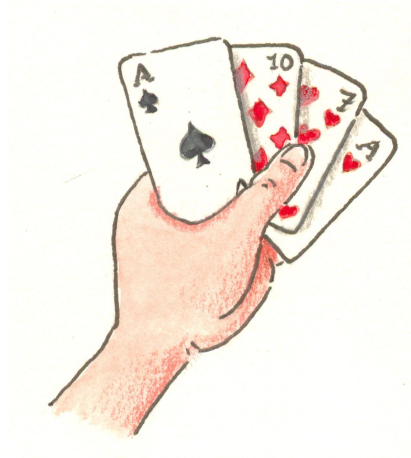


Pflichtenheft

14. Oktober 2013



Phase	Verantwortlicher	E-Mail
Pflichtenheft	Alina Meixl	alina@meixl.de
Entwurf	Viktoria Witka	witkaviktoria@freenet.de
Spezifikation	Daniel Riedl	dariedl14@yahoo.de
Implementation	Andreas Altenbuchner	a.andi007@gmail.com
Verifikation	Patrick Kubin	kubin@fim.uni-passau.de
Präsentation	w	w

Inhaltsverzeichnis

1	Zielbestimmung	3
1.1	Musskriterien	3
1.1.1	Server	3
1.1.2	Client	3
1.2	Wunschkriterien	4
1.3	Abgrenzungskriterien	4
2	Produkteinsatz	5
2.1	Anwendungsbereich	5
2.2	Zielgruppe	5
2.3	Betriebsbedingungen	5
3	Produktumgebung	5
3.1	Software	5
3.2	Hardware	5
4	Produktfunktionen	6
4.1	Startseite	6
4.2	Lobby	6
4.3	Erstellungsfenster	6
4.4	Passwortabfrage	6
4.5	Wartefenster	7
4.6	Spiel	7
5	Produktdaten	7
5.1	Regelwerke	7
5.1.1	/D010/ Hearts	7
5.1.2	/D020/ Wizard	8
5.2	Andere Daten	9
5.2.1	/D030/ Spieler	9
5.2.2	/D040/ Spiel	9
5.2.3	/D050/ Lobby	10
6	Produktleistungen	10
6.1	Lobby	10
6.2	Erstellungsfenster	10
6.3	Wartefenster	10
6.4	Spiel	10
6.5	Allgemein	11
7	Benutzeroberfläche	11
8	Testszenarios	15

9	Entwicklungsumgebung	18
9.1	Software	18
9.2	Hardware	19
10	Ergaenzung	19
	Glossary	20

1 Zielbestimmung

Ein Online-Multiplayer Kartenspiel.

1.1 Musskriterien

Es gibt einen Server der das Spiel verwaltet und Clients die spielen.

1.1.1 Server

- Clients können einen Benutzernamen auswählen und sich anschließend mit dem Server verbinden. Der Benutzername muss Eindeutig sein, ansonsten wird eine Warnmeldung ausgegeben.
- Es gibt eine Lobby in der ein Spieler die Möglichkeit hat, Spiele zu erstellen und offenen Spielen beizutreten.
- Es gibt einen Chat in der Lobby.
- Mehrere parallel laufender Spiele auf einem Server werden unterstützt.
- Regelauswertung mit Überprüfung erlaubter Aktionen, Punktezahl und Kartenausgabe.
- Die Spiele Hearts und Wizard sind verfügbar.
- Chat mit Mitspielern während eines Spiels ist möglich.
- Schutz vor Cheats. Da der Server die Kartenverteilung verwaltet, wird es dem Client nicht ermöglicht, die Hand eines Mitspielers zu sehen.

1.1.2 Client

- GUI
 - Darstellungsfenster, das mindestens bei der Auflösung von 1024x768 Bildpunkten benutzt werden kann.
 - Darstellung des laufenden Spiels. Es wird die eigene Hand offen und die Hände der anderen Spieler verdeckt angezeigt. Je nach Spiel gibt es einen allgemeinen Ablagestapel in der Mitte des Spielfeldes oder individuelle Ablagestapel vor der Hand des jeweiligen Spielers. Der Zähler für Punktestand, gemachte Stiche, übrige Karten etc. befindet sich neben der Hand des jeweiligen Spielers. Für die Gegenspieler wird zusätzlich der Name über der Hand angezeigt.)
 - Eine Karte wird durch einmaliges Anklicken ausgewählt und durch ein Zweites anklicken abgelegt. Es gibt ein extra Fenster um die zu verschiebenden Karten bei Hearts bzw. die Stichansage bei Wizard auszuführen.

- Die GUI unterstützt den Benutzer sinnvoll und bietet benutzerfreundliche Eingabeelemente an.
- Die Darstellung und das Spiel laufen flüssig.
- Die GUI hängt nicht vom Regelwerk ab.
- Beim Start kann der Spieler einen eindeutigen Benutzernamen auswählen und die IP des Servers angeben
- In der Lobby werden offene Spiele angezeigt und es gibt die Möglichkeit ein neues Spiel zu erstellen oder einem Existierenden beizutreten.
- Chat ist in der Lobby und während des Spiels ist möglich
- Modell
 - Verwaltung der Verbindung mit dem Server
 - Verwaltung des aktuellen Spielzustands (soweit Client bekannt)
 - Vorab-Regelauswertung zur Unterstützung des Nutzers (ungültige Spielaktionen sind nicht durchführbar in der GUI)

1.2 Wunschkriterien

- Statistiken, die nach dem Spiel angezeigt werden. Sie zeigen die Platzierung pro Runde.
- Mehrere Sprachen werden unterstützt (Deutsch, Englisch, evtl. Bayrisch)
- Anpassung der GUI durch Spieler ist möglich (Änderung von Hintergrundbild, Kartenrückseite)
- Es gibt die Möglichkeit seinem neu erstellten Spiel einen Namen zu geben
- Passwortauswahl um Beitritt zu offenen Spielen einzuschränken ist möglich
- Nach jedem Spiel kann entschieden werden, ob eine weitere Runde gestartet werden soll

1.3 Abgrenzungskriterien

- Beitreten eines bereits laufenden Spieles nicht möglich
- keine Persistenz der Daten über mehrere Sessions, keine Registrierung
- keine KI
- Spiel wird nicht fortgesetzt, sobald ein Spieler es verlässt
- Es werden nur 3-6 Spieler unterstützt
- Es gibt keinen Schimpfwortfilter

2 Produkteinsatz

2.1 Anwendungsbereich

Ein Kartenspiel, welches im Freundeskreis oder mit Fremden über das Internet gespielt werden kann.

2.2 Zielgruppe

Personen, die gemeinsam über ein lokales Netzwerk oder das Internet spielen möchten.

2.3 Betriebsbedingungen

Dauerbetrieb der Software.

3 Produktumgebung

3.1 Software

- Client
 - Betriebssystem Microsoft Windows, Mac OS X oder Linux mit aktueller Java Laufzeit.
- Server
 - Betriebssystem Microsoft Windows, Mac OS X oder Linux mit aktueller Java Laufzeit.

3.2 Hardware

- Client
 - Internetfähiger Rechner
- Server
 - Internetfähiger Rechner
 - Mindestanforderungen des verwendeten Betriebssystems bezüglich Arbeitsspeicher und Rechenleistung müssen erfüllt sein, können jedoch durch die Anzahl der gehosteten Spieler/Spiele steigen.

4 Produktfunktionen

4.1 Startseite

- /F040/ Auswahl vom gewünschtem Server
- /F042/ Auswahl eines Spielernamens
- /F045/ Connect mit Weiterleitung zur Lobby
- /F050W/ Auswahl der Sprache

4.2 Lobby

- /F060/ Senden einer Nachricht an andere Spieler über den Server
- /F070/ Einem Spiel beitreten. (Bei Passwort geschützten Spiel Weiterleitung zur Passwortabfrage ansonsten Weiterleitung zum Wartefenster)
- /F080/ Erstellen eines neuen Spiels (Weiterleitung zum Erstellungsfenster)
- /F90/ Verlassen der Lobby (Programmende)

4.3 Erstellungsfenster

- /F120/ Auswahl des Regelwerks
- /F122/ Eingabe eines Namens für das zu erstellende Spiel
- /F124/ Erstellung abbrechen und Erstellungsfenster verlassen (Zurückleitung zur Lobby)
- /F126/ Erstellen eines neues Spiels (Weiterleitung zum Wartefenster)
- /F130W/ Möglichkeit ein Passwort für das Spiel zu setzen

4.4 Passwortabfrage

- /F140W/ Eingabe des Passworts.
- /F142/ Einem Spiel beitreten mit Zugang zum Wartefenster
- /F145/ Abbrechen und zur Lobby zurückkehren

4.5 Wartefenster

- Spieler
 - /F160/ Chat mit anderen Spielern im selben Spiel
 - /F170/ Verlassen des Spiels (Zurückleitung zur Lobby)
- Spielleiter
 - Besitzt alle Funktionen des Spielers
 - /F180/ Spieler entfernen
 - /F190/ Auflösung des Spiels durch Verlassen des Wartefensters
 - /F200/ Starten des Spiels (Voraussetzung: Mindestanzahl der Spieler erreicht)

4.6 Spiel

- Alle Spiele
 - /F210/ Verlassen des Spiels (Folge: Alle Spieler kehren zur Serverlobby zurück)
 - /F220/ Nachricht senden an andere Spieler
 - /F225/ Karte auswählen (Voraussetzung: Am Zug und Karte erlaubt zu spielen)
 - /F230/ Karte spielen (Voraussetzung: Karte ausgewählt)
- Herz
 - /F260/ Auswahl der Karten, die weitergeschoben werden sollen.
- Wizard
 - /F360/ Auswahl der Trumpffarbe zu Beginn einer Runde (Voraussetzung: Aufdecken des Zauberers)
 - /F370/ Eingabe der gewünschten Stiche zu Beginn jeder Runde

5 Produktdaten

5.1 Regelwerke

5.1.1 /D010/ Hearts

- Kartenstapel
 - Kartenanzahl: 52
 - Karten:

- * Farbe: Kreuz, Pik, Herz, König
 - * Wertigkeit: 2-10,Bube,Dame,König,Ass
 - * Punkte: Herz = 1 Punkt, Pik Dame = 13 Punkte, andere = 0 Punkte
- Kartenverteilung pro Runde: 13 Karten
- Erlaubte Spieleranzahl: 4 Spieler
- Spieler /D010/
 - Karten
 - Punktestand (Bei 100 Punkte Spielende)
 - Pik 2 Regel (Muss bei Besitz gespielt werden)
 - Status (Am Zug, Wartend)
- Runden
- Tauschreihenfolge
- Ablagestapel:
 - Zugreihenfolge
 - Spielbare Karten
 - Stichvergabe an Spieler
 - Anzeigedauer der Karten
- Platzierung der Spieler

5.1.2 /D020/ Wizard

- Kartenstapel
 - Kartenanzahl: 60
 - Karten
 - * Reguläre Karten
 - Farbe: blau,rot,grün,gelb
 - Wertigkeit: 1-13
 - * Sonderkarten
 - Zauberer: 4 Karten
 - Narr: 4 Karten
 - Kartenverteilung pro Runde: 1 plus eine für jede weitere Runde
- Spieleranzahl: 3-6
- Spieler /D010/

- Karten
- Stiche
- Stichvorhersage
- Status (Am Zug, Wartend)
- Runden
 - Anzahl: 20,15,12,10 (Abhängig von Spieleranzahl)
 - Trumpffarbe
 - Anfangsspieler
 - Spielende bei letzter Runde
- Ablagestapel
 - Zugreihenfolge
 - Spielbare Karten
 - Stichvergabe an Spieler
 - Anzeigedauer der Karten
- Platzierung der Spieler

5.2 Andere Daten

5.2.1 /D030/ Spieler

- Spielername(eindeutig)
- Server
- Sprache
- Status(Lobby, Spiel)

5.2.2 /D040/ Spiel

- Spielname(eindeutig)
- Spieler /D030/
 - Spielleiter
 - Andere Spieler
- Spieleranzahl
- Regelwerk /D010/ oder /D020/
- Chatinhalt
- Status(Erstellung,Laufend,Ende)
- Passwort(optional)

5.2.3 /D050/ Lobby

- Spieler /D010/ (Status = Lobby)
- Spiele /D040/ (Status = Erstellung)
- Chatinhalt

6 Produktleistungen

6.1 Lobby

- /L100/ Anzeige von eingeloggten Spielern
- /L110/ Anzeige von erstellten Spielen
- /L115/ Anzeige des Chatdialoges

6.2 Erstellungsfenster

- /L120/ Anzeige eines Spiellogos
- /L122/ Anzeige einer kurzen Spielbeschreibung (bei Mouseover über das Logo)

6.3 Wartefenster

- /L150/ Anzeigen des Spieltyps
- /L155/ Anzeigen der Mitspieler
- /L158/ Anzeige des Chatdialoges
- /L160/ Ab Mindestanzahl der Spieler kann der Spielersteller das Spiel starten
- /L170/ Wartefenster wird nur aufgelöst wenn der Spielersteller selbst das Spiel verlässt

6.4 Spiel

- /L190/ Anzeige der eigenen Karten
- /L192/ Anzeige der verdeckten Karten der Mitspieler
- /L194/ Anzeige des Ablagestapels
- /L195/ Anzeige des Aufnahmestapels
- /L195/ Anzeige der Anzahl der restlichen Karten für jeden Spieler bzw. Anzahl der vorhergesagten Stiche

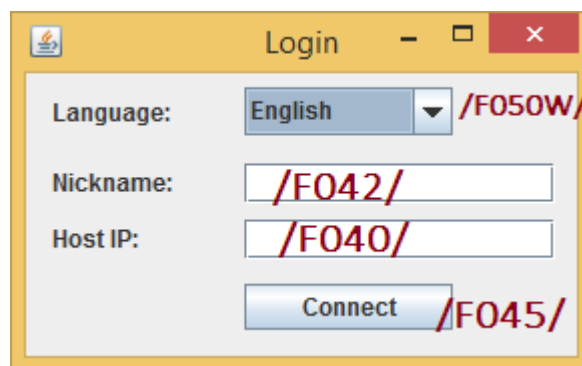
- /L200/ Anzeige des Punktestandes
- /L250/ Anzeige einer Auswertung nach Beendigung einer Runde oder eines Spiels
- /L260/ Anzeige des Chatdialoges
- /L270/ Nutzen des Chatdialoges zur Benachrichtigung der Spieler über Ergebnisse und Spielstand

6.5 Allgemein

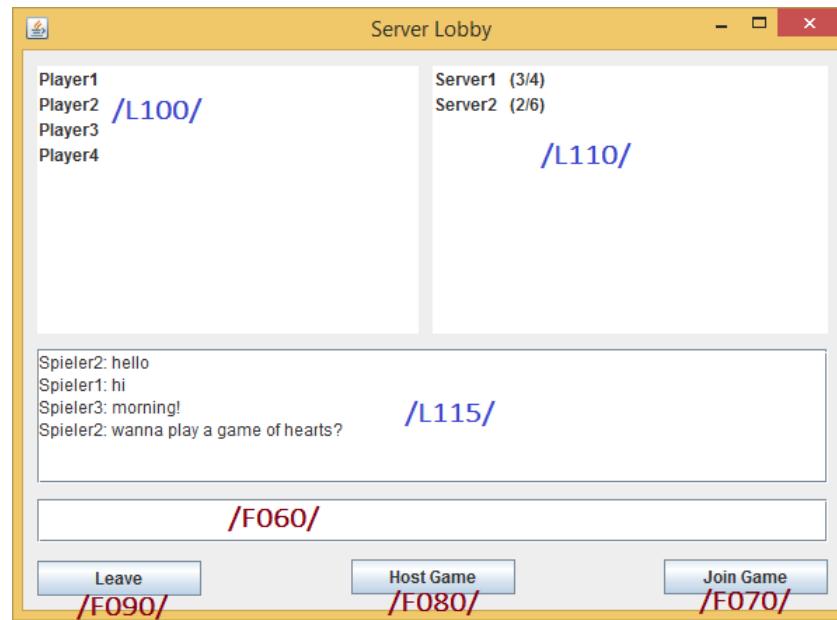
- /L280/ Einhaltung der Spielregeln gewährleisten
- /L290/ Fehlermeldungen akkumuliert ausgeben
- /L300/ Verwaltung mehrerer parallel laufender Spiele
- /L310/ Chat und Spiel sollen flüssig laufen
- /L320/ Einfache und hilfreiche Bedienbarkeit
- /L330/ Schutz vor Cheats
- /L340/ Verhinderung langer Wartezeiten
- /L350W/ Mehrsprachigkeit unterstützen

7 Benutzeroberfläche

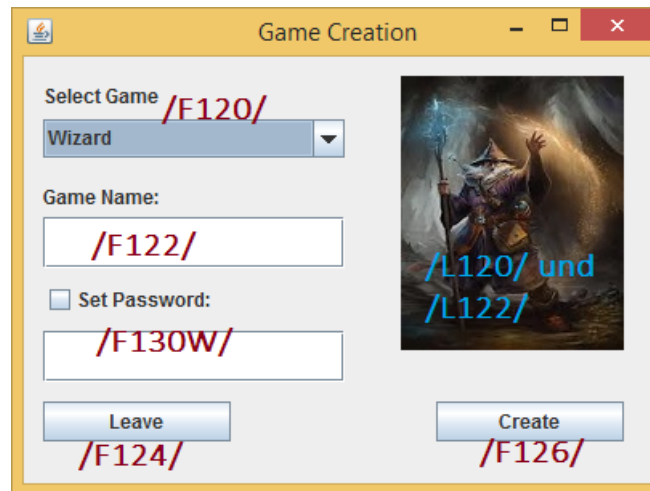
- Startseite: Auf dieser Seite kann sich der Spieler einen Benutzernamen aussuchen und sich mit dem Server verbinden.



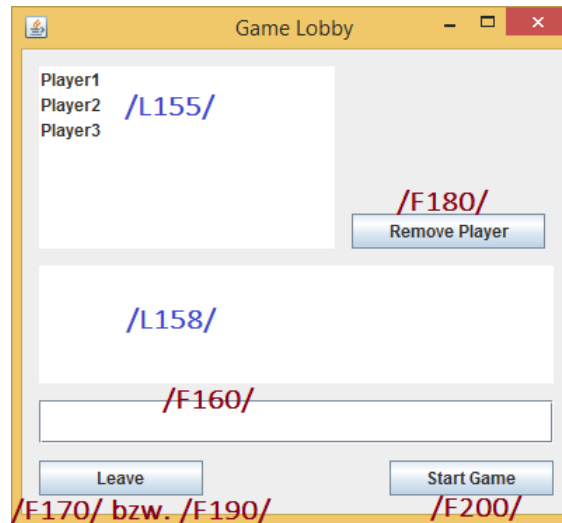
- Lobby: In der Lobby können Spieler mit den unteren Buttons ein neues Spiel erstellen, einem offenem Spiel beitreten oder die Lobby verlassen. In der linken Spalte sind die Spieler zu sehen, die sich gerade in der Lobby befinden (wobei für jeden Spieler eine Statusmeldung angezeigt wird). In der rechten Spalte sieht man die offenen Spiele, mit momentaner Spielerzahl und und Spieltyp. Im unteren Teil der Lobby ist der Chat.



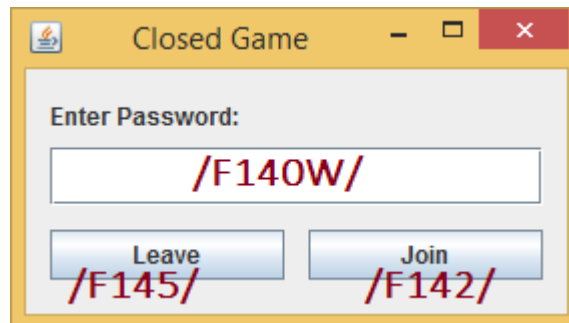
- Erstellungsfenster: Im Erstellungsfenster kann der Spielleiter ein neues Spiel erstellen. Dabei muss er ein Regelwerk aussuchen, und kann wahlweise dem Spiel einen Namen geben und das Passwort setzen. Fährt der Spielleiter mit der Maus über das Bild, wird ein kurzer beschreibender Text zu dem jeweiligen Spiel gezeigt.



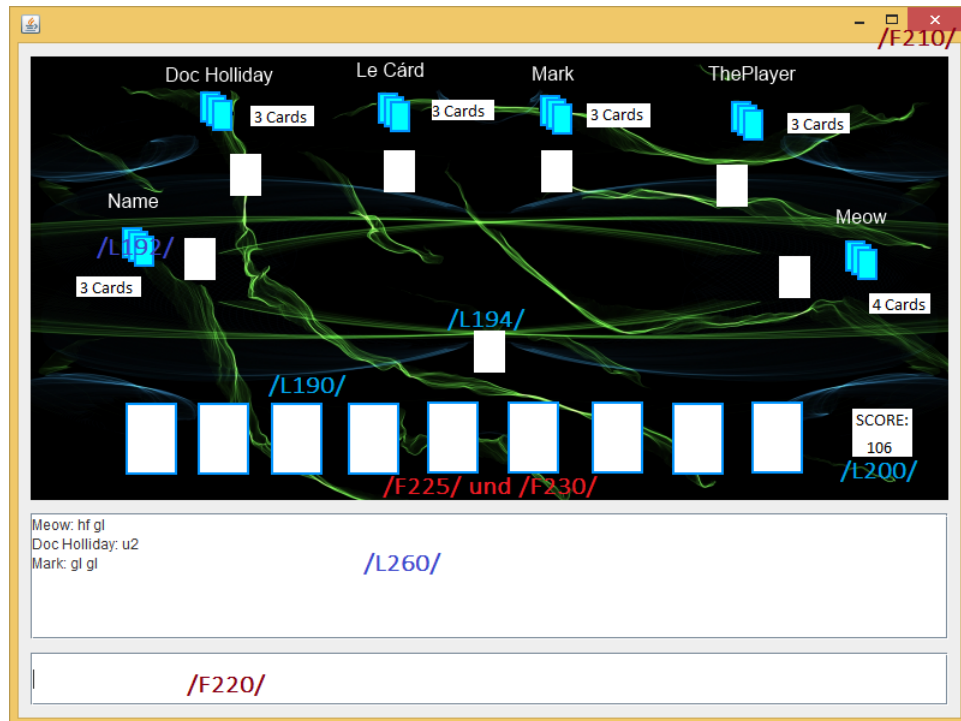
- Wartefenster: Im Wartefenster befinden sich die Personen, die einem offenen Spiel beigetreten sind. Sobald die Mindestspielerzahl erreicht ist kann ein neues Spiel gestartet werden. Für das Wartefenster ist ein eigener Chat verfügbar. Man kann das Wartefenster auch mit einem der unteren Buttons verlassen.



- Passwortabfrage: Bevor die Spieler einem offenen Spiel beitreten können, müssen sie das Passwort, das der Spielleiter festgelegt hat, in das Textfeld eingeben.



- Spiel: Im Spielfeld wird die eigene Hand offen, und die der anderen Spieler verdeckt angezeigt. Je nach Spiel gibt es einen allgemeinen Ablagestapel in der Mitte des Spielfeldes oder individuelle Ablagestapel vor der Hand des jeweiligen Spielers. Der Zähler für Punktestand, gemachte Stiche, übrige Karten etc. befindet sich neben der Hand des jeweiligen Spielers. Für die Gegenspieler wird zusätzlich der Name über der Hand angezeigt. Im unteren Bereich gibt es ein Chatfenster für die Mitspieler. Oben links soll man über einen mit 'Einstellungen' beschrifteten Knopf die Hintergrundbilder anpassen können.



8 Testszenarien

- Startseite (keine Vorraussetzungen):
 - /T020/ *Verbindungsaufbau mit Server*: Mr. Blue gibt den Nickname "MrBlue" und die Adresse des servers ein (/F040/). Er verbindet sich mit dem Server und gelangt die Lobby (/F045/).
 - /T030/ *Auswahl der Sprache*: Mr. Blue wählt im Dropdown-Menü die Sprache "English". (/F050W/).
- Server Lobby (Vorraussetzungen: /T020/:
 - /T040/ *Spielerliste*: Der eigene Benutzername "MrBlue" und die Benutzernamen aller anderen verbundenen Clients werden sofort in der Spielerliste angezeigt (/L100/).
 - /T050/ *Serverliste*: Alle von Nutzern erstellten Spiele werden in der Spielliste angezeigt (/L110/).

- /T060/ *Chatnachricht senden*: Mr. Blue gibt die Nachricht "Hallo Kartenwelt!" in das untere Textfeld ein und drückt die Entertaste (/F060/).
 - /T070/ *Chatdialog anzeigen*: Im oberen Textfeld wird die aktuellste Nachricht und alle bisher gesendeten Nachrichten angezeigt (/L115/).
 - /T080/ *Spiel erstellen*: Mr. White erstellt ein Spiel und gelangt ins Erstellungsfenster (/F080/).
 - /T085/ *Mehrere Spiele erstellen (Vorraussetzung: /T080/, /T110/)*: Mr. Pink erstellt ein weiteres Spiel und gelangt ins Erstellungsfenster (/F080/).
 - /T090/ *Spiel beitreten*: Mr. Blue tritt dem bereits korrekt geöffneten und noch nicht vollen Spiel von Mr. White bei und gelangt ins Wartefenster (/F070/). Die Lobby bleibt geöffnet.
 - /T095/ *Passwortabfrage*: Das Spiel von Mr. White ist passwortgeschützt. Mr. Blue gibt "youshouldtip" in das zugehörige Textfeld ein (/F140/) und drückt den 'Join'-Knopf, wodurch er zum Wartefenster weitergeleitet wird (/F142/).
 - /T097/ *Passwortabfrage (Abbruch)*: Das Spiel von Mr. White ist passwortgeschützt. Mr. Blue kennt das Passwort nicht, also drückt er den 'Cancel'-Knopf und gelangt zurück in die Lobby (/F145/).
- Erstellungsfenster (Vorraussetzung: /T080/):
 - /T100/ *Regelwerk auswählen*: Mr. White wählt 'Wizard' als Regelwerk aus (/F120/) und schaut sich dessen Logo an (/L120/), sowie eine kurze Beschreibung des Spiels, die erscheint, wenn er mit der Maus über das Logo fährt (/L122/).
 - /T105/ *Regelwerk auswählen*: Mr. White wählt 'Hearts' als Regelwerk aus (/F120/) und schaut sich dessen Logo an (/L120/), sowie eine kurze Beschreibung des Spiels, die erscheint, wenn er mit der Maus über das Logo fährt (/L122/).
 - /T110/ *Spiel erstellen*: Mr. White gibt "NewHeistals" als Spielname ein (/F122/) und legt die Spielerzahl auf '4' fest (/F??/). Er setzt einen Haken bei 'Passwort' und gibt "youshouldtip" als Passwort ein (/F130W/). Er drückt auf den 'Create'-Knopf, erstellt somit ein Spiel und wird zum Wartefenster weitergeleitet (/F126/).
 - /T120/ *Erstellung abbrechen*: Mr. White sieht, dass Mr. Pink schon in einem anderen Spiel ist und entschließt sich die Erstellung abzuberechnen. Er drückt den 'Cancel'-Knopf und gelangt zurück in die Lobby (/F124/).
 - Wartefenster (Vorraussetzung: /T110/, /T090/)

- /T130/ *Chat*: Mr. Pink und Mr. White befinden sich im Wartefenster des Spiels. Mr. Pink schreibt die Chatnachricht "Hello Mr. White" und sie wird bei beidem im Chat angezeigt (/F160/).
 - /T170/ *Verlassen*: Mr. Brown ist gerade dem Spiel beigetreten und verlässt es sofort wieder. Er gelangt zurück in die Lobby (/T170/).
 - /T180/ *Spieler entfernen*: Mr. Blue tritt dem Spiel bei. Mr. Pink hat das Spiel erstellt. Er ist somit Spielleiter und entschließt sich dazu Mr. Blue aus dem Spiel zu werfen (/F180/).
 - /T190/ *Spiel starten*: Mr. Brown und Mr. Orange treten dem Spiel bei. Es sind nun genug Spieler vorhanden und der 'Start'-Knopf ist nicht mehr ausgegraut, deshalb entschließt sich Mr. Pink dazu, das Spiel zu starten (/F200/).
 - /T200/ *Spiel auflösen*: Es dauert Mr. Pink zu lange, bis genug Spieler zusammenkommen, also verlässt er das Wartefenster. Da er der Spielleiter war wird das Spiel aufgelöst und alle Spieler gelangen zurück zur Lobby (/F190/).
- Spielfenster Allgemein(Voraussetzung: /T190/)
 - /T210/ (Voraussetzung: /T100/) *Spielbeginn*: Mr. Pink, Mr. White, Mr. Brown und Mr. Orange befinden sich im Spielfenster. Der Server teilt die Karten aus. Jeder sieht seine, ihm vom Server ausgeteilten Karten (/L190/) und die verdeckten Karten seiner Mitspieler (/L192/).
 - /T220/ (Voraussetzung: /T210/) *Zug*: Mr. Pink ist nicht am Zug, jedoch versucht er dennoch eine Karte zu spielen, was mit einem entsprechendem Dialog unterbunden wird.
 - /T210/ (Voraussetzung: /T240/) *Zug*: Mr. White ist am Zug und wählt die Karte, welche er spielen möchte per Klick aus (/F225/). Er entschließt sich jedoch eine andere zu spielen und wählt diese andere Karte durch Klick aus (/F225/) worauf die erste gewählte Karte abgewählt wird. Durch einen weiteren Klick auf seine neu ausgewählte Karte spielt er diese aus (/F230/). Er sieht seine Karte auf dem Ablagestapel erscheinen (/L194/).
 - /T270/ *Spielende*: Mr. Orange spielt die letzte Karte des Spiels. Das Spiel ist zu Ende und der Server bestimmt den Gewinner. Mr. Orange bekommt eine Zusammenfassung angezeigt die ihn als Sieger erklärt und seine Punkte anzeigt(/L250/). Alle anderen Spieler erhalten ebenfalls eine Zusammenstellung ihrer Leistung (/L250/).
 - /T280/ (Voraussetzung /T190/) *Spielabbruch*: Es läuft für Mr. Pink nicht sonderlich gut und er entschließt sich, es sein zu lassen, weshalb er das Spiel durch einen Klick auf "beenden" beendet und sich anschließend in der ServerLobby wiederfindet (/F210/). Mr. White, Mr. Brown und Mr. Orange werden über das Verlassen des Spielers

”Mr. Pink im Chat informiert (/L270/) und werden ebenfalls in die ServerLobby zurückgeworfen.

- /T300/ *Chat*: Mr. Pink, Mr. White, Mr. Brown und Mr. Orange befinden sich im Spielfenster. Mr. Orange schreibt die Chatnachricht ”Hallo zusammen!” (/F220/) und sie wird bei allen im Chat angezeigt (/L260/).
- /T310/ *Chat*: Mr. Pink, Mr. White, Mr. Brown und Mr. Orange befinden sich im Spielfenster. Mr. Orange versucht eine leere Nachricht im Chatfenster abzusetzen, die Nachricht wird nicht gesendet und erscheint auch nicht in seinem Chat.

- Spielfenster Wizard

- /T230/ (Voraussetzung: /T220/) *Rundenbeginn*: Nach längerem Spiel wird einer der 4 Zauberer vom Server beim Kartengeben aufgedeckt und da Mr. Pink an der Reihe ist, erscheint ein Auswahlfenster. Mr. Pink wählt die Trumpffarbe. (/F360/) Über den Spielchat erhalten alle Spieler Auskunft über den Vorgang (/L270/) und sehen die angesagte Farbe.
- /T240/ (Voraussetzung: /T220/ oder /T230/) *Rundenbeginn*: Nachdem eine Trumpffarbe angesagt wurde erscheint ein Fenster indem jeder Spieler die Anzahl seiner Stiche tippen kann. Mr. Brown glaubt 4 Stiche machen zu können und gibt die Zahl ein (/F370/). Auch die anderen Spieler geben ihre Tipps ab und sehen wie viele Karten die anderen auf der Hand haben und deren prognostizierten Stiche (/L196/).
- /T220/ (Voraussetzung: /T210/) *Rundenbeginn*: Der Server gibt die Karten und dreht die oberste Karte auf dem Aufnahmestapel (/L195/) automatisch um und sagt dadurch die Trumpffarbe (ausgenommen einen Zauberer) an. Im Chat erscheint eine Spielnachricht des Servers (/L270/).
- /T260/ *Rundenende*: Mr. Pink spielt die letzte Karte der Runde. Es erscheint eine kurze Zusammenfassung, wie viele Stiche er gemacht hat, wie viele er getippt hat und erhält seinen aktuellen Punkestand sowie den der anderen Mitspieler in einem separatem Fenster angezeigt (/L250/).

- Spielfenster Hearts

- /T290/ (Voraussetzung /T105/) *Spielbeginn Hearts*: Mr. Pink, Mr. White, Mr. Orange und Mr. Brown befinden sich im Spielfenster. Das Spiel beginnt und ein Fenster erscheint bei allen Spielern indem 3 Karten ausgewählt werden müssen. Mr. White wählt 3 Karten aus und bestätigt seine Auswahl (/F260/). Nachdem Mr. Orange ebenfalls 3 Karten zur Weitergabe ausgewählt hat erhält diese Mr. White.

Mr Pink erhält die 3 Karten von Mr. White und Mr Orange erhält die Karten von Mr. Pink.

- /T290/ (Voraussetzung /T105/) *Spielbeginn Hearts*: Mr. Pink, Mr. White, Mr. Orange und Mr. Brown befinden sich im Spielfenster. Das Spiel beginnt und ein Fenster erscheint bei allen Spielern indem 3 Karten ausgewählt werden müssen. Mr. White nur 2 Karten aus und bestätigt seine Auswahl (/F260/). Es erscheint ein Dialog der ihn auffordert 3 Karten auszuwählen.
- /T300/ (Voraussetzung /T210/) *Zug*: Mr. Pink versucht eine Farbe zuzugeben, die sich von der Gespielten unterscheidet. Das Spiel erkennt den Regelverstoß und zeigt dies über einen Dialog an.

9 Entwicklungsumgebung

9.1 Software

- LaTeX
- Eclipse
- IBM Rational Software Architect
- Git

9.2 Hardware

- Rechner im CIP Pool
- Private Rechner

10 Ergaenzung

.....

Glossary

Client Ein Spieler (bzw. Computer des Spielers) der das Online-Kartenspiel nutzt.. 1–4

Erstellungsfenster Fenster in welchem der Spielleiter das Spiel festlegt.. 4, 7

Lobby Ort, an dem Spieler ein Kartenspiel auswählen oder beitreten können.
1, 2, 4, 5

Regelwerk Regeln eines bestimmten Kartenspiels. 2–4

Server Rechner, der das Online-Kartenspiel zur Verfügung stellt. 1–4

Spielleiter Derjenige, der in der Lobby ein neues Spiel erstellt. 6

Wartefenster Fenster auf welchem man sich befindet, während man darauf wartet, dass die Mindestteilnehmerzahl erfüllt ist und das Spiel gestartet wird. . 4, 5, 8