf «kann nicht»	Collaborators: KontrollFenster

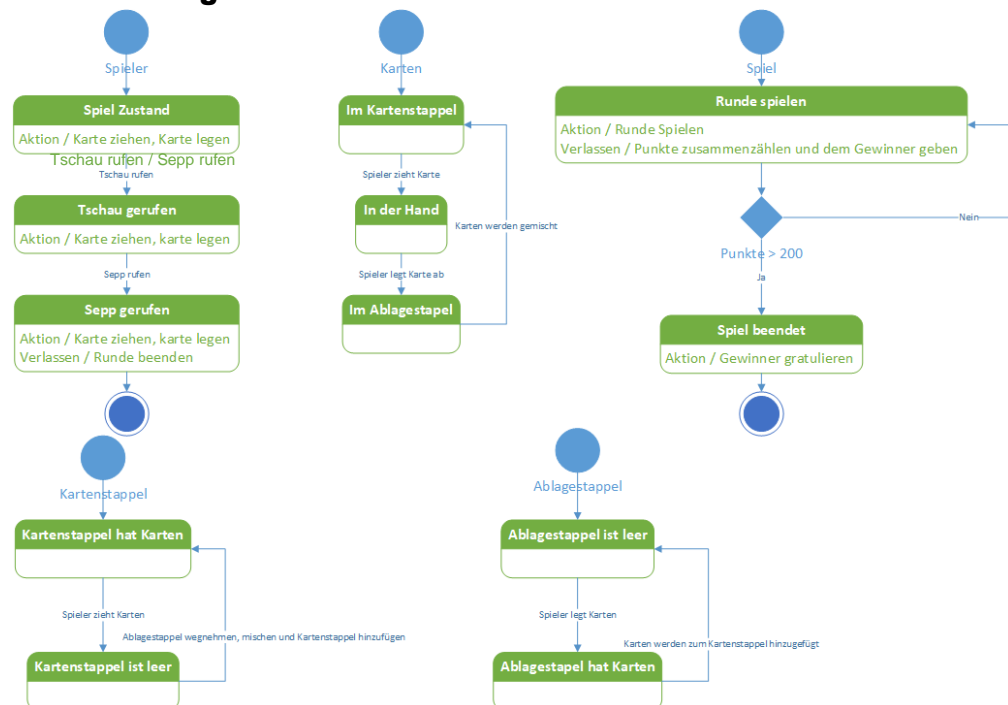


Hat den Knopf «Tschau» Hat den Knopf «Sepp»	
--	--

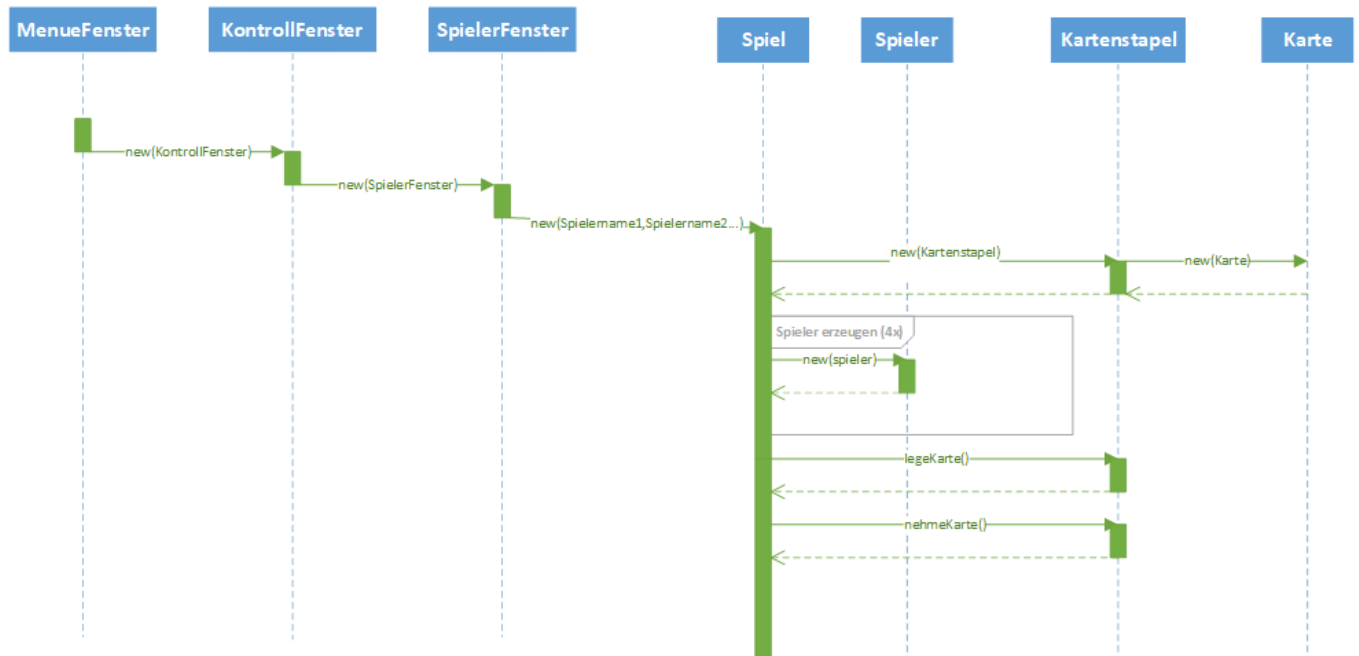
Klassendiagramm



Zustandsdiagramm

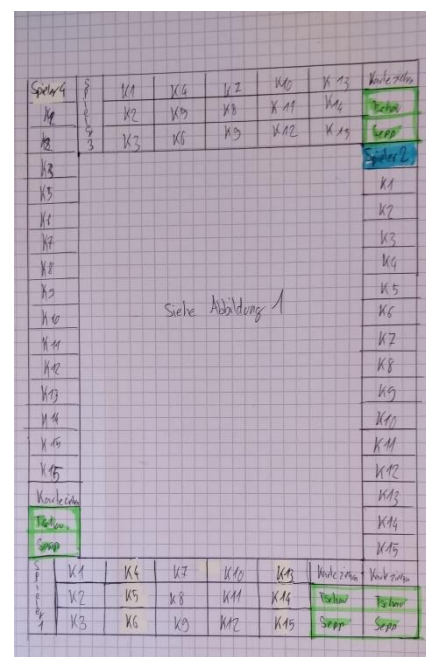
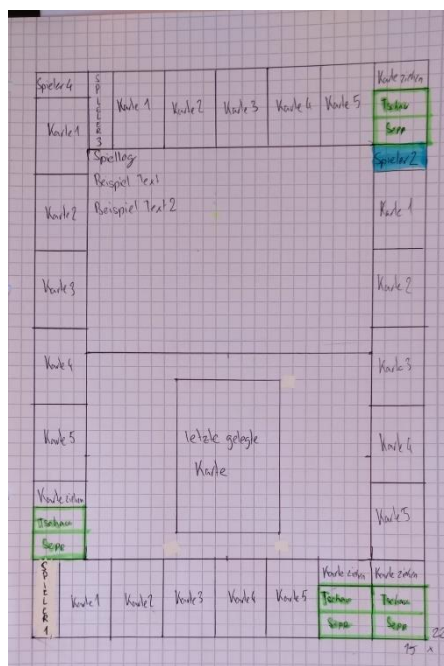


Sequenzdiagramm



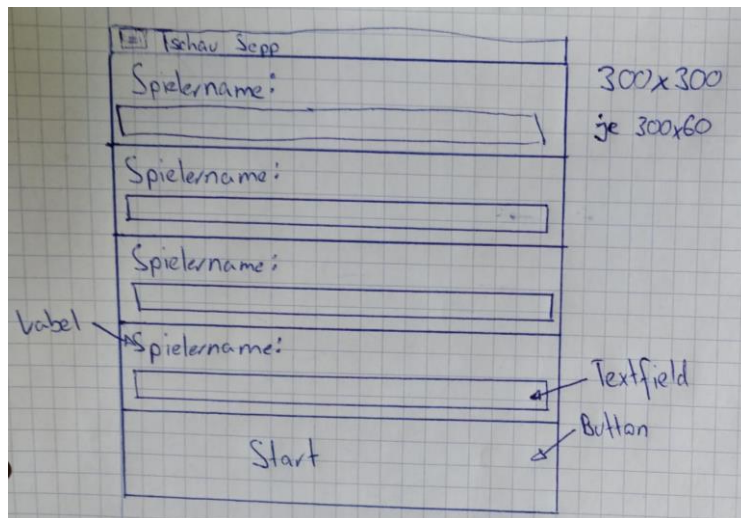
Mockup

Das GUI ist Erwartungskonform designt und es ist durch die Abtrennung der einzelnen Spielern klar wem welche Knöpfe gehören. Das Programm ist der Aufgabe angemessen aufgebaut. Die grünen Knöpfe sind nicht die ganze Zeit da, sondern werden einzeln eingeblendet. Der Spieler, der an der Reihe ist, wird blau angezeigt, damit immer klar ist, wer am Zug ist. Wenn ein Spieler mehr als 5 Karten hat wird auf eine andere

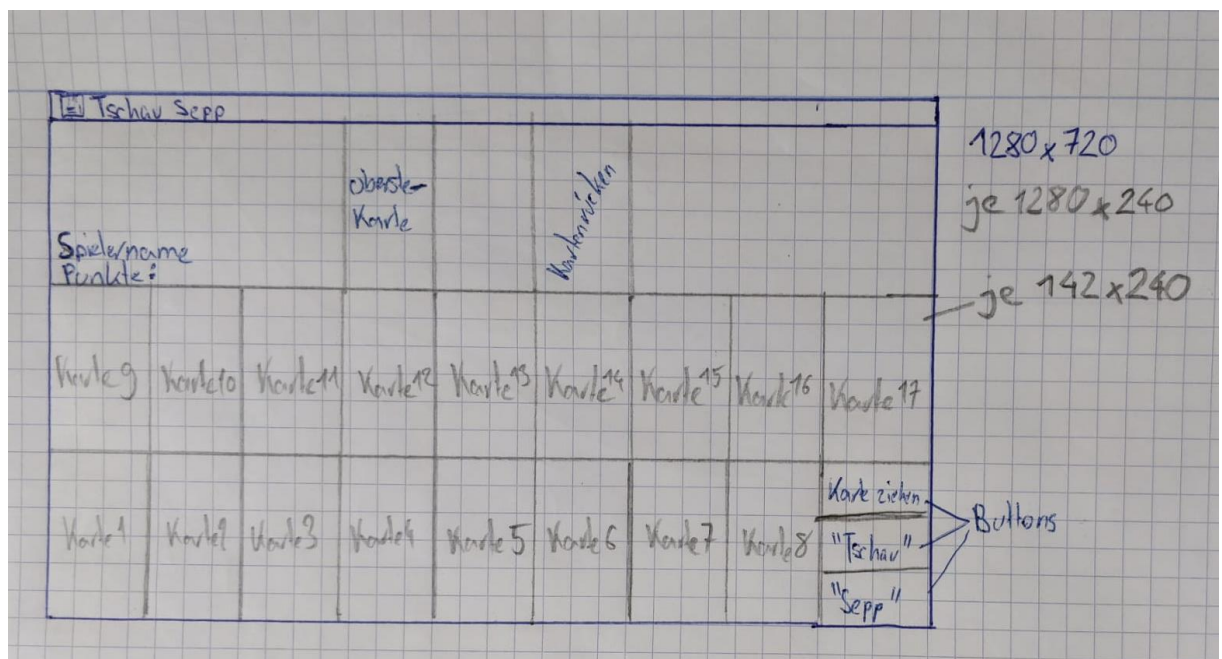




Darstellungsform gewechselt, auf dem die Karten nicht mehr als Bild, sondern als Text angezeigt wird. Im Log werden Spielereignisse angezeigt.



Als ich angefangen habe das GUI zu programmieren, musste ich es nochmal neu strukturieren, da es zu aufwendig und kompliziert gedacht war. Ich habe ein neues GUI gezeichnet, dass viel übersichtlicher für den Spieler ist, mehr Karten auf einmal anzeigen kann. Damit es keine Verwirrung gibt, werden immer nur die Karten vom aktuellen Spieler angezeigt. Anstatt ein Log werden die Bemerkungen per JOptionPane als Dialog angezeigt. Das macht es für alle Spieler übersichtlicher.



Testfälle

JUnit-Testfälle

Testfallnummer	JUTF-01
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob der Spielernamen formal korrekt ist. (Zu lang)



Testdaten	Spielername 1: LangeeeeeeeeeerNameeeeeeeeeee Spielername 2: Nicolas Spielername 3: Nici Spielername 4: Nico
Ablauf	1. Die Spielernamen werden eingelesen und verarbeitet. 2. Es wird getestet, ob die Namen zu lang sind.
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Der Test wird falsch angezeigt.

Testfallnummer	JUTF-02
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob der Spielername formal korrekt ist. (Zu kurz)
Testdaten	Spielername 1: N Spielername 2: Nicolas Spielername 3: Nici Spielername 4: Nico
Ablauf	1. Die Namen werden eingelesen und verarbeitet. 2. Es wird getestet, ob die Namen zu kurz sind.
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Der Test wird falsch angezeigt.

Testfallnummer	JUTF-03
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob das Spiel nach 200 Punkten beendet wird.
Testdaten	Ein Spieler erreicht 200 Punkte
Ablauf	1. Punkte werden zusammengezählt 2. Es wird getestet ob 200 Punkte erreicht wurde 3. Es wird getestet ob der Spieler gewonnen hat
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Der Spieler mit 200 oder mehr Punkte hat gewonnen.

Testfallnummer	JUTF-04
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob eine Karte auf dem Ablagestapel ist, wenn man sie legt
Testdaten	Der aktueller Spieler legt eine Karte
Ablauf	1. Eine legbare Karte wird gelegt. 2. Die Karte wird von der Hand entfernen 3. Es wird getestet, ob Karte auf dem Ablagestapel ist



Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Karte ist auf dem Ablagestapel
Testfallnummer	JUTF-05
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob die Karte auf der Hand ist, nachdem man eine neue Karte gezogen hat.
Testdaten	Auf dem Ablagestapel liegt eine «Schwarze 6» Spieler hat keine legbaren Karten Spieler zieht eine neue Karte
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Eine Karte wird gezogen. Die Karte wird vom Deck in die Hand gelegt. Es wird getestet, ob Karte auf der Hand ist.
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die neue Karte ist auf der Hand.

Testfallnummer	JUTF-06
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob alle Karten nach dem Mischen, wieder vollständig und gemischt im Kartendeck sind.
Testdaten	Alle Karten sind im Kartendeck
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Alle Karten sind im Kartendeck Der Befehl mischen wird ausgeführt Alle Karten werden wieder ins Kartendeck hinzugefügt
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Alle Karten sind gemischt im Kartendeck

Testfallnummer	JUTF-07
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob Punkte dem Rundengewinner hinzugefügt werden.
Testdaten	Aktueller Spieler gewinnt Runde.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Es wird getestet, ob Spieler Punkte bekommen hat.
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Spieler hat Punkte bekommen

Testfallnummer	JUTF-08
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob nach einer Runde eine neue Runde gestartet wird.
Testdaten	Ein Spieler gewinnt eine Runde und bekommt Punkte



Ablauf	1. Es wird getestet, ob eine neue Runde gestartet wurde, nachdem ein Spieler eine Runde gewonnen hat
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Eine neue Runde wird gestartet.

Testfallnummer	JUTF-09
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob «Tschau» gesagt wird, wenn man den Knopf drückt.
Testdaten	Ein Spieler legt seine zweitletzte Karte Der Spieler drückt auf den Knopf «Tschau»
Ablauf	1. Es wird getestet, ob «Tschau» gesagt wurde.
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> «Tschau» wurde gesagt

Testfallnummer	JUTF-10
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob «Sepp» gesagt wird, wenn man den Knopf drückt.
Testdaten	Ein Spieler legt seine letzte Karte Der Spieler drückt auf den Knopf «Sepp»
Ablauf	1. Testen ob «Sepp» gesagt wurde
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> «Sepp» wurde gesagt

Testfallnummer	JUTF-11
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob «Tschau» gesagt wird, wenn man den Knopf nicht drückt.
Testdaten	Ein Spieler legt seine zweitletzte Karte Der Spieler drückt nicht auf den Knopf «Tschau»
Ablauf	1. Es wird getestet, ob «Tschau» gesagt wurde.
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> «Tschau» wurde nicht gesagt.

Testfallnummer	JUTF-12
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob «Sepp» gesagt wird, wenn man den Knopf nicht drückt.
Testdaten	Ein Spieler legt seine letzte Karte Der Spieler drückt nicht auf den Knopf «Sepp»



Ablauf	1. Es wird getestet, ob «Sepp» gesagt wurde
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> «Sepp» wurde nicht gesagt

Manuelle Testfälle

Testfallnummer	MTTF-1
Kurzbeschreibung	Getestet ob Spielernamen eingetragen werden
Testdaten	Es werden vier Spielernamen eingegeben. (Eins, Zwei, Drei, Vier) Auf «Weiter» klicken
Ablauf	Alle Spieler geben ihre Namen ein und drückt auf Weiter
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die Spieler wurden in der richtigen Reihenfolge dem Spiel hinzugefügt und das Spiel wurde gestartet. Der Spieler Eins beginnt das Spiel.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die Spieler wurden in der richtigen Reihenfolge dem Spiel hinzugefügt und das Spiel wurde gestartet. Der Spieler Eins beginnt das Spiel.

Testfallnummer	MTTF-2
Kurzbeschreibung	Ein Spieler drückt auf Karte ziehen, es wird getestet ob er eine Karte vom Kartenstapel erhalten hat
Testdaten	Der Spieler «Eins» hat 7 Karten «Eins» drückt auf den Knopf «Karte Ziehen»
Ablauf	«Eins» drückt auf den Knopf «Karte Ziehen»
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Der Spieler «Eins» hat 8 Karten in seiner Hand
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Der Spieler «Eins» hat 8 Karten in seiner Hand

Testfallnummer	MTTF-3
Kurzbeschreibung	Der Spieler hat eine normale Karte, die gelegt werden kann und legt diese
Testdaten	Der Spieler «Eins» hat eine normale Karte (keine Spezialkarte), die er legen kann «Eins» drückt auf die Karte und legt diese Karte somit
Ablauf	Der Spieler legt eine Karte, die er legen kann Die Karte wird aus seinen Karten entfernt und auf den Ablege Stapel gelegt



Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Der nächste Spieler ist an der Reihe
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Der nächste Spieler ist an der Reihe

Testfallnummer	MTTF-4
Kurzbeschreibung	Der Spieler hat eine 7, die gelegt werden kann und legt diese
Testdaten	Der Spieler «Eins» hat eine 7 (Spezialkarte +2) die er legen kann «Eins» drückt auf die Karte und legt diese Karte somit
Ablauf	Der Spieler legt die Karte Die Karte wird aus seinen Karten entfernt und auf den Ablege Stapel gelegt
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das der nächste Spieler zwei Karten aufnehmen muss. Der nächste Spieler ist an der Reihe und hat zwei Karten mehr auf der Hand.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das der nächste Spieler zwei Karten aufnehmen muss. Der nächste Spieler ist an der Reihe und hat zwei Karten mehr auf der Hand.

Testfallnummer	MTTF-5
Kurzbeschreibung	Der Spieler hat eine 8, die gelegt werden kann und legt diese
Testdaten	Der Spieler «Eins» hat eine 8 (Spezialkarte Nächster Spieler überspringen) die er legen kann «Eins» drückt auf die Karte und legt diese Karte somit
Ablauf	Der Spieler legt die Karte Die Karte wird aus seinen Karten entfernt und auf den Ablege Stapel gelegt
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das der nächste Spieler ausgelassen wurde. Der übernächste Spieler ist an der Reihe.



Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das der nächste Spieler ausgelassen wurde. Der übernächste Spieler ist an der Reihe.
------------------------	---

Testfallnummer	MTTF-6
Kurzbeschreibung	Der Spieler hat eine 10, die gelegt werden kann und legt diese
Testdaten	Der Spieler «Eins» hat eine 10 (Spezialkarte Richtungswechsel) die er legen kann «Eins» drückt auf die Karte und legt diese Karte somit
Ablauf	Der Spieler legt die Karte Die Karte wird aus seinen Karten entfernt und auf den Ablege Stapel gelegt
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das die Spielrichtung geändert wird. Der Spieler, der vor «Eins» an der Reihe war ist wieder an der Reihe und das Spiel verläuft ab jetzt in die andere Richtung.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das die Spielrichtung geändert wird. Der Spieler, der vor «Eins» an der Reihe war ist wieder an der Reihe und das Spiel verläuft ab jetzt in die andere Richtung.

Testfallnummer	MTTF-7
Kurzbeschreibung	Der Spieler hat eine Ass, die gelegt werden kann und legt diese und hat noch eine andere Karte der gleichen Farbe
Testdaten	Der Spieler «Eins» hat ein Ass Rose (Spezialkarte Noch mal an der Reihe) die er legen kann «Eins» drückt auf die Karte und legt diese Karte somit «Eins» hat noch eine andere Rosen Karte auf der Hand
Ablauf	Der Spieler legt die Karte Die Karte wird aus seinen Karten entfernt und auf den Ablege Stapel gelegt Der Spieler ist nochmal an der Reihe und legt die andere Rosen Karte
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das «Eins» noch mal an der Reihe ist. «Eins» kann jetzt seine zweite



	Rosen karte legen. Nachdem er die zweite Rosen Karte gelegt hat ist der nächste Spieler an der Reihe.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das «Eins» noch mal an der Reihe ist. «Eins» kann jetzt seine zweite Rosen karte legen. Nachdem er die zweite Rosen Karte gelegt hat ist der nächste Spieler an der Reihe.

Testfallnummer	MTTF-8
Kurzbeschreibung	Der Spieler hat eine Ass, die gelegt werden kann und legt diese und hat keine andere Karte der gleichen Farbe
Testdaten	<p>Der Spieler «Eins» hat ein Ass Rose (Spezialkarte Noch mal an der Reihe) die er legen kann</p> <p>«Eins» drückt auf die Karte und legt diese Karte somit</p> <p>«Eins» hat keine andere Rosen Karte auf der Hand</p>
Ablauf	<p>Der Spieler legt die Karte</p> <p>Die Karte wird aus seinen Karten entfernt und auf den Ablege Stapel gelegt</p> <p>Der Spieler ist nochmal an der Reihe und muss eine Karte aufnehmen</p>
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das «Eins» noch mal an der Reihe ist. «Eins» muss jetzt eine Karte aufnehmen. Jetzt ist der nächste Spieler an der Reihe.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Die gelegte Karte liegt nun in der Mitte sichtbar für alle und ist nicht mehr in seiner Hand. Eine Nachricht erscheint als PopUp Fenster und benachrichtigt alle Spieler das «Eins» noch mal an der Reihe ist. «Eins» muss jetzt eine Karte aufnehmen. Jetzt ist der nächste Spieler an der Reihe

Testfallnummer	MTTF-9
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, was passiert, wenn ein Spieler Tschau drückt, wenn er noch sieben Karten hat.
Testdaten	Der Spieler hat noch sieben Karten und drückt auf den Tschau Knopf.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Der Spieler hat noch sieben Karten Der Spieler drückt auf den Tschau Knopf
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Es wird in einem PopUp informiert, dass der Spieler fälschlicherweise tschau gesagt hat und deswegen zwei Strafkarten bekommt. Der Spieler bekommt zwei Strafkarten und der nächste Spieler ist an der Reihe.



Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Es wird in einem PopUp informiert, dass der Spieler fälschlicherweise tschau gesagt hat und deswegen zwei Strafkarten bekommt. Der Spieler bekommt zwei Strafkarten und der nächste Spieler ist an der Reihe.
------------------------	---

Testfallnummer	MTTF-10
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, was passiert, wenn ein Spieler Sepp drückt, wenn er noch sieben Karten hat.
Testdaten	Der Spieler hat noch sieben Karten und drückt auf den Sepp Knopf.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Der Spieler hat noch sieben Karten Der Spieler drückt auf den Sepp Knopf
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Es wird in einem PopUp informiert, dass der Spieler fälschlicherweise Sepp gesagt hat und deswegen vier Strafkarten bekommt. Der Spieler bekommt vier Strafkarten und der nächste Spieler ist an der Reihe.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Es wird in einem PopUp informiert, dass der Spieler fälschlicherweise Sepp gesagt hat und deswegen vier Strafkarten bekommt. Der Spieler bekommt vier Strafkarten und der nächste Spieler ist an der Reihe.

Testfallnummer	MTTF-11
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob ein Spieler Straffkarten bekommt, wenn er seine zweitletzte Karte legt, ohne Tschau zu sagen
Testdaten	Der Spieler hat nur noch zwei Karten. Eine davon kann er legen.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Der Spieler hat noch zwei Karten Eine davon kann er legen Der Spieler sagt nicht Tschau und legt die Karte
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Das Spiel informiert per PopUp, dass der Spieler vergessen hat Tschau zu sagen. Der Spieler kriegt zwei Strafkarten. Jetzt ist der nächste Spieler an der Reihe.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Das Spiel informiert per PopUp, dass der Spieler vergessen hat Tschau zu sagen. Der Spieler kriegt zwei Strafkarten. Jetzt ist der nächste Spieler an der Reihe.

Testfallnummer	MTTF-12
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, ob ein Spieler Straffkarten bekommt, wenn er seine letzte Karte legt, ohne Sepp zu sagen
Testdaten	Der Spieler hat nur noch eine Karten. Die er legen kann.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Der Spieler hat noch eine Karte Er kann die Karte legen



	3. Der Spieler sagt nicht Sepp und legt die Karte
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Das Spiel informiert per PopUp, dass der Spieler vergessen hat Sepp zu sagen. Der Spieler kriegt vier Strafkarten. Jetzt ist der nächste Spieler an der Reihe.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Das Spiel informiert per PopUp, dass der Spieler vergessen hat Sepp zu sagen. Der Spieler kriegt vier Strafkarten. Jetzt ist der nächste Spieler an der Reihe.

Testfallnummer	MTTF-13
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, was passiert, wenn ein Spieler seine zweitletzte Karte legt und davor Tschau sagt
Testdaten	Der Spieler hat nur noch zwei Karten. Eine davon kann er legen.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Der Spieler hat noch zwei Karten Er kann eine Karte legen Der Spieler sagt Tschau und legt die Karte
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Ein PopUp informier, dass der Spieler Tschau gesagt hat. Der Spieler kann wie gewöhnlich seine Karte legen. Jetzt hat er nur noch eine Karte und der nächste Spieler ist an der Reihe
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Ein PopUp informier, dass der Spieler Tschau gesagt hat. Der Spieler kann wie gewöhnlich seine Karte legen. Jetzt hat er nur noch eine Karte und der nächste Spieler ist an der Reihe

Testfallnummer	MTTF-14
Kurzbeschreibung	Es wird getestet, was passiert, wenn ein Spieler seine letzte Karte legt und davor Sepp sagt
Testdaten	Der Spieler hat nur noch eine Karten, die er legen kann.
Ablauf	<ol style="list-style-type: none"> Der Spieler hat noch eine Karten Er kann die Karte legen Der Spieler sagt Sepp und legt die Karte
Erwartetes Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Ein PopUp informier, dass der Spieler Sepp gesagt hat. Der Spieler kann wie gewöhnlich seine Karte legen. Es erscheint ein PopUp, dass informiert das der Spieler gewonnen hat. Es werden die Karten Punkte berechnet. Falls die Punkte unter 200 sind, startet eine neue Runde. Ansonsten kommt ein weiteres PopUp, dass informiert, das der Spieler das ganze Spiel gewonnen hat.
Tatsächliches Resultat	<ul style="list-style-type: none"> Ein PopUp informier, dass der Spieler Sepp gesagt hat. Der Spieler kann wie gewöhnlich seine Karte legen. Es erscheint ein PopUp, dass informiert das der Spieler gewonnen hat. Es werden die Karten Punkte berechnet. Falls die Punkte unter 200 sind, startet eine neue Runde. Ansonsten kommt ein



	weiteres PopUp, dass informiert, das der Spieler das ganze Spiel gewonnen hat.
--	--

Lösungsbeschreibung

Mein Programm hat alle MUSS Ziele erreicht und auch viele KANN Ziele. Das Spiel läuft solange, bis ein Spieler die Maximalpunktzahl von 200 Punkten erreicht. Es wird mit den Spezialkarten 7, 8, 10 und Ass gespielt. Wobei die Spezialkarte 7 also plus zwei, nicht summierbar ist. Die Karten werden als Bild angezeigt und die Regel mit dem Tschau und Sepp sagen sind vollständig implementiert. Es werden immer nur die Karten von einem Spieler angezeigt, da das für den Spieler viel strukturierter und simpler ist. Ausserdem kann ein Spieler maximal 18 Karten haben, danach kriegt er einfach keine neuen Karten mehr. Dass musste so gemacht werden, da es sonst mit dem GUI nicht funktioniert hätte und da es keine grosse Einschränkung ist fand ich das okay.

Die Umsetzung von den Zielen hat sehr gut funktioniert, da sie sinnvoll gesetzt waren. Das einzige was ich stark ändern musste war das vorgenommene GUI und die Klassen aus dem Klassendiagramm.

Als nächstes werde ich das Programm so ändern, das man auswählen kann, wie viele Spieler mit machen und mit welchen Spielregeln man spielt. Ein schöneres GUI mit NetBeans wäre auch noch eine gute Möglichkeit.

Anhang

Benutzerhandbuch.pdf

Deklaration Eigenleistung.pdf

Quellen.pdf

Testprotokoll.pdf

Vorgenommene Änderungen und Begründung