

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

| | | |
|----------|--------------------------------|-----------|
| 1 | Zielbestimmung | 2 |
| 1.1 | Musskriterien | 2 |
| 1.1.1 | Server | 2 |
| 1.1.2 | Client | 2 |
| 1.2 | Wunschkriterien | 3 |
| 1.3 | Abgrenzungskriterien | 3 |
| 2 | Produkteinsatz | 4 |
| 2.1 | Anwendungsbereich | 4 |
| 2.2 | Zielgruppe | 4 |
| 2.3 | Betriebsbedingungen | 4 |
| 3 | Produktumgebung | 4 |
| 3.1 | Software | 4 |
| 3.2 | Hardware | 4 |
| 4 | Produktfunktionen | 5 |
| 4.1 | Startseite | 5 |
| 4.2 | Lobby | 5 |
| 4.3 | Erstellungsfenster | 5 |
| 4.4 | Passwortabfrage | 5 |
| 4.5 | Wartefenster | 6 |
| 4.6 | Spiel | 6 |
| 5 | Produktdaten | 6 |
| 5.1 | Regelwerke | 6 |
| 5.1.1 | /D010/ Hearts | 6 |
| 5.1.2 | /D020/ Wizard | 7 |
| 5.2 | Andere Daten | 8 |
| 5.2.1 | /D030/ Spieler | 8 |
| 5.2.2 | /D040/ Spiel | 8 |
| 5.2.3 | /D050/ Lobby | 8 |
| 6 | Produktleistungen | 8 |
| 6.1 | Lobby | 8 |
| 6.2 | Erstellungsfenster | 9 |
| 6.3 | Wartefenster | 9 |
| 6.4 | Spiel | 9 |
| 6.5 | Allgemein | 9 |
| 7 | Benutzeroberfläche | 10 |
| 8 | Testszenarios | 12 |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 9 Entwicklungsumgebung | 14 |
| 9.1 Software | 14 |
| 9.2 Hardware | 14 |
| 10 Ergaenzung | 14 |
| Glossary | 15 |

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 auszuführen.
 - 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 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 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 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 und Namen
- /F045/ 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 Erstellungs Fenster)
- /F90/ Verlassen der Lobby (Programmende)

4.3 Erstellungsfenster

- /F120/ Auswahl des Regelwerks
- /F122/ Eingabe eines Namen für das zu erstellende Spiel
- /F124/ Erstellung abbrechen und Erstellungs Fenster 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

- /F140/ 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/ Zurückleitung zur Lobby
- Spielleiter
 - Besitzt alle Funktionen des Spielers
 - /F180/ Spieler entfernen
 - /F190/ Bei /F190/ Auflösung des Spiels
 - /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
 - /F230/ Karte spielen (Voraussetzung: Am Zug und Karte erlaubt zu spielen)
 - /F240/ Hilfe zum Spiel (Wie?)
- Herz
 - /F260/ Eingabe der gewünschten Stiche zu Beginn jeder Runde
- Wizard
 - /F360/ Auswahl der Trumpffarbe zu Beginn einer Runde (Voraussetzung: Aufdecken des Zauberers)
 - /F370/ Eingabe der gewünschten Stiche zu Beginn jeder Runde
- Uno (Wunsch)
 - /F380/ Ziehen vom Kartenstapel(Ist glaub ich Leistung da es immer automatisch passiert?)
 - /F390/ Farbwahl bei gespielter Farbauswahlkarte

5 Produktdaten

- /D010/ Lobbydaten
 - Spielerdaten
 - * Spielername(eindeutig)
 - Spieledaten
 - * Spielnamen(eindeutig)
 - * Spieltyp
 - * Anzahl an Spielern und maximale Anzahl an Spielern
- /D020/ Erstellungsdaten
 - Spielleiter(eindeutig)
 - Spielernamen(eindeutig)
 - Spieleranzahl und maximale Spieleranzahl
 - Spieltyp
 - Mindestanzahl an Spielern erreicht
- /D030/ Spieldaten
 - Spielname(eindeutig)
 - Spieltyp
 - Anzahl an Spielern
 - Kartenstapel
 - * Anzahl verbliebener Karten
 - * Karten
 - * Ausgabe von Karten
 - Zugreihenfolge
 - Spieler
 - * Name(eindeutig)
 - * Kartenhand
 - Karten
 - Anzahl
 - Spielbar
 - Punktestand und Siegbedingung

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 — !! nicht in der Skizze! trotzdem?

6.3 Wartefenster

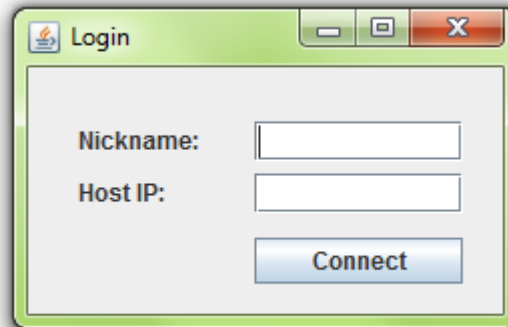
- /L150/ Anzeigen des Spieltyps
- /L155/ Anzeigen der Mitspieler
- /L158/ Anzeige des Chatdialoges
- /L160/ Ab Mindestanzahl der Spieler kann der Spielersteller des Spiel starten ???
- /L170/ Wartefenster wird nur aufgelöst wenn der Spielersteller selbst das Spiel verlässt ???

6.4 Spiel

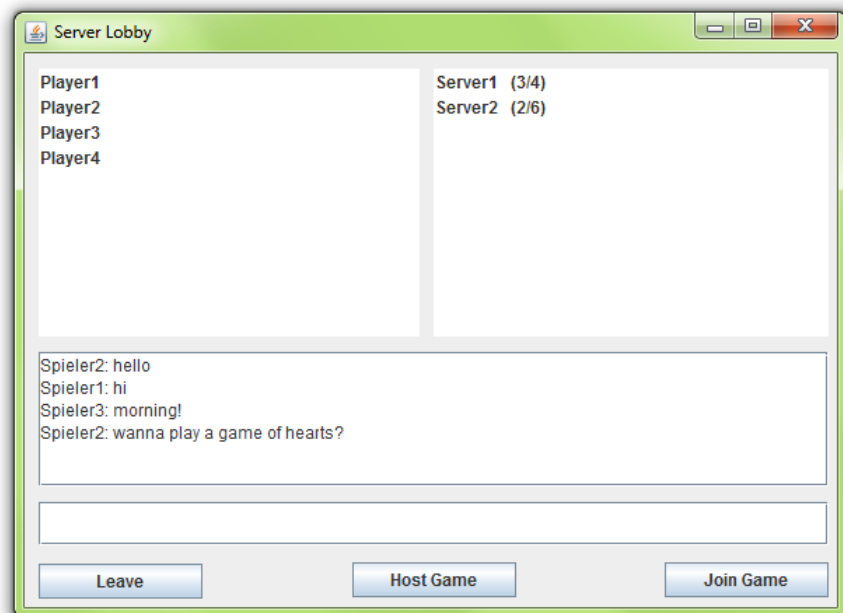
- /L190/ Anzeige der eigenen Karten
- /L192/ Anzeige der verdeckten Karten der Mitspieler
- /L194/ Anzeige des Ablagestapels
- /L195/ Anzeige des Aufnahmestapels
- /L195/ Anzeige der Anzahl der restlichen Karten für jeden Spieler
- /L200/ Anzeige von Punktestand
- /L250/ Anzeige einer Auswertung nach Beendigung einer Runde oder eines Spiels
- /L260/ Anzeige des Chatdialoges
_____ ??????
- /L040/ Einhaltung der Spielregeln gewährleisten
- /L050/ Fehlermeldungen akkumuliert ausgeben
- /L060/ Verwaltung mehrerer parallel laufender Spiele
- /L070/ Chat und Spiel sollen flüssig laufen
- /L080/ Einfache und hilfreiche Bedienbarkeit
- /L090/ Schutz vor Cheats
- /L100/ Verhinderung langer Wartezeiten
- /L110W/ Mehrsprachigkeit unterstützen

7 Benutzeroberfläche

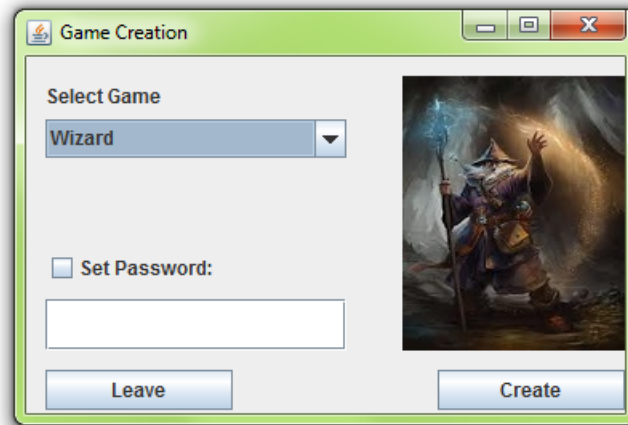
- Startseite:



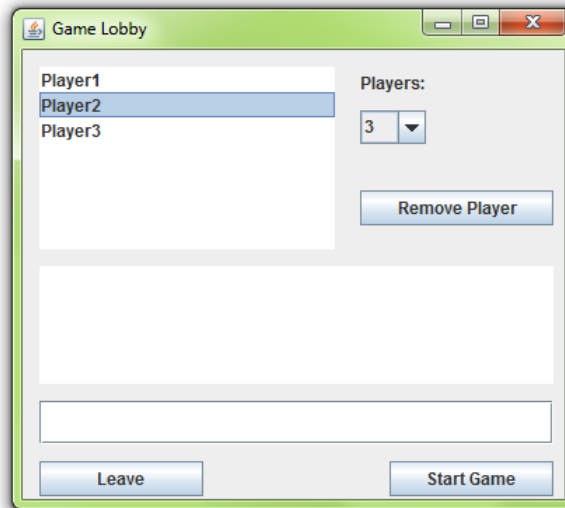
- Lobby:



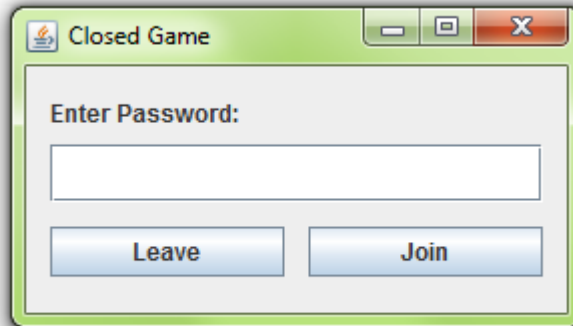
- Erstellungsfenster:



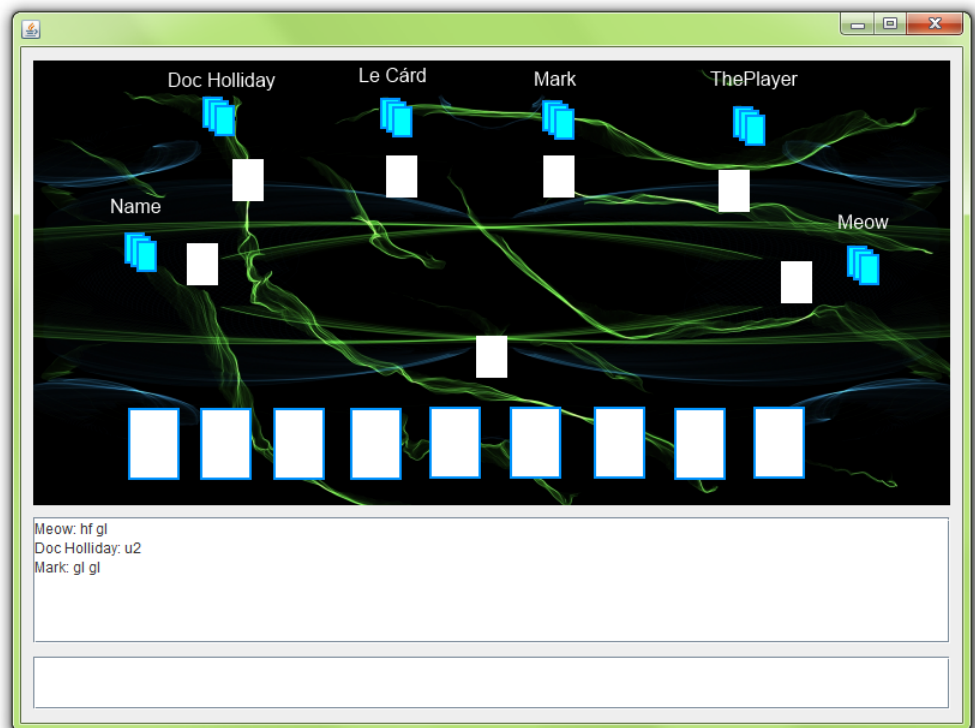
- Wartefenster:



- 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 Spieliste 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 "NewHeistäls Spielname ein (/F122/) und legt die Spielerzahl auf '4' fest (/F???./). Er setzt einen Haken bei 'Passwort' und gibt "youshouldtipäls 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/).
 - Spielfenster (Vorraussetzung: /T190/)
 - /T210/ (Vorraussetzung: /T100/) *Spielbeginn*: Mr. Pink, Mr. White, Mr. Brown und Mr. Orange befinden sich im Spielfenster. Jeder sieht seine, ihm vom Server ausgeteilten Karten (/L190/) und die verdeckten Karten seiner Mitspieler (/L192/).
 - /T220/ (Vorraussetzung: /T210/) *Rundenbeginn*: Server dreht die oberste Karte auf dem Aufnahmestapel automatisch um und sagt dadurch die Trumpffarbe an. Im Chat erscheint eine Spielnachricht des Servers (/L270/).

- /T230/ (Vorraussetzung: /T220/) *Rundenbeginn*: Es wird einer der 4 Zauberer aufgedeckt und Mr. Brown wird vom Server ausgewählt die Trumpffarbe anzusagen (/F360/). Über den Spielchat erhalten alle Spieler Auskunft über den Vorgang (/L270/) und sehen die angesagte Farbe.
- /T240/ (Vorraussetzung: /T220/ oder /T230/) *Rundenbeginn*: Nachdem die 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.
- /T250/ (Vorraussetzung: /T240/) *Zug*: Mr. White ist am Zug und wählt die Karte die er spielen möchte per Klick aus (/F225/). Er entschließt sich jedoch eine andere zu spielen und wählt eine andere Karte durch Klick auf die Karte aus (/F225/) worauf die erste gewählte Karte abgewählt wird. Durch einen weiter Klick auf seine neu ausgewählte Karte spielt er diese aus (/F230/).
- /T260/ (Vorraussetzung: /T190/) *Spielabbruch*: Es läuft für Mr. Pink nicht sonderlich gut und er entschließt sich es gut sein zu lassen, weshalb er das Spiel durch einen Klick "Schließen" 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/).

9 Entwicklungsumgebung

9.1 Software

- LaTeX
- Eclipse
- IBM Rational Software Architect
- Git

9.2 Hardware

- Rechner im CIP Pool
- Private Rechner

10 Ergänzung

.....

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