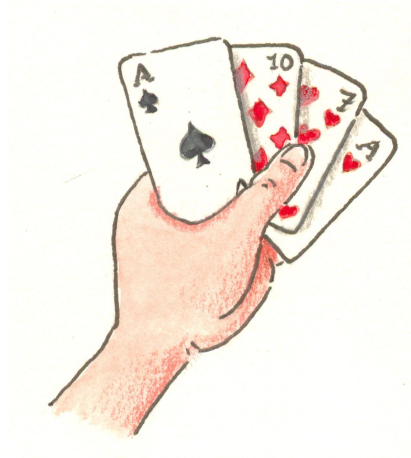


# Pflichtenheft

12. 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

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

<b>8</b>	<b>Testszenarien</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Entwicklungsumgebung</b>	<b>15</b>
9.1	Software . . . . .	15
9.2	Hardware . . . . .	15
<b>10</b>	<b>Ergaenzung</b>	<b>15</b>
	<b>Glossary</b>	<b>16</b>

# 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, Punktezählung und Kartenausgabe.
- Die Spiele Hearts und Wizard sind verfügbar.
- Chat mit Mitspielern während eines Spiels ist möglich.
- Schutz vor Cheats (Mehrfachanmeldung?)

### 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 auszuföhren.
- Die GUI muss den Benutzer sinnvoll unterstützen und benutzerfreundliche Eingabeelemente anbieten.
- Die Darstellung und das Spiel müssen flüssig laufen.
- Die GUI darf nicht vom Regelwerk abhängen.
- Beim Start kann der Spieler einen eindeutigen Benutzernamens auswohlen 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 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

- Weitere Regelwerke (Uno, Mau-Mau, Black Jack)
- Statistiken, die nach dem Spiel angezeigt werden. Sie zeigen die Plazierung 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)
- /F128/ Hilfe zum Spiel(Wie?)
- /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

## **5.3 Andere Daten**

### **5.3.1 /D030/ Spieler**

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

### **5.3.2 /D040/ Spiel**

- Spielname(eindeutig)
- Spieler /D030/
  - Spielleiter
  - Andere Spieler
- Spieleranzahl
- Regelwerk /D010/ oder /D020/
- Chatinhalt

- Status(Erstellung,Laufend,Ende)
- Passwort(optional)

### 5.3.3 /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 des Spiel starten ???
- /L170/ Wartefenster wird nur aufgelöst wenn der Spielersteller selbst das Spiel verlässt ???

## 6.4 Spiel

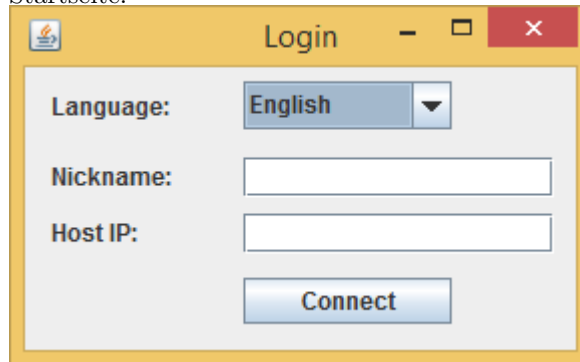
- /L190/ Anzeige der eigenen Karten
- /L192/ Anzeige der verdeckten Karten der Mitspieler
- /L194/ Anzeige des Ablagestapels
- /L195/ Anzeige des Aufnahmestapels
- /L195/ Anzeige der Anzahl der restlichen Karten für jeden Spieler bzw. Anzahl der vorhergesagten Stiche
- /L200/ Anzeige des Punktestandes
- /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

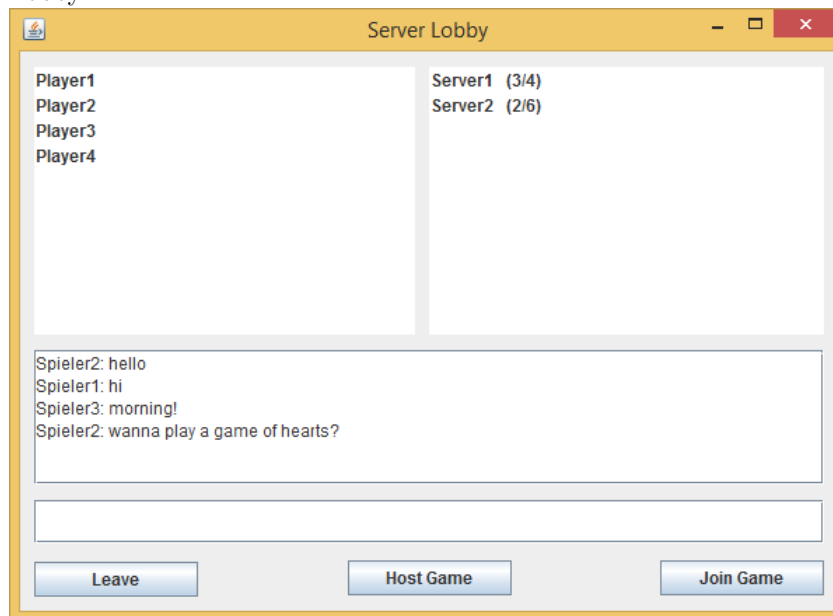
## 7 Benutzeroberfläche

- Startseite:



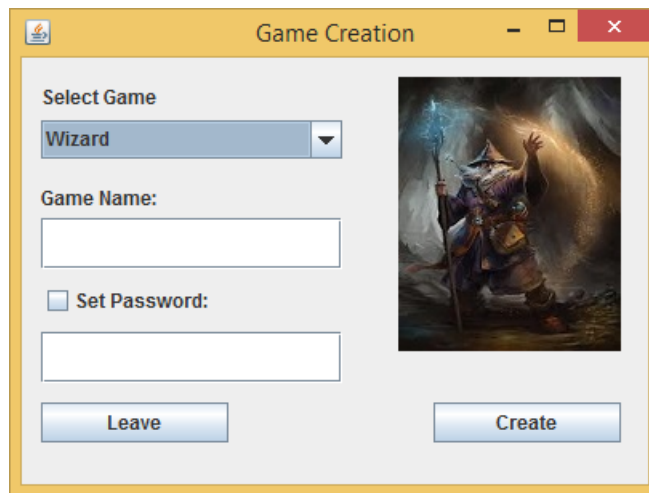
A screenshot of a 'Login' window. The window has a yellow title bar with the text 'Login' and standard window controls. The main area is light gray and contains the following elements: a 'Language:' label followed by a dropdown menu showing 'English'; a 'Nickname:' label followed by a text input field; a 'Host IP:' label followed by a text input field; and a 'Connect' button at the bottom.

- Lobby:

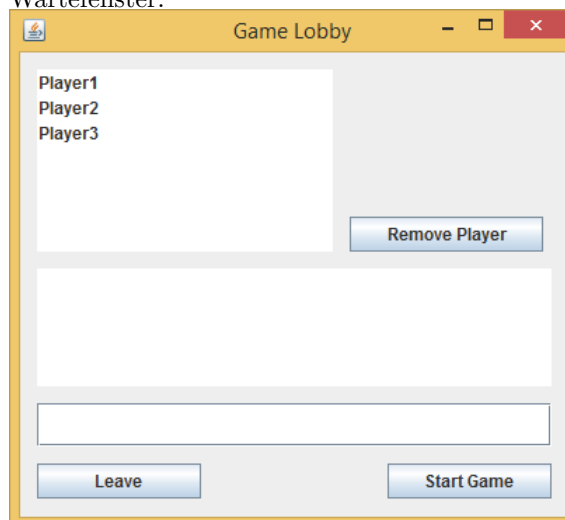


A screenshot of a 'Server Lobby' window. The window has a yellow title bar with the text 'Server Lobby' and standard window controls. The main area is divided into two columns. The left column lists four players: 'Player1', 'Player2', 'Player3', and 'Player4'. The right column lists two servers: 'Server1 (3/4)' and 'Server2 (2/6)'. Below these columns is a text area containing chat messages: 'Spieler2: hello', 'Spieler1: hi', 'Spieler3: morning!', and 'Spieler2: wanna play a game of hearts?'. At the bottom of the window is a text input field and three buttons: 'Leave', 'Host Game', and 'Join Game'.

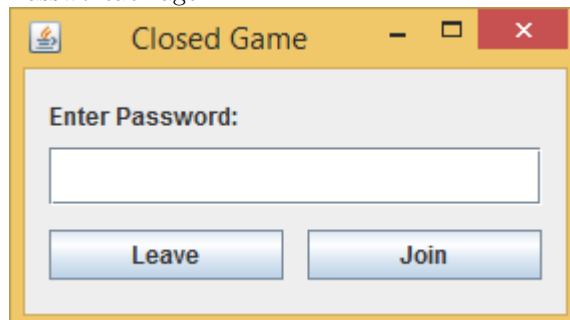
- Erstellungsfenster:



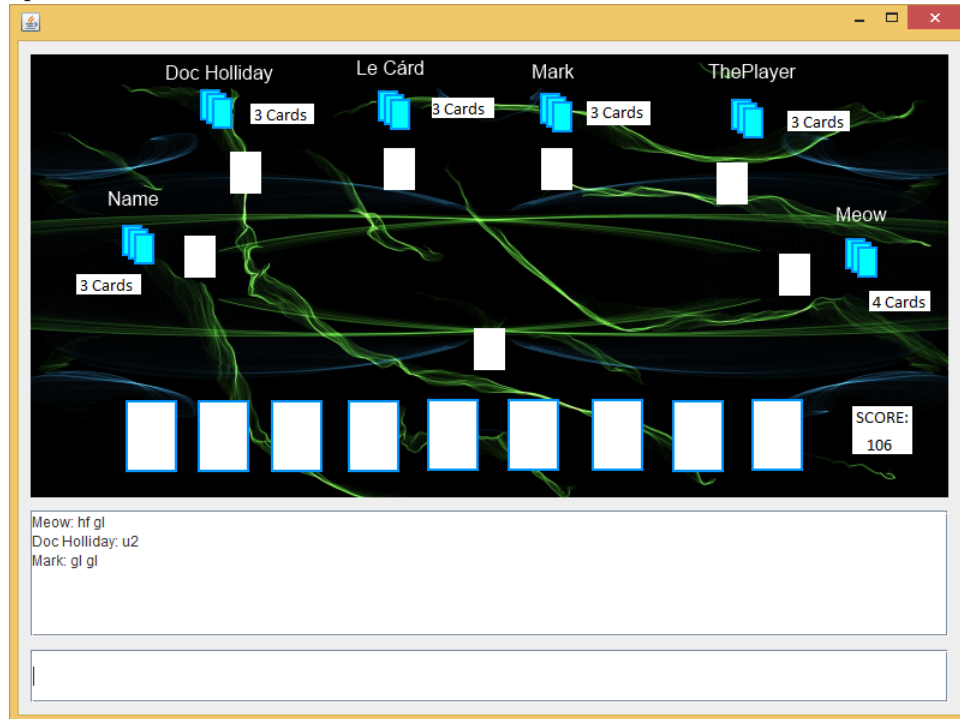
- Wartefenster:



- Passwortabfrage:



- Spiel:



## 8 Testszzenarien

- 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/).
    - /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 abzubrechen. 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/).

- Spiel spielen

## 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