



AG Human Computer Interaction
apl. Prof. Dr. Achim Ebert

SEP 2022

Kings in the Corner

Pflichtenheft

11. Mai 2022

Gruppe 03

Ngoc Anh Le
Nhat Anh Pham
Geraud Joel Douanla
Fabian Diel
Daniel Eymann

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
| 1 Projekttreiber | 3 |
| 1.1 Projektziel | 3 |
| 1.2 Stakeholders | 3 |
| 1.3 Aktuelle Lage | 4 |
| 2 Projektbeschränkungen | 5 |
| 2.1 Beschränkungen | 5 |
| 2.2 Glossar | 6 |
| 2.3 Relevante Fakten und Annahmen | 7 |
| 3 Funktionale Anforderungen | 8 |
| 3.1 Systemfunktionen | 8 |
| 3.2 Systemgrenze (Use Case Diagramm) | 9 |
| 3.3 Beschreibungen der Anwendungsfälle | 9 |
| 3.4 Produktdaten | 15 |
| 4 Nicht-funktionale Anforderungen | 16 |
| 4.1 Softwarearchitektur | 16 |
| 4.2 Benutzerfreundlichkeit | 16 |
| 4.3 Leistungsanforderungen | 17 |
| 4.4 Anforderungen an Einsatzkontext | 17 |
| 4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung | 18 |
| 4.6 Sicherheitsanforderungen | 19 |
| 4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen | 19 |
| 4.8 Kulturelle und politische Anforderungen | 20 |
| 4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen | 20 |
| 4.10 Bedienoberfläche | 21 |
| 5 Systemtestfälle | 29 |
| 6 Warteraum | 33 |

Kapitel 1

Projekttreiber

1.1 Projektziel

Im Rahmen des Software-Entwicklungs-Projekts 2022 soll ein einfach zu bedienendes Client-Server-System zum Spielen von *Kings in the Corner* über ein Netzwerk implementiert werden. Die Benutzeroberfläche soll intuitiv bedienbar sein.

1.2 Stakeholders

/SH10/ **Name:** Spieler

Beschreibung: Menschliche Spieler.

Ziele/Aufgaben: Das Spiel zu spielen.

/SH20/ **Name:** Eltern

Beschreibung: Eltern minderjähriger Spieler.

Ziele/Aufgaben: Um die Spieler zu kümmern, indem Eltern Spielzeit begrenzen wollen und zugriff auf sensible Inhalte begrenzen.

/SH30/ **Name:** Gesetzgeber

Beschreibung: Das Amt für Jugend und Familie.

Ziele/Aufgaben: Die Rechte der Spieler zu schützen und zu gewähren, indem er Gesetze erstellt.

/SH40/ **Name:** Betreuer

Beschreibung: HiWis, die SEP Projektgruppen betreuen.

Ziele/Aufgaben: Das Entwicklungsprozess zu betreuen, zu überwachen und teilweise zu steuern als auch die Arbeit der Projektgruppen abzunehmen sowie den Studenten im Prozess Hilfe zur Verfügung zu stellen.

/SH50/ **Name:** apl. Prof. Dr. Achim Ebert

Beschreibung: Professor, der Vorlesung veranstaltet.

Ziele/Aufgaben: Organisation und Leitung der Vorlesung.

1.3 Aktuelle Lage

Aktuell wird das Spiel so gespielt, dass man sich vor Ort trifft, aber dabei ist problematisch, dass man ein Kartendeck benötigt (das nicht immer verfügbar ist) oder, dass es durch eine Pandemie nicht möglich ist sich in Gruppen zu treffen. Das Projekt wird den Spielern ermöglichen sich online Corona konform zu treffen, zu unterhalten und gemeinsam zu spielen. Die Eltern profitieren davon, dass die Kinder nicht krank werden und mit ihren Freunden spielen können.¹

¹Hier wird beschrieben, wie die fachlichen Prozesse aktuell (also vor der Implementierung) abgewickelt werden und wieso es wichtig ist, das Projekt umzusetzen. Man kann hier auch auf die Bedürfnisse einzelner Stakeholder eingehen, muss aber nicht zwingend sein.

Kapitel 2

Projektbeschränkungen

2.1 Beschränkungen

/LB10/ **Name:** Selbstlehrende Bots

Beschreibung: Keine Selbstlehrfunktion von Bots wird implementiert.

Motivation: Die Funktionalität ist zu aufwändig zu implementieren und passt deshalb nicht in das Zeitbudget.

Erfüllungskriterium: Intelligenzalgorithmus von Bots ist so vorprogrammiert, dass sie Entscheidungen nur anhand des vorprogrammierten Wissens sowie des aktuellen Spielstands treffen, ohne dabei frühere Spiele zu berücksichtigen.

/LB20/ **Name:** Anwendungsbereich

Beschreibung: Das System ist ausschließlich für den privaten Bereich ausgelegt.

Motivation: Projekt im Rahmen der Vorlesung → keine Profitabsicht

Erfüllungskriterium: Die Umsetzung des Projektes erfolgt im Rahmen der Aufgabenstellung.

/LB30/ **Name:** Implementierungssprache

Beschreibung: Für die Implementierung ist ausschließlich Java 8 oder höher zu verwenden.

Motivation: Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

Erfüllungskriterium: Das Nutzen einer anderen Sprache führt zum Ausschluss aus dem Projekt.

/LB40/ **Name:** GUI-Framework

Beschreibung: Die GUI ist mit JavaFX zu realisieren.

Motivation: Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

Erfüllungskriterium: Das Nutzen eines anderen Frameworks führt zum Ausschluss aus dem Projekt.

/LB50/ **Name:** Gitlab

Beschreibung: Für die Entwicklung ist das vorgegebene GitLab-Repository zu verwenden.

Motivation: Das optimiert die Betreuung vom SEP und koordiniert die Mitarbeit.

Erfüllungskriterium: Wird eine andere Plattform benutzt, kann das Ergebnis nicht bewertet werden → Ausschluss aus dem Projekt

2.2 Glossar

| Deutsch | Englisch | Bedeutung |
|---------------------|--------------|--|
| Beispiele | Examples | Beispiele aus dem SEP letzter Jahren, welche angepasst werden müssen. |
| Bot | bot | Spieler, dessen Spielaktionen vom Computer entschieden und durchgeführt werden |
| Kekse | Cookies | Offiziell keine gültige Maßnahme zur Bestechung der HiWis |
| Lobby | lobby | Virtueller Raum zum Betreten eines Spielraums |
| Spiel (Regelwerk) | game | Kings in the Corner |
| Spieler | player | Teilnehmer am Spielgeschehen |
| Spielraum | game room | Virtueller Raum, in dem ein Spiel stattfindet |
| Zug | turn | Zustand in dem ein Spieler eine Spielaktion ausführen muss |
| Münze | Chip | stellt einen Punkt im Spiel dar |
| Start Stapel | tabbed stall | Stapel, auf denen zum Spielbeginn Karten liegen |
| König Stapel | king stall | Stapel, auf die man als erste Karte nur Könige legen darf |
| Pot | pot | Münzen, die von den Spielern abgelegt wurden |
| aufgenommene Karten | XXX | Die Karten, die ein Spieler auf seiner Hand hat |

| Deutsch | Englisch | Bedeutung |
|------------|-----------|---|
| Geber | dealer | Der Spieler, der die Karten gemischt und ausgeteilt hat |
| Ziehstapel | draw deck | Der Kartenstapel, von dem neue Karten gezogen werden müssen |

2.3 Relevante Fakten und Annahmen

Wichtige bekannte Fakten und getroffene Annahmen, die sich auf das Projekt direkt oder indirekt beziehen und dadurch auf die zukünftige Implementierungsentscheidungen Effekt haben können.

- /FA10/ **Name:** Keine Fortentwicklung der App nach dem SEP.
Beschreibung: Nach Ende des SEP wird das Projekt nicht weiterentwickelt.
Motivation: Das Entwicklungsteam hat keine Lust darauf.
- /FA20/ **Name:** Keine Lizenzen für Spielartefakte.
Beschreibung: Weder die TU Kaiserslautern noch das Spielwerk + die Freizeit GmbH gewahren dem Entwicklungsteam die Rechte für die Spielartefakte.
Motivation: Rechtliche Vorsorge.
- /FA30/ **Name:** Keine bekannte Nachteile von Verwendung von Spielartefakten.
Beschreibung: Es ist nicht bekannt, dass die SEP-Teilnehmer der letzten Jahre irgendwelche rechtlichen Probleme dadurch gehabt haben, dass sie die Spielartefakten vom Spielwerk + der Freizeit GmbH im Rahmen des SEP eingesetzt haben.
Motivation: Rechtliche Vorsorge.

Kapitel 3

Funktionale Anforderungen

3.1 Systemfunktionen

/LF10/ **Name:** Spielverwaltung

Beschreibung: Das System verwaltet das von mehreren Spielern geteilte Spiel in einem Spielraum. Das Spiel erfolgt nach den Spielregeln.

/LF20/ **Name:** Zugriffsverwaltung

Beschreibung: Das System verwaltet den Zugang zum Spiel anhand Benutzerdaten. Spieler können sich registrieren, anmelden, abmelden sowie ihre Kontos löschen.

/LF30/ **Name:** Verwaltung der Spielräume

Beschreibung: Das System verwaltet die Erstellung, Änderung und Löschung der Spielräume.

/LF40/ **Name:** Bestenliste

Beschreibung: Die Anzahl der gewonnen Spiele aller Spieler anzeigen.

/LF50/ **Name:** Intelligente Bots

Beschreibung: Computerspieler, der möglichst vorteilhafte Züge für sich macht.

/LF60/ **Name:** Chat

Beschreibung: Kommunikationsmöglichkeit für die Spieler in einem Raum bzw der Lobby.

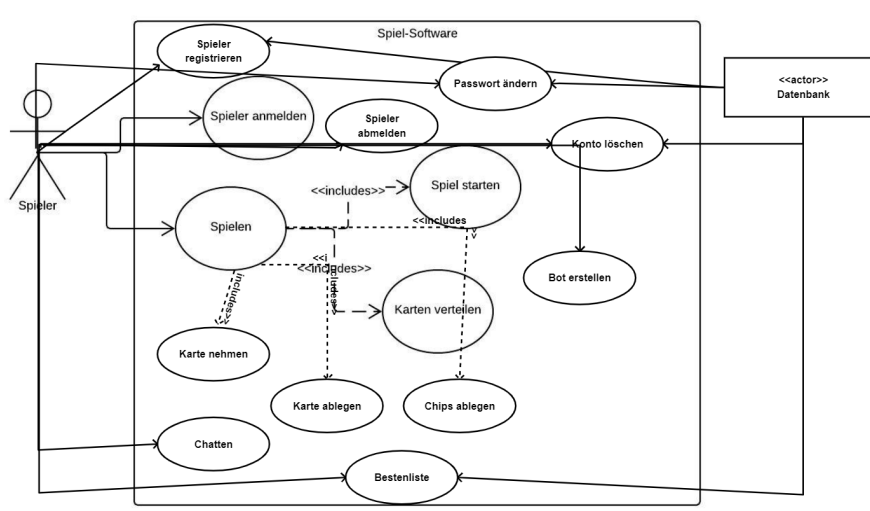


Abbildung 3.1: Systemgrenzendigramm

3.2 Systemgrenze (Use Case Diagramm)

Die Systemgrenze wird in der Abbildung 3.1 dargestellt¹.

3.3 Beschreibungen der Anwendungsfälle

/UC10/ Name: Spieler registrieren.

Ziel: Spieler registriert sich ins System.

Akteure: Spieler und Datenbank.

Vorbedingungen: Der Spieler befindet sich noch nicht in einem Raum

Eingabedaten: Zugriffsdaten. Mit Referenzen auf 3.4.

Beschreibung: Spieler registriert sich.

Ausnahmen: Falls der eingegebene Benutzername schon vergeben ist: zeigt das System eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Nach der erfolgreiche Registrierung, ist der Spieler in der Lobby und hat zugriff auf Bestenliste und Räume.

Systemfunktionen /LF20/

/UC20/ **Name:** Spieler anmelden.

¹Weitere Erklärungen und Spezifizierungen, die sich auf Abgrenzungen der Verantwortlichkeiten vom System und weiteren Akteuren/Systemen beziehen, können hier spezifiziert werden.

Ziel: Spieler meldet sich im System an.

Akteure: Spieler und Datenbank.

Vorbedingungen Spieler ist im Vorraum.

Eingabedaten: Zugriffsdaten [/LD10/](#) [/LD20/](#).

Beschreibung: Spieler meldet sich an.

Ausnahmen:

Passwort oder Benutzername ist falsch: Das System zeigt eine Fehlermeldung an, anstatt des Schrittes 2.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler ist in der Lobby und sieht die Bestenliste.

Systemfunktionen: [/LF20/](#).

/UC30/ Name: Spieler abmelden.

Ziel: Spieler meldet sich aus dem System aus.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in der Lobby und angemeldet.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler meldet sich ab.

Ausnahmen: Keine.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler ist im Vorraum, Spieler wurde abgemeldet.

Systemfunktionen: [/LF20/](#).

/UC40/ Name: Konto löschen.

Ziel: Spieler entfernt seine Daten aus dem System.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist im Vorraum.

Eingabedaten: Passwort [/LD20/](#).

Beschreibung: Spieler löscht das eigene Konto komplett.

Ausnahmen:

Passwort ist falsch: Das System zeigt eine Fehlermeldung an, anstatt des Schrittes 2.

Keine Löschung erwünscht: Anstatt des Schrittes 4, schließt das System den Dialog.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler ist im Vorraum, Spielerkonto wurde gelöscht.

Systemfunktionen: /LF20/.

/UC50/ **Name:** Chatten.

Ziel: Spieler sendet und liest Nachrichten.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist angemeldet und in der Lobby oder in einem Spielraum.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler chattet mit anderen Spielern.

Ausnahmen:

Die gesendete Nachricht ist zu lang : Das System zeigt eine Fehlermeldung an

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler liest entweder Nachrichten oder sendet eine, welche dann im Chat zu sehen ist.

Systemfunktionen: /LF60/.

/UC60/ **Name:** Bestenliste.

Ziel: Spieler werden in der Bestenliste angezeigt.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in der Lobby.

Eingabedaten:

Beschreibung: Spieler schaut sich die Bestenliste an.

Ausnahmen: Keine.

Ergebnisse und Outputdaten: Dem Spieler wird dynamisch die Bestenliste angezeigt

Systemfunktionen: /LF40/.

/UC70/ **Name:** Spielraum erstellen.

Ziel: Spieler erstellt einen Spielraum.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in der Lobby.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler erstellen eine Spielraum mit einer Kapazität um mit anderen zu spielen.

Ausnahmen:

Spielraum Name existiert bereits: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler ist im erstellten Spielraum.

Systemfunktionen: /LF30/.

/UC80/ **Name:** Spielraum eintreten.

Ziel: Spieler tritt einem Spielraum ein.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in der Lobby.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler tritt einem Spielraum ein um mit anderen zu spielen

Ausnahmen:

Spielraum ist bereits voll: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler ist im gewollten Spielraum.

Systemfunktionen: /LF30/.

/UC90/ **Name:** Spielraum verlassen.

Ziel: Spieler verlässt einen Spielraum.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in einem Spielraum

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler verlässt einen Spielraum.

Ausnahmen: Keine

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler verlässt den Spielraum in dem er sich befand und ist zurück in der Lobby.

Systemfunktionen: /LF30/.

/UC100/ **Name:** Spielen.

Ziel: Spieler startet eine Runde Kings in the Corner mit anderen Spielern.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler befindet sich in einem Spielraum.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Sobald die benötigte Anzahl von Spielern erreicht ist, dann kann das Spiel starten.

Ausnahmen:

- *Ist die minimale Anzahl von Spielern nicht erreicht:* zeigt das System eine Fehlermeldung.

Ergebnisse und Outputdaten: Eine Runde Kings in the Corner wird gestartet.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC110/ **Name:** Karte ablegen.

Ziel: Spieler legt Karten ab.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in einer laufenden Spielrunde.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler legt eine Handkarte ab

Ausnahmen:

Es wird gegen die Spielregeln verstoßen: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Die abgelegte Karte liegt auf dem Tabbedstalll.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC120/ **Name:** Karte nehmen.

Ziel: Spieler nimmt eine Karte.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in einem laufenden Spiel.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler nimmt eine Karte vom Stapel.

Ausnahmen:

-

Ergebnisse und Outputdaten: Die gezogene Karte wird auf der Spielhand angezeigt.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC130/ **Name:** Chips ablegen.

Ziel: Spieler legt Chips ab.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist in einer laufenden Spielrunde.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler legt Chips ab

Ausnahmen:

Es wird gegen die Spielregeln verstoßen: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Die Chips werden vom Spieler abgelegt .

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC140/ **Name:** Bot erstellen.

Ziel: Spieler fügt Bots zum Spiel hinzu.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen Spieler ist der Ersteller des Spielraums und befindet sich in diesem.

Eingabedaten: Keine.

Beschreibung: Spieler fügt Bots zum Spiel hinzu, falls ein Spieler den Raum verlässt.

Ausnahmen:

•

Ergebnisse und Outputdaten: Der erstellte Bot wurde dem Spiel hinzugefügt.

Systemfunktionen: /LF50/.

/UC150/ **Name:** Daten prüfen.

Ziel: Die Datenbank überprüft die gegebenen Daten.

Akteure: Datenbank.

Vorbedingungen Spieler führt eine der Aktionen /UC10/, /UC20/, /UC40/ aus.

Eingabedaten: Zugriffsdaten /LD10/ /LD20/ ??.

Beschreibung: Spieler möchte sich anmelden, registrieren oder seinen Account löschen. Daraufhin überprüft die Datenbank die gegebenen Daten.

Ausnahmen:

Daten sind nicht im Datenbanksystem vorhanden: Die Datenbank gibt eine Rückmeldung ans System das die Daten nicht existieren.

Ergebnisse und Outputdaten: Falls Daten Korrekt sind wird die gewollte Aktion ausgeführt, wenn nicht wird eine Fehlermeldung zurückgegeben.

Systemfunktionen: /LF20/.

3.4 Produktdaten

Hier sollen die Daten genannt werden, die im System verwendet werden.

/LD10/ Name: Benutzername*²

Fachliche Beschreibung: Benutzername des Spielers

Relevante Systemfunktionen: /LF10/, /LF20/

/LD20/ Name: Passwort*

Fachliche Beschreibung: Passwort des Spielers

Relevante Systemfunktionen: /LF20/

² “*” bedeutet hier, dass die Daten in der Datenbank zu speichern sind

Kapitel 4

Nicht-funktionale Anforderungen

4.1 Softwarearchitektur

/NF10/ **Name:** Client-Server Anwendung

Beschreibung: Das verteilte Spiele-System ermöglicht das gemeinsame Spielen von verschiedenen Rechnern aus.

Motivation: Aufgabestellung v. SEP.

Erfüllungskriterium: Das fertige System besteht aus Client- und Server-Teilen.

/NF20/ **Name:** Plattformunabhängigkeit

Beschreibung: Es soll sich um eine plattformunabhängige Anwendung handeln. Zumindest Windows- und Linuxsysteme sind zu unterstützen.

Motivation: Aufgabenstellung v. SEP.

Erfüllungskriterium: Durch die Programmierung mit Java ist sichergestellt, dass die Anwendung auf den geforderten Plattformen läuft, da dort eine JRE verfügbar ist.

4.2 Benutzerfreundlichkeit

/NF30/ **Name:** Benutzeralter

Beschreibung: Das System ist für Benutzer geeignet, die älter als 5 Jahre sind.

Motivation: Jüngere Benutzer sind unfähig das Spiel zu spielen.

Erfüllungskriterium: In den AGBs steht ein entsprechender Hinweis.

/NF40/ Name: Technische Fähigkeiten

Beschreibung: Besondere technische Fähigkeiten sind von den Benutzern nicht zu erwarten.

Motivation: Auch die Menschen, die kaum etwas von Bedienung bzw. Programmierung von Rechnern verstehen, sollen fähig sein, das System zu verwenden.

Erfüllungskriterium: Die GUI erleichtert bereits eine Bedienung, im Vergleich zu einem Terminal, und jene kann durch einfaches Design und eine Bedienungsanleitung verbessert werden.

4.3 Leistungsanforderungen

/NF50/ Name: Antwortzeit

Beschreibung: Maximale Antwortzeit für alle Systemprozesse.

Motivation: Das System muss immer brauchbar sein.

Erfüllungskriterium: Das System antwortet auf Benutzerhandlungen nie später als in 10 Sekunden.

4.4 Anforderungen an Einsatzkontext

Anforderungen an physische Umgebung

/NF60/ Name: Lauffähigkeit an SCI-Rechnern

Beschreibung: Das Produkt muss auf einem eigenem Gerät lauffähig sein, welches zur Präsentation am Ende des SEP genutzt werden muss. Falls keine eigenen Rechner vorhanden sind, stehen auch die SCI-Terminals zur Verfügung.

Motivation: Optimierung von Betreuung und Abnahme des SEP

Erfüllungskriterium: Siehe [/NF20/](#) und [/NF120/](#)

Absatz- sowie Installationsbezogene Anforderungen

/NF70/ Name: Installationsanleitung

Beschreibung: Falls die Installation nicht lediglich das Öffnen einer Datei voraussetzt, muss der genaue Installations- und Startvorgang schriftlich für Benutzer zur Verfügung gestellt werden.

Motivation: Spezifikation

Erfüllungskriterium: Der Startvorgang setzt lediglich das Öffnen einer Dateivoraus

Anforderungen an Versionierung

/NF80/ **Name:** Keine weitere Versionen

Beschreibung: Nach Version 1.0 ist keine weitere Entwicklung vorgesehen.

Motivation: Das ist nur das SEP, kein Geschäftsprojekt, siehe [/FA10/](#)

Erfüllungskriterium: -

4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung

Wartungsanforderungen

/NF90/ **Name:** Dokumentation

Beschreibung: Der Quellcode muss ausführlich dokumentiert werden.

Motivation: Der Code soll auch für andere Teammitglieder, sowie die Betreuer nachvollziehbar sein.

Erfüllungskriterium: JavaDoc

/NF100/ **Name:** Testen

Beschreibung: Der Quellcode außer GUI muss gut getestet werden.

Motivation:

Erfüllungskriterium: Von Unit-Tests muss mindestens 70% des Quellcodes bedeckt werden. GUI-Klassen sind aus der Anforderung ausgenommen.

Anforderungen an technische und fachliche Unterstützung

/NF110/ **Name:** Beispiel

Beschreibung: Es ist keine technische und fachliche Unterstützung des Systems geplant.

Motivation: Siehe [/FA10/](#).

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

Anforderungen an technische Kompatibilität

/NF120/ **Name:**

Beschreibung: Kompatibilität mit gängiger Hard- und Software

Motivation: Die Anwendung sollte auf möglichst vielen Geräten problemlos funktionieren.

Erfüllungskriterium: Siehe [/NF20/](#)

4.6 Sicherheitsanforderungen

Zugang

/NF130/ Name: Account

Beschreibung: Spielteilnahme ist nur durch einen passwortgeschützten Account möglich.

Motivation: Spieler können Freunde finden und sie können ihren Highscore erhöhen (Bestenliste).

Erfüllungskriterium: Registrierung nur mit passwortgeschützten Accounts.

Integrität

/NF140/ Name: Integrität

Beschreibung: Accountdaten können nur durch den Besitzer verändert werden.

Motivation: Sicherheit der Accounts gewährleisten.

Erfüllungskriterium: Die Spieler können nur selbst, nach eingabe ihres Passwortes, Änderungen an ihrem Account vornehmen.

Datenschutz/Privatsphäre

/NF150/ Name: Sensible Daten

Beschreibung: Es werden keine persönlichen Daten erfragt und erfasst. Lediglich ein Benutzername und ein Passwort ist erforderlich.

Motivation: Rechtliche Absicherung und keine Notwendigkeit, da keine kommerzielle Nutzung vorgesehen ist.

Erfüllungskriterium: Die Schnittstelle erwartet nur Benutzername und Passwort.

4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen

Anforderungen, die sich auf die Prüfung/Audit vom System von SEP-Tutoren oder von weiteren Instanzen beziehen.

/NF160/ **Name:** Formate der Systemdokumentation

Beschreibung: Systemdokumentation muss in 2 Formen geführt werden (wenn anwendbar): Die Ausgangsdateien (L^AT_EX, Dateien der Diagrammerstellungssoftware, Dateien der Grafiksoftware usw.) und PDFs.

Motivation: Optimierung der SEP-Betreuung.

Erfüllungskriterium: Siehe Beschreibung.

4.8 Kulturelle und politische Anforderungen

/NF170/ **Name:** Systemsprache

Beschreibung: Die Interfacesprache ist Deutsch.

Motivation: Synchronisation des Verständnisses von Teammitgliedern mit unterschiedlichen kulturellen Hintergründen.

Erfüllungskriterium: Die Sprache der GUI ist Deutsch.

4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen

/NF180/ **Name:** Nicht rechtliche Anforderungen

Beschreibung: Keine relevanten rechtlichen Anforderungen bekannt.

Motivation: Siehe [/FA10/](#).

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

4.10 Bedienoberfläche

Hier sollen die Skizzen/Prototypen von Bedienoberflächen dargestellt werden, als auch die Zusammenhänge zwischen denen (wie gelingt man von einem zu dem anderen Fenster/Ansicht).¹

/GUI10/ Name: Zusammenhang

Beschreibung: Zusammenhang zwischen alle GUI-Elemente

Relevante Systemfunktionen: Alle

Abbildungen: [4.1](#)

/GUI20/ Name: Vorraum-Interface

Beschreibung: Interface für Anmeldung und Registrierung

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.2](#)

/GUI30/ Name: Anmeldung-Interface

Beschreibung: Interface für die Anmeldung

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.3](#)

/GUI40/ Name: Registrierung-Interface

Beschreibung: Interface für die Registrierung

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.4](#)

/GUI50/ Name: Lobby-Interface

Beschreibung: Interface für die Lobby mit Chat-Funktion und Bestenliste

Relevante Systemfunktionen: [/LF40/](#), [/LF60/](#)

Abbildungen: [4.5](#)

/GUI60/ Name: Einstellung-Interface

Beschreibung: Interface für die Einstellungen, wo man seine Kontodaten bearbeiten kann (und auch Lautstärke ändern, falls implementiert wird)

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

¹Bevor Sie mit den Skizzen anfangen, überlegen Sie sich, welche virtuelle Räume im System zu haben sind und dann halte Sie die Namen der GUI-Fenstern mit diesen konsistent.

Abbildungen: [4.6](#)

/GUI70/ Name: Passwortänderung-Interface

Beschreibung: Interface für die Passwortänderung

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.7](#)

/GUI80/ Name: Kontolöschung-Interface

Beschreibung: Interface für die Löschung des Kontos

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.8](#)

/GUI90/ Name: Raumerstellung-Interface

Beschreibung: Interface für die Raumerstellung. Hier kann man die maximale Anzahl an Spieler, Name des Raums angeben. Man kann auch sich entscheiden ob er mit Bots spielen will.

Relevante Systemfunktionen: [/LF30/](#)

Abbildungen: [4.9](#)

/GUI100/ Name: Spielraum-Interface

Beschreibung: Interface für das Spielraum

Relevante Systemfunktionen: [/LF30/](#)

Abbildungen: [4.10](#)

/GUI110/ Name: Spiel-Interface

Beschreibung: Interface für das Spiel. Hier wird die Anzahl an Chips von alle Spielern gezeigt sowie die Anzahl an Chips im Pot. Der Pfeil zeigt wer zurzeit dran ist. Die Rangliste zeigt die Anzahl der Punkte von Spielern in diesem Spiel.

Relevante Systemfunktionen: [/LF50/](#), [/LF10/](#)

Abbildungen: [4.11](#)

/GUI120/ Name: Gewonnen-Interface

Beschreibung: Fenster wird angezeigt, wenn das Spiel zum Ende ist

Relevante Systemfunktionen: [/LF10/](#)

Abbildungen: [4.12](#)

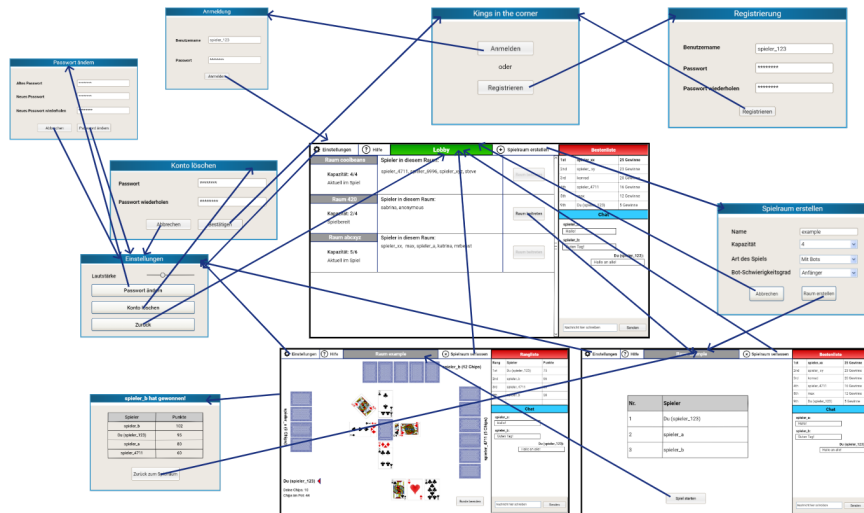
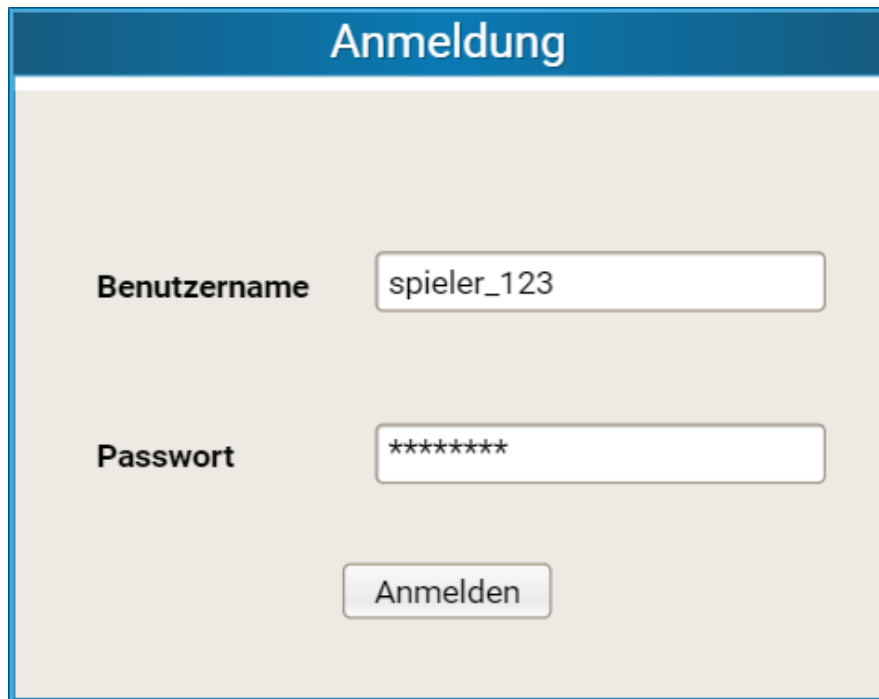


Abbildung 4.1: Zusammenhang zwischen alle GUI-Elemente



Abbildung 4.2: Vorraum-Fenster



The image shows a login interface titled "Anmeldung" in a blue header bar. Below the header, on a light beige background, there are two input fields. The first is labeled "Benutzername" and contains the text "spieler_123". The second is labeled "Passwort" and contains seven asterisks "*****". Below these fields is a button labeled "Anmelden".

Abbildung 4.3: Anmeldung-Interface



The image shows a registration interface titled "Registrierung" in a blue header bar. Below the header, on a light beige background, there are three input fields. The first is labeled "Benutzername" and contains the text "spieler_123". The second is labeled "Passwort" and contains seven asterisks "*****". The third is labeled "Passwort wiederholen" and also contains seven asterisks "*****". Below these fields is a button labeled "Registrieren".

Abbildung 4.4: Registrierung-Interface

The interface is divided into three main sections:

- Left Sidebar (Rooms):**
 - Raum coolbeans:** Kapazität: 4/4, Aktuell im Spiel. Spieler in diesem Raum: spieler_4711, spieler_6996, spieler_xyz, steve. Button: Raum beitreten.
 - Raum 420:** Kapazität: 2/4, Spielbereit. Spieler in diesem Raum: sabrina, anonymous. Button: Raum beitreten.
 - Raum abcxyz:** Kapazität: 5/6, Aktuell im Spiel. Spieler in diesem Raum: spieler_xx, max, spieler_a, katrina, mrbeast. Button: Raum beitreten.
- Top Bar:** Einstellungen (gear icon), Hilfe (question mark icon), **Lobby** (green background), Spielraum erstellen (+ icon).
- Right Sidebar:**
 - Bestenliste (Leaderboard):**

| | | |
|-----|------------------|------------|
| 1st | spieler_xx | 25 Gewinne |
| 2nd | spieler_xy | 23 Gewinne |
| 3rd | konrad | 20 Gewinne |
| 4th | spieler_4711 | 16 Gewinne |
| 5th | max | 12 Gewinne |
| 9th | Du (spieler_123) | 5 Gewinne |
 - Chat:**
 - spieler_a:
 - spieler_b:
 - Du (spieler_123):
 - Bottom:

Abbildung 4.5: Lobby-Interface mit Chatfunktion und Bestenliste

The settings interface is titled "Einstellungen" and contains the following elements:

- Lautstärke:** A slider control for adjusting volume.
- Passwort ändern:** A button to change the user's password.
- Konto löschen:** A button to delete the user's account.
- Zurück:** A button to return to the previous screen.

Abbildung 4.6: Einstellungen-Interface mit Möglichkeit zur Passwortänderung sowie Kontolöschung (und auch Lautstärke falls implementiert wird)

The screenshot shows a web form titled "Passwort ändern" in a blue header bar. The form has a light beige background and contains three input fields, each preceded by a label: "Altes Passwort", "Neues Passwort", and "Neues Passwort wiederholen". Each input field contains seven asterisks (*****). At the bottom of the form, there are two buttons: "Abbrechen" (Cancel) and "Password ändern" (Change Password).

Abbildung 4.7: Passwortänderungsfenster

The screenshot shows a web form titled "Konto löschen" in a blue header bar. The form has a light beige background and contains two input fields, each preceded by a label: "Passwort" and "Passwort wiederholen". Each input field contains seven asterisks (*****). At the bottom of the form, there are two buttons: "Abbrechen" (Cancel) and "Bestätigen" (Confirm).

Abbildung 4.8: Kontolöschungsfenster

Spielraum erstellen

Name:

Kapazität:

Art des Spiels:

Bot-Schwierigkeitsgrad:

Abbildung 4.9: Fenster zur Raumerstellung

Einstellungen **Hilfe** **Raum example** **Spielraum verlassen**

| Nr. | Spieler |
|-----|------------------|
| 1 | Du (spieler_123) |
| 2 | spieler_a |
| 3 | spieler_b |

| Bestenliste | | |
|-------------|------------------|------------|
| 1st | spieler_xx | 25 Gewinne |
| 2nd | spieler_xy | 23 Gewinne |
| 3rd | konrad | 20 Gewinne |
| 4th | spieler_4711 | 16 Gewinne |
| 5th | max | 12 Gewinne |
| 9th | Du (spieler_123) | 5 Gewinne |

Chat

spieler_a:

spieler_b:

Du (spieler_123):

Abbildung 4.10: Spielraum-Interface

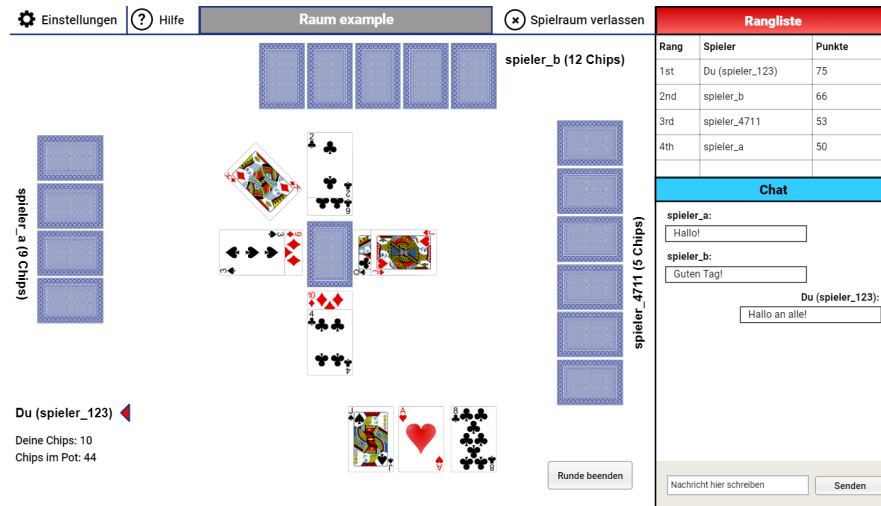


Abbildung 4.11: Spiel-Interface

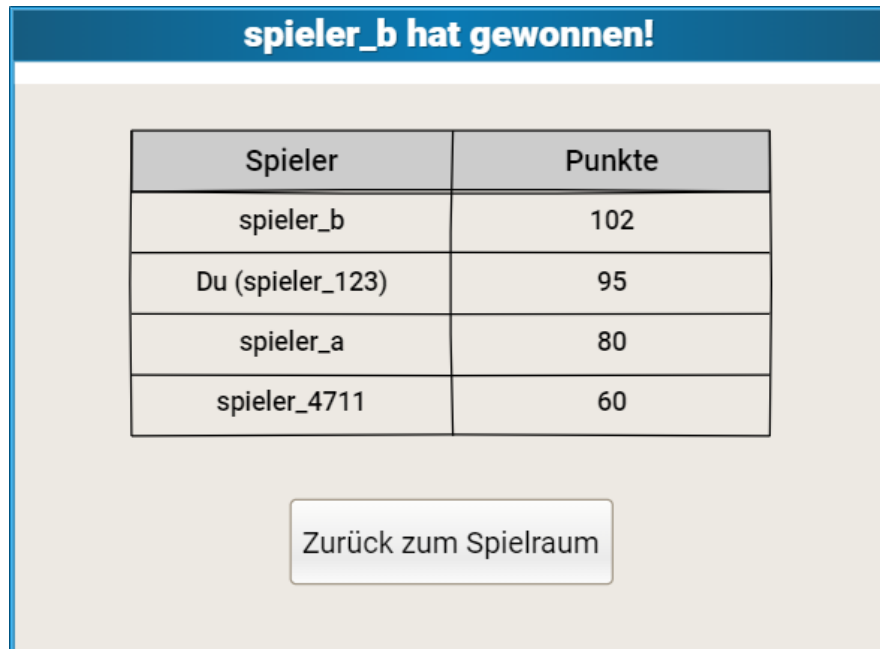


Abbildung 4.12: Gewonnen-Fenster

Kapitel 5

Systemtestfälle

Hier sollen verschiedene Szenarien beschrieben werden, mithilfe deren Sie später Systemtests ausführen und die erwarteten Ergebnisse darstellen.

/TF10/ Name: Spieler anmelden.

Motivation: Testet, ob die Anmeldung in das System korrekt funktioniert.

Szenarien:

1. *Zugriffsdaten sind vorhanden und richtig*
⇒ Spieler wird in die Lobby bewegt.
2. *Benutzername ist registriert, Passwort ist falsch*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
3. *Benutzername ist nicht registriert*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Relevante Use Cases: ??, [/UC150/](#)

/TF20/ Name: Spieler registrieren.

Motivation: Testet, ob die Registrierung korrekt funktioniert.

Szenarien:

1. *Benutzername ist noch nicht registriert und Passwort ist sicher genug*
⇒ Benutzerdaten werden in Datenbank gespeichert. Erfolgsmeldung und Anmeldungsfenster wird angezeigt.
2. *Benutzername ist schon registriert*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
3. *Benutzername ist noch nicht registriert und Passwort ist nicht sicher genug*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: /LF20/

Relevante Use Cases: /UC10/, /UC150/

/TF30/ **Name:** Konto löschen

Motivation: Testet, ob ein Konto korrekt gelöscht wird.

Scenarien:

1. *Eingeloggter Spieler gibt sein Passwort ein. Passwort ist korrekt.*
⇒ Spieler wird direkt abgemeldet und sein Eintrag in Bestenlist wird gelöscht. Benutzerdaten werden von Datenbank gelöscht. Vorraum-Interface wird angezeigt.
2. *Eingeloggter Spieler gibt sein Passwort ein. Passwort ist falsch.*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: /LF20/, /LF40/

Relevante Use Cases: /UC40/ /UC150/

/TF40/ **Name:** Spielraum eintreten.

Motivation: Testet, ob der Eintritt korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Kein Platz mehr im Spielraum*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
2. *Noch freier Platz verfügbar*
⇒ Spieler wird in den Spielraum bewegt. Die Liste der Spieler, die gerade in diesem Raum sind, wird aktualisiert.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC80/

/TF50/ **Name:** Spielraum erstellen.

Motivation: Testet, ob ein neuer Spielraum korrekt erstellt wird.

Scenarien:

1. *Spieler legt die Kapazität (zwischen 2 und 6) fest.*
⇒ Erfolgsmeldung. Ein neuer Spielraum wird erstellt und seine Spielerliste wird mit dem Spieler initialisiert. Der Spieler wird in seinen neuen Spielraum bewegt.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC70/

/TF60/ **Name:** Spielraum verlassen.

Motivation: Testet, ob das Spiel korrekt fortgesetzt wird oder der Raum korrekt gelöscht wird, nachdem ein Spieler den Raum verlässt.

Scenarien:

1. *Kein Spiel findet gerade statt. Der Spieler verlässt den Spielraum. Raum ist nun leer*
⇒ Raum wird gelöscht.
2. *Andere sind noch am Spielen. Der Spieler verlässt das Raum*
⇒ Ein Bot wird instanziiert und spielt anstelle von dem Spieler weiter.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/, /LF10/

Relevante Use Cases: /UC90/

/TF70/ **Name:** Spielraum löschen.

Motivation: Testet, ob ein neuer Spielraum korrekt gelöscht wird.

Scenarien:

1. *Alle Spieler haben den Spielraum verlassen*
⇒ Der Raum und seine Spielerliste werden gelöscht.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC90/

/TF80/ **Name:** Punkten aktualisieren.

Motivation: Testet, ob nach jeder Hand die Punkte und Bestenliste korrekt aktualisiert werden.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/, /LF40/

Relevante Use Cases: /UC100/, /UC60/

/TF90/ **Name:** Spielregeln.

Motivation: Sicherstellen, dass Bots und Spieler sich an die Spielregeln halten.

Scenarien:

1. *Unter der 4 vorgelegten Karten ist mindesten ein König*
⇒ Erster Spieler ist gefordert, König in König Stall zu schieben
2. *Spieler kann keine Karte auflegen*
⇒ Spieler ist gefordert, ein Chip einzuwerfen
3. *Spieler will seine Runde beenden*
⇒ Spieler ist gefordert, vom Ziehstapel zu ziehen
4. *Spieler zieht einen König*
⇒ Spieler ist gefordert, den König in König Staple zu legen

Relevante Systemfunktionen: /LF10/ /LF50/

Relevante Use Cases: /UC100/

/TF100/ **Name:** Bot instanziiieren.

Motivation: Testet, ob ein Bot erfolgreich instanziiert werden kann.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/, /LF50/

Relevante Use Cases: /UC90/, /UC140/

/TF110/ **Name:** Chatfunktion

Motivation: Testet, ob ein eingeloggter Spieler Zugriffe auf Chats in Lobby und Spielräumen hat.

Szenarien:

1. *Spieler ist in der Lobby*
⇒ Spieler hat Zugriff auf Lobby-Chat
2. *Spieler ist in einem Spielraum*
⇒ Spieler hat Zugriff auf dem Chat seines Spielraums.

Relevante Systemfunktionen: /LF60/

Relevante Use Cases: /UC50/

Kapitel 6

Warteraum

Hier werden Anforderungen spezifiziert die den sogenannten “Warteraum” darstellen. Hier gehören alle Anforderungen, die “Wünschkriterien” sind, das heißt, sie sind zwar erwünscht, aber werden nur dann in aktuelle Anforderungen übernommen, wenn dafür genügendes Zeitbudget vorhanden ist und werden am wahrscheinlichsten in der Zukunft (und nicht jetzt) implementiert (oder in den kommenden Sprints beim SCRUM-Prozessmodell).

/WR10/ **Name:** Hintergrundmusik

Beschreibung: Für die Spieler soll eine Auswahl zur Verfügung stehen, mit der die Hintergrundmusik beim Spielen ausgewählt werden kann.

Motivation: Höhere Zufriedenheit der Benutzer.

Erfüllungskriterium: Spieler können zu jedem Zeitpunkt (außer im Vorraum) die Musik ausschalten oder ein anderes Lied auswählen.