



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

SEP 2021

LAMA

Pflichtenheft

15. Juni 2021

Gruppe 08

Sylvain Eddy Feulefack Nguesson

Florian Hempel

Iir Hula

Christoph Syring-Lingenfelder

Urvashi Thareja

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	8
3 Funktionale Anforderungen	10
3.1 Systemfunktionen	10
3.2 Systemgrenze (Use Case Diagramm)	12
3.3 Beschreibungen der Anwendungsfälle	12
3.4 Produktdaten	23
4 Nicht-funktionale Anforderungen	24
4.1 Softwarearchitektur	24
4.2 Benutzerfreundlichkeit	24
4.3 Leistungsanforderungen	25
4.4 Anforderungen an Einsatzkontext	25
4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung	26
4.6 Sicherheitsanforderungen	27
4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen	28
4.8 Kulturelle und politische Anforderungen	28
4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen	28
4.10 Bedienoberfläche	30
5 Systemtestfälle	45
6 Warteraum	54

Kapitel 1

Projekttreiber

1.1 Projektziel

Im Rahmen des Software-Entwicklungs-Projekts 2021 soll ein einfach zu bedienendes Client-Server-System zum Spielen von LAMA 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:** Investoren (nur für Beispielszwecken)

Beschreibung: Parteien, die das Finanzmittel für die Entwicklung des Systems bereitstellen.

Ziele/Aufgaben: Gewinn zu ermitteln, indem das System an Endverbraucher verkauft wird.

/SH50/ **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.

/SH60/ **Name:** apl. Prof. Dr. Achim Ebert

Beschreibung: Organisiert Veranstaltung(SEP).

Ziele/Aufgaben: Beauftragt Betreuer und sorgt für eine bessere Annäherung der Studenten an Softwareprojekte in Unternehmen, um sie auf das Berufsleben vorzubereiten.

1.3 Aktuelle Lage

Aktuell wird das Spiel so gespielt, dass eine physische Version des Spiels erforderlich ist. Das Problem dabei ist, dass die Karten beschädigt werden oder verloren gehen können. Auch aufgrund der Corona-Pandemie ist es für eine Gruppe von Freunden ziemlich riskant, physisch an einem Ort anwesend zu sein, um das Spiel gemeinsam zu spielen. Das Projekt ermöglicht es den Spielern, das Spiel mit anderen Spielern, unabhängig von Zeit und Ort dieser zu spielen. Eltern müssen sich keine Sorgen um die Gesundheit ihrer Kinder machen, da alles online ist. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, ihre Spielzeit zu begrenzen und sicherzustellen, dass sie keine sensiblen Inhalte sehen können.

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: Es sind keine Lizenzen vorhanden, siehe [/FA20/](#).

Erfüllungskriterium: Keine Veröffentlichung des Projektes.

/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: Alle Beteiligten installieren eine passende Version.

/LB40/ Name: GUI-Framework

Beschreibung: Die GUI ist mit JavaFX zu realisieren.

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

Erfüllungskriterium: Alle Beteiligten informieren sich und kümmern sich um das Setup.

/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: Alle Beteiligten Registrieren sich und lassen sich vom Betreuer Zugang zum Repository geben.

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	LAMA
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. Nachdem ein Spieler seinen Zug beendet hat, kommt der nächste Spieler im Uhrzeigersinn an die Reihe.

Deutsch	Englisch	Bedeutung
Durchgang	run	Ein Spiel besteht aus mehreren Durchgängen. Ein Durchgang ist beendet, wenn ein Spieler alle Karten abgelegt hat, oder wenn all Spieler ausgestiegen sind. Der Spieler, der den letzten Durchgang beendet hat beginnt den nächsten, insofern das Spiel noch nicht beendet ist.
Spieleranzahl	number of player	Anzahl an Spieler im Spielraum. Das Spiel ist mit 2-6 Spielern spielbar.
Chat	chat	Fenster für die Kommunikation zwischen Spielern im Spielraum
Bestenliste	leaderboard	Liste von Spielern mit den aktuell meisten Siegen und der Anzahl der Siege dieser.
Spielraum erstellen	create a game-room	neuer Spielraum wird auf dem Fenster erstellt.
Spielraum Ändern	change game-room	Fenster zur Änderung des Raums ,Einstellung der Spieleranzahl ,Hintergrundfarbe.
Ergebnis	result	Fenster für Darstellung von Ergebnissen.
Spielraum löschen	delete game-room	Fenster zur Löschung des Spielraums durch Kennwort.
Registrieren	register	Fenster zur Registrierung.
verlassen	quit	Fenster zum Verlassen des Spieles.
Abmelden	log out	Fenster zur Abmeldung.
Anmelden	log-in	Fenster zur Anmeldung.
spieler löschen	delete a player	Fenster zur Löschung des Spielerkontos.
Chips	chips	Chips stellen kassierte Minuspunkte der Spieler dar. Es gibt schwarze und weiße Chips. Weiße Chips symbolisieren einen Minuspunkt, schwarze Chips 10.

Deutsch	Englisch	Bedeutung
Minuspunkte	negative points	Minuspunkte entscheiden über das Ende des Spiels und den Sieger. Das Spiel endet, wenn ein Spieler 40 Minuspunkte gesammelt hat. Diejenigen Spieler mit der geringsten Anzahl an Minuspunkten gewinnen das Spiel (Es kann mehrere Gewinner geben).
Stapel	deck	Übereinander-gestapelten Karten des Spiels. Ein voller Stapel besteht aus 8 Lama-Karten und 8 Karten für jeden der Kartenwerte 1-6.
Lama-Karte / Lama	lama-card / lama	Spezielle Spielkarte. Kann auf Karten des Wertes 6, oder auf ein anderes Lama gelegt werden. Auf ein Lama kann eine Karte des Wertes 1, oder ein anderes Lama gelegt werden. Bei der Abrechnung zählen Lama-Karten für 10 Minuspunkte.
Kartenwert	number of the card	Ziffer, die auf der Karte zu sehen ist. Bei der Lama-Karte beträgt der Kartenwert 10
Host	host	Spieler, der einen Raum erstellt hat und diesen aktuell verwaltet.

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: Das System unterstützt Bots. Diese müssen nicht selbstlernend sein (siehe [/LB10/](#)), aber dennoch eine gewinnbringende Strategie verfolgen. Es gibt einen einfacheren und einen komplexeren und besseren Bot.

/LF60/ Name: Chat

Beschreibung: Das System stellt sowohl in der Lobby als auch in den Spielräumen selbst einen Chat zur Verfügung, in dem sich die Nutzer austauschen können.

/LF70/ **Name:** Spielregeln

Beschreibung: Das System stellt die Spielregeln von LAMA zum
 Nachlesen zur Verfügung.

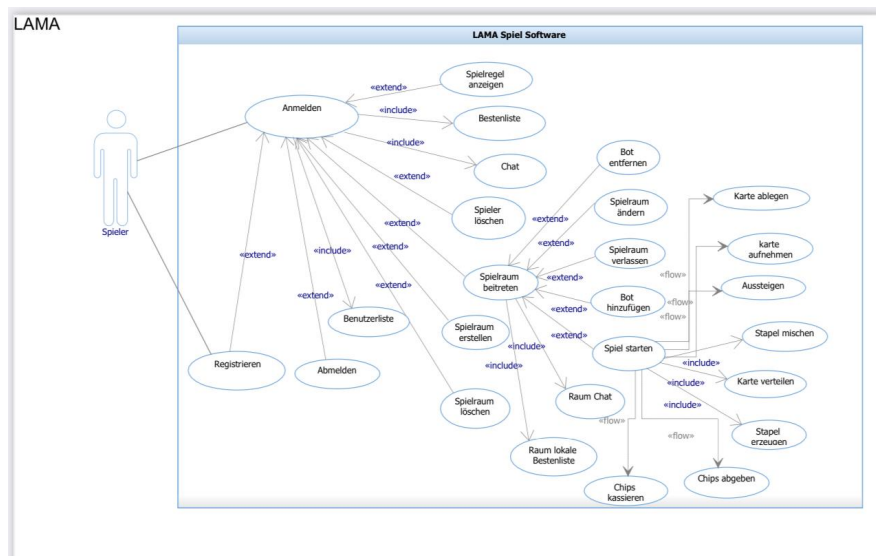


Abbildung 3.1: Systemgrenzendendiagramm (Use Case Diagramm)

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 registrieren sich im System

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist in Vorraum und hat den Knopf "Registrieren" gedrückt um das Registrierungsinterface zu öffnen

Eingabedaten: Zugriffsdaten /LD10/ /LD20/.

Beschreibung: Der Spieler füllt das Registrierungsformular aus und bestätigt die Eingaben mit dem Account erstellen Button, oder bricht die Registrierung mit dem Abbrechen Knopf ab.

Ausnahmen:

Benutzername bereits vergeben: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Passwort im "Feld Passwort" und "Passwort Wdh" stimmen nicht überein: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

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

Eines oder mehrere der Felder im Formular sind noch leer:
Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Der Spieler ist registriert, befindet sich nun in der Lobby und sieht die Bestenliste.

Systemfunktionen /LF20/

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

Ziel: Spieler meldet sich im System an.

Akteure: Spieler.

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.

Eines oder mehrere der Felder im Formular sind noch leer:
Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

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

Systemfunktionen: /LF20/.

/UC30/ **Name:** Spieler abmelden.

Ziel: Spieler meldet sich im System ab.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist in der Lobby

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler meldet sich ab.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler wird in das Anmelden Interface bewegt.

Systemfunktionen: /LF20/.

/UC40/ **Name:** Spieler löschen.

Ziel: Spieler entfernt seine Daten aus dem System.

Akteure: Spieler

Vorbedingungen: Spieler ist in der Lobby

Eingabedaten: Passwort /LD20/.

Beschreibung: Der Spieler füllt das Lösungsformular aus und bestätigt dies mit dem Bestätigen Button oder bricht den Vorgang ab

Ausnahmen:

Passwort ist falsch: Das System zeigt eine Fehlermeldung.

Benutzername ist falsch: Das System zeigt eine Fehlermeldung.

Eines oder mehrere der Felder im Formular sind noch leer:
Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

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

Systemfunktionen: /LF20/.

/UC50/ **Name:** Karte ablegen.

Ziel: Eine Karte wird abgelegt.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist im Spielraum und an der Reihe.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler legt eine seiner Karten ab. Was der Spieler ablegen darf hängt von der obersten Karte des Ablagestapels ab. Die abgelegte Karte darf dabei nur eine Karte sein, deren Wert gleich, oder um eins höher ist als der Wert der Karte auf dem Ablagestapel. Ein Lama darf auf eine 6 oder ein anderes Lama gelegt werden, auf ein Lama darf ein weiteres Lama oder eine 1 gelegt werden.

Ausnahmen:

Ausgewählte Karte ist nach Regelwerk ungültig: Das System zeigt eine Fehlermeldung.

Ergebnisse und Outputdaten: Eine Karte wird auf dem Ablagestapel hinzugefügt und der Zug wird beendet.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC60/ **Name:** Karte aufnehmen.

Ziel: Eine Karte wird aufgenommen.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist im Spielraum, ist an der Reihe zu spielen, der Nachziehstapel ist nicht leer und es sind nicht bereits alle anderen Spieler aus dem Durchgang ausgestiegen.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler nimmt eine Karte auf, diese wird auf die Spielerhand hinzugefügt und aus dem Nachziehstapel gelöscht.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Eine Karte wird auf die Spielerhand hinzugefügt, aus dem Nachziehstapel entfernt und der Zug wird beendet.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC70/ **Name:** Aussteigen.

Ziel: Spieler steigt aus dem Durchgang aus.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist im Spielraum und an der Reihe.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler legt seine Karten ab.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler legt seine Karten verdeckt vor sich und der Durchgang ist für den Spieler beendet.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC80/ **Name:** Spielraum beitreten.

Ziel: Spieler betritt den Spielraum.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist in der Lobby.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler betritt einen Spielraum. Die Spieler belegen die Plätze im Raum in folgender Reihenfolge: 1. Unten 2. Oben 3. Links-oben 4. Rechts-oben 5. Links-unten 6. Rechts-unten

Ausnahmen:

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

Raum ist nicht mehr vorhanden: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Spiel bereits gestartet: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler betritt den Spielraum.

Systemfunktionen: /LF30/.

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

Ziel: Spieler verlässt den Spielraum.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist im Spielraum und das Spiel hat noch nicht begonnen.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler verlässt einen Spielraum.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler verlässt den Spielraum. Die aktuelle Spieleranzahl im verlassenen Raum wird um eins verringert und der Slot des Spielers wird wieder freigegeben. Spieler, die dem Raum erst nach dem Spieler, der den Raum verlassen hat, beigetreten sind werden um jeweils einen Platz nach vorne verschoben (siehe [/UC80/](#)). Ist der Spieler der Host des Spielraums, so verlassen alle Spieler automatisch den Raum.

Systemfunktionen: [/LF30/](#).

/UC100/ Name: Spielraum erstellen.

Ziel: Spielraum wird erstellt.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist in der Lobby.

Eingabedaten: Raumname

Beschreibung: Der Spieler füllt das Formular zum erstellen eines Spielraums aus und bestätigt dies mit dem Bestätigen Button oder bricht den Vorgang ab

Ausnahmen:

Raumname ist vergeben: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Die Spieleranzahl liegt nicht zwischen 2 und 6: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Eines oder mehrere der Felder im Formular sind noch leer: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Der Raum wurde erstellt.

Systemfunktionen: [/LF30/](#).

/UC110/ Name: Spiel starten.

Ziel: LAMA Spielrunde starten.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist im Spielraum und ist der Host dieses, befindet sich in diesem und der Raum ist voll.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Eine LAMA Spielrunde wird gestartet.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Spielrunde wird gestartet, Karten werden gemischt und den Spielern verteilt, oberste Karte des Nachziehstapels wird im Ablagestapel hinzugefügt und ein zufälliger Spieler beginnt mit seinem ersten Zug.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC120/ **Name:** Spielraum ändern.

Ziel: Spielraum wird geändert.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist Host des Spielraums und befindet sich in diesem

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Host ändert die Einstellungen (Raumname, Raumgröße) des Spielraums, oder bricht den Vorgang ab.

Ausnahmen:

Es sind aktuell mehr Spieler im Spiel, als die neu eingestellte maximale Spieleranzahl erlaubt, oder die Spieleranzahl liegt nicht zwischen 2 und 6 : Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Raumname ist vergeben: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Eines oder mehrere der Felder im Formular sind noch leer: Das System zeigt eine Fehlermeldung an.

Ergebnisse und Outputdaten: Der Raum wurde geändert.

Systemfunktionen: /LF30/.

/UC130/ **Name:** Spielraum löschen.

Ziel: Spielraum wird gelöscht.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist Host des Spielraumes, befindet sich in diesem und das Spiel wurde noch nicht gestartet.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Host löscht den Spielraum, in welchem er sich befindet , oder bricht den Vorgang ab.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Der Raum wird gelöscht und alle noch im Raum verbleibenden Spieler werden in die Lobby verschoben.

Systemfunktionen: [/LF30/](#).

/UC140/ Name: Bestenliste anzeigen.

Ziel: Die Anzahl der gewonnen Spiele aller Spieler raumübergreifend anzeigen.

Akteure: -.

Vorbedingungen: Spieler ist angemeldet und befindet sich in der Lobby.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler befindet sich in der Lobby und kann die Bestenliste sehen.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Liste der aktuellen besten Spielern wird angezeigt.

Systemfunktionen: [/LF40/](#).

/UC150/ Name: Raum-lokale Bestenliste anzeigen.

Ziel: Die Anzahl der gewonnen Spiele aller Spieler im Spielraum anzeigen.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler befindet sich im Spielraum.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Es wird die Bestenliste des Spielraums angezeigt.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Das Bestenliste-Interface öffnet sich.

Systemfunktionen: [/LF40/](#).

/UC160/ Name: Bot hinzufügen.

Ziel: Intelligente Bots im Spiel hinzufügen.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist Host eines Spielraums und befindet sich in diesem. Der Raum ist noch nicht voll.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Host wählt den Schwierigkeitsgrad der Bots aus und fügt diese dem Spiel hinzu.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Bots werden dem Spielraum hinzugefügt.

Systemfunktionen: /LF50/.

/UC170/ **Name:** Bot entfernen.

Ziel: Intelligente Bots aus dem Spiel entfernen.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist Host eines Spielraums und befindet sich in diesem. Das Spiel ist noch nicht gestartet und es befinden sich bereits Bots des zu entfernenden Typs im Spielraum.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Host wählt den Schwierigkeitsgrad des zu entfernen Bots aus und entfernt diese dem Spiel.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Bots werden aus dem Spielraum entfernt, Anzahl der Spieler wird um eins geringer und ein Slot wird freigegeben.

Systemfunktionen: /LF50/.

/UC180/ **Name:** Chat.

Ziel: Chatfenster wird erzeugt.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler in der Lobby.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler in der Lobby können mit einander kommunizieren.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Nachrichten werden an andere Spieler in der Lobby geschickt, Nachrichten anderer Spieler in der Lobby, so wie die eigenen werden angezeigt.

Systemfunktionen: /LF60/.

/UC190/ **Name:** Raum Chat.

Ziel: Chatfenster im Spielraum wird erzeugt.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler ist im Spielraum.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Spieler können mit einander kommunizieren.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Nachrichten werden an andere Spieler im Spielraum geschickt, Nachrichten anderer Spieler im Spielraum, so wie die eigenen werden angezeigt.

Systemfunktionen: /LF60/.

/UC200/ **Name:** Chips kassieren.

Ziel: Spieler kassiert Minuspunkte in Form von Chips für verbliebene Karten.

Akteure: -.

Vorbedingungen: Spieler befindet sich im Spiel, hat noch verbleibende Karten und der aktuelle Durchgang ist beendet. Das Spiel ist im Gange und der aktuelle Durchgang ist beendet.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Der Spieler kassiert Chips für in der Hand oder auf dem Tisch verbliebene Karten. Die Minuspunkte für eine Karte entsprechen dem Kartenwert dieser. Lamas zählen 10 Minuspunkte. Jeder Kartenwert zählt nur einmal. Die Spieler kassieren Chips für ihre in der Hand oder auf dem Tisch verbliebene Karten. Die Minuspunkte für eine Karte entsprechen dem Kartenwert dieser. Lamas zählen 10 Minuspunkte. Jeder Kartenwert zählt nur einmal

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Jeder Spieler kassiert 1er und/oder 10er Chips entsprechend seiner Minuspunkte. Anzahl der Chips des Spielers erhöht sich dem entsprechend. Es werden zuerst 10er Chips vergeben, der Rest der Minuspunkte wird dann mit 1er Chips ausgegeben.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC210/ **Name:** Chips abgeben.

Ziel: Spieler gibt Minuspunkte in Form von Chips ab

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler befindet sich im Spiel, hat alle seine Karten auf den Ablagestapel gelegt und besitzt mindestens einen der zur Auswahl stehenden Chips.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Der Spieler gibt einen Chip ab, es kann ein 1er oder ein 10er Chip sein, insofern er diesen besitzt.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Spieler gibt einen 1er oder 10er Chip ab. Die Anzahl des gewählten Typs an Chips des Spielers (1er oder 10er Chips) wird um eins reduziert.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC220/ **Name:** Benutzerliste anzeigen.

Ziel: Zeigt die Liste der aktuell angemeldeten Benutzer an.

Akteure: Spieler.

Vorbedingungen: Spieler befindet sich in der Lobby und klickt auf das entsprechende Icon.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Zeigt die Liste der aktuell angemeldeten Benutzer an.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Zeigt die Liste der aktuell angemeldeten Benutzer an.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC230/ **Name:** Stapel erstellen.

Ziel: Stapel mit LAMA Spielkarten erzeugen.

Akteure: -.

Vorbedingungen: Spiel wird gestartet.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Es wird ein Stapel mit Spielkarten erzeugt.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Stapel wird erzeugt, dieser besteht aus 8 mal Karten der Werten 1-6 und 8 Lama-Karten.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC240/ **Name:** Stapel mischen.

Ziel: Neu erzeugter Stapel wird gemischt.

Akteure: -.

Vorbedingungen: Spiel ist gestartet, Kartenstapel ist erzeugt.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Stapel wird gemischt.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Neu erzeugter Stapel mit LAMA Spielkarten wird gemischt, die Position der Karten im Stapel ist also randomisiert.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC250/ **Name:** Karten verteilen.

Ziel: Jeder Spieler bekommt 6 Spielkarten.

Akteure: -.

Vorbedingungen: Spiel ist gestartet, Kartenstapel ist erzeugt und gemischt.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: 6 Spielkarten werden auf dem Hand jedes Spielers hinzugefügt und die werden aus dem Stapel (Nachziehstapel) gelöscht. Eine weitere Karte wird auf dem Ablegestapel hinzugefügt.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Neu erzeugter Stapel mit LAMA Spielkarten wird gemischt.

Systemfunktionen: /LF10/.

/UC260/ **Name:** Spielregeln anzeigen.

Ziel: Zeigt die Spielregeln von LAMA an.

Akteure: Spieler

Vorbedingungen: Spieler befindet sich in der Lobby.

Eingabedaten: -.

Beschreibung: Das Regelwerk von LAMA wird angezeigt.

Ausnahmen: -.

Ergebnisse und Outputdaten: Es öffnet sich das Spielregeln Interface.

Systemfunktionen: /LF70/.

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/](#)

/LD30/ Name: Punktestand

Fachliche Beschreibung: Punktestand des Spielers auf der Bestenliste

Relevante Systemfunktionen: [/LF40/](#)

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: Aufgabenstellung 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: Das fertige System kann sowohl unter Linux als auch Windows ausgeführt werden.

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: Alle Gruppenmitglieder und weitere Testpersonen ohne besondere technische Fähigkeiten sind sich einig, dass die Benutzeroberfläche einfach bedienbar und leicht verständlich ist.

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: Das System kann auf SCI-Rechnern ausgeführt werden.

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: Hinweise zur Installation werden als Readme-Datei bereitgestellt.

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: Keine weiteren Updates entwickeln.

4.5 Anforderungen an Wartung und Unterstützung

Wartungsanforderungen

/NF90/ **Name:** Benennungen

Beschreibung: Sinnvolle Benennungen von Variablen, Methoden, usw.

Motivation: Leichtere Lesbarkeit und Verständlichkeit des Quellcodes.

Erfüllungskriterium: Einigung auf Konvention (Sprache,...).

/NF100/ **Name:** Dokumentation

Beschreibung: Der Quellcode muss ausführlich dokumentiert werden.

Motivation: Dadurch wird der Code leichter nachvollziehbar und wartbar.

Erfüllungskriterium: JavaDoc

/NF110/ **Name:** Testen

Beschreibung: Der Quellcode außer GUI muss gut getestet werden.

Motivation: Möglichst frühe Fehlererkennung und -behebung für ein stabiles und sicheres Projekt.

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

Anforderungen an technische und fachliche Unterstützung

/NF120/ **Name:** Keine Unterstützung

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

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

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

Anforderungen an technische Kompatibilität

/NF130/ Name: Hardware Anforderungen

Beschreibung: Das System sollte geringe Hardware anforderungen haben.

Motivation: Spielbar auf einer großen Anzahl von Systemen.

Erfüllungskriterium: Das Spiel funktioniert auf einigen alten Rechnern.

4.6 Sicherheitsanforderungen

Zugang

/NF140/ Name: Registrierung

Beschreibung: Spieler müssen sich registrieren um Zugang zum System zu erhalten.

Motivation: Ein Benutzer kann eindeutig einem Eintrag auf der Bestenliste zugeordnet werden. Fehlverhalten im Chat kann bestraft werden.

Erfüllungskriterium: Es ist nicht möglich, ohne Registrierung Zugang zum Spielraum zu erhalten.

Integrität

/NF150/ Name: Systemintegrität

Beschreibung: Die korrekte Funktionsweise des Systems bzw. dessen Bestandteile soll während des Projektverlaufs erhalten bleiben.

Motivation: Durch Versionskontrolle kann das Projekt auf eine vorherige Version zurückgesetzt werden.

Erfüllungskriterium: Nutzung von Gitlab.

Datenschutz/Privatsphäre

/NF160/ Name: Private data

Beschreibung: Benutzername und Passwort der Spieler müssen sicher in der Datenbank gespeichert werden.

Motivation: Datenschutz

Erfüllungskriterium: Die Datenbank wird nur vom Server verwendet.

Virenschutz

/NF170/ **Name:** Kein Virenschutz

Beschreibung: Virenschutz wird nicht bereitgestellt.

Motivation: Zu viel Aufwand für den Umfang des Projekts

Erfüllungskriterium: Nicht anwendbar.

4.7 Prüfungsbezogene Anforderungen

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

/NF180/ **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

/NF190/ **Name:** Systemsprache

Beschreibung: Die Interfacesprache ist Deutsch.

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

Erfüllungskriterium: Kommunikation auf Deutsch.

4.9 Rechtliche und standardsbezogene Anforderungen

/NF200/ **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). Ein Beispiel für Bildereinbau in LaTeX ist die Abbildung [4.19](#).¹

/GUI10/ Name: Vorraum-Interface

Beschreibung: Interface für Anmeldung

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.1](#)

/GUI20/ Name: Registrierung-Interface

Beschreibung: Interface für Registrierung

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.2](#)

/GUI30/ Name: Lobby

Beschreibung: Lobby in der sich alle angemeldeten Spieler versammeln können. Von dort aus kann man Spielräume erstellen, das Regelwerk betrachten, Spielräumen beitreten, die aktuell angemeldeten Benutzer sehen, chatten, sich abmelden und seinen Account löschen.

Relevante Systemfunktionen: [/LF30/](#)

Abbildungen: [4.4](#)

/GUI40/ Name: Bestenliste

Beschreibung: Zeigt welche Spieler im aktuellen Raum am meisten Spiele gewonnen haben und erstellt.

Relevante Systemfunktionen: [/LF40/](#)

Abbildungen: [4.14](#)

/GUI50/ Name: Spielraum erstellen

Beschreibung: Fenster für die Erstellung eines Spielraums. Es können der Raumname, so wie die Spieleranzahl für den festgelegt werden.

Relevante Systemfunktionen: [/LF30/](#)

Abbildungen: [4.7](#)

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.

/GUI60/ Name: Spielraum löschen

Beschreibung: Fenster für die Löschung des Spielraums.

Relevante Systemfunktionen: [/LF30/](#)

Abbildungen: [4.16](#)

/GUI70/ Name: Spielraum ändern

Beschreibung: Fenster für die Änderung des Raumnamens, der Anzahl an Spielern.

Relevante Systemfunktionen: [/LF30/](#)

Abbildungen: [4.15](#)

/GUI80/ Name: Spieler abmelden

Beschreibung: Fenster, in dem sich der Spieler aus dem System abmeldet.

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.5](#)

/GUI90/ Name: Spieler löschen

Beschreibung: Fenster, in dem der Spieler sein Konto löschen kann.

Relevante Systemfunktionen: [/LF20/](#)

Abbildungen: [4.6](#)

/GUI100/ Name: Spielraum Fenster eines Hosts

Beschreibung: Fenster, in dem der Host vor dem Starten des Spiels die Einstellungen des Spiels ändern, den Raum verlassen, Bots hinzufügen und das Spiel starten kann. Nachdem das Spiel über den entsprechenden Knopf gestartet wurde, wird hier das eigentliche Spiel gespielt. Die Knöpfe zum Hinzufügen eines Bots, zum Ändern, Verlassen oder Löschen des Raumes und zum Starten des Spiels können dann nicht mehr betätigt werden. Weiterhin gibt es noch einen Chat, damit sich die Spieler austauschen können und eine Raum-lokale Bestenliste, sodass man sehen kann, welcher Spieler im Raum bisher wie viele Spiele gewonnen hat.

Relevante Systemfunktionen: [/LF10/](#)

Abbildungen: [4.8](#), [4.9](#), [4.10](#)

/GUI110/ Name: Spielraum Fenster eines beigetretenen Spielers

Beschreibung: Fenster, in dem der beigetretene Spieler vor dem Starten des Spiels wartet. Nachdem das Spiel vom Host des Raumes gestartet wurde, wird hier das eigentliche Spiel gespielt. Der Raum verlassen Knopf kann daraufhin nicht mehr betätigt werden. Weiterhin gibt es noch einen Chat, damit sich die Spieler austauschen können und eine Raum-lokale Bestenliste, sodass man sehen kann, welcher Spieler im Raum bisher wie viele Spiele gewonnen hat.

Relevante Systemfunktionen: [/LF10/](#)

Abbildungen: [4.11](#), [4.12](#), [4.13](#)

/GUI120/ Name: Spiel verlassen

Beschreibung: Fenster, mit dem man das Spiel verlassen kann.

Relevante Systemfunktionen: [/LF10/](#)

Abbildungen: [4.17](#)

/GUI130/ Name: Regelwerk

Beschreibung: Fenster, in dem die Regeln des Spiels erklärt werden.

Relevante Systemfunktionen: [/LF70/](#)

Abbildungen: [4.3](#)

/GUI140/ Name: Spiel beendet

Beschreibung: Fenster, das den Sieger des Spiels anzeigt.

Relevante Systemfunktionen: [/LF10/](#)

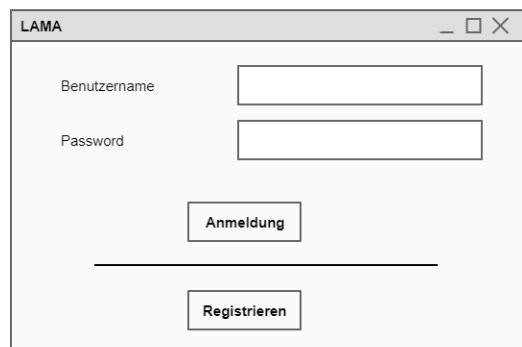
Abbildungen: [4.18](#)

/GUI150/ Name: Zusammenhänge

Beschreibung: Zusammenhänge zwischen GUI-Ansichten

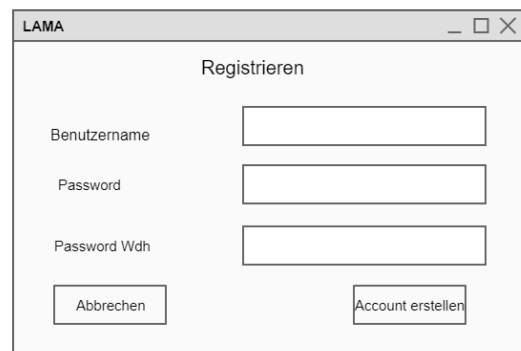
Relevante Systemfunktionen: Alle

Abbildungen: [4.19](#)



A screenshot of a web application window titled "LAMA". The window contains a login form with two input fields: "Benutzername" (Username) and "Password". Below the password field is a button labeled "Anmeldung" (Login). A horizontal line separates the login section from the registration section, which contains a button labeled "Registrieren" (Register).

Abbildung 4.1: Darstellung des Vorrauminterface.



A screenshot of a web application window titled "LAMA". The window displays the "Registrieren" (Register) form. It includes three input fields: "Benutzername" (Username), "Password", and "Password Wdh" (Password Repeat). At the bottom, there are two buttons: "Abbrechen" (Cancel) and "Account erstellen" (Create Account).

Abbildung 4.2: Darstellung des Registrierungsinterface.

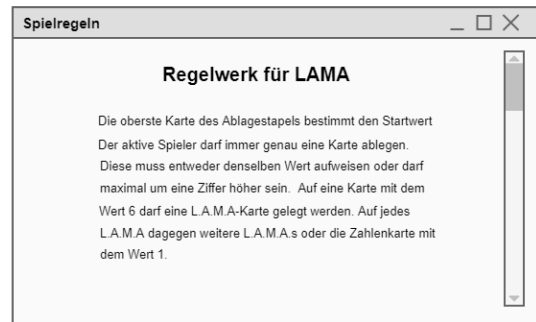


Abbildung 4.3: Darstellung des Spielregeln Interface.

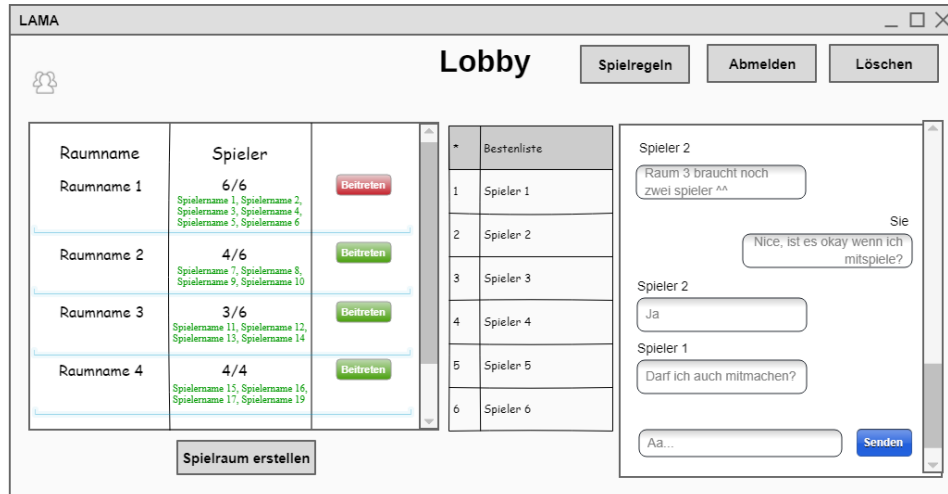


Abbildung 4.4: Darstellung des Lobbysinterface.

The screenshot shows a window titled 'LAMA' with standard window controls (minimize, maximize, close). The main heading is 'Abmelden'. Below it is the question 'Sind sie sicher, dass Sie abmelden möchten?'. At the bottom, there are two buttons: 'Abbrechen' (left) and 'Bestätigen' (right, highlighted in grey).

Abbildung 4.5: Darstellung des Abmeldensinterface.

The screenshot shows a window titled 'LAMA' with standard window controls (minimize, maximize, close). The main heading is 'Spieler löschen'. Below it are two input fields: 'Benutzername:' with a text box containing 'Benutzername eingeben', and 'Passwort' with a text box containing 'Passwort eingeben'. Below the input fields is the question 'Sind sie sicher, dass Sie ihren Spieler löschen möchten?'. At the bottom, there are two buttons: 'Abbrechen' (left) and 'Bestätigen' (right, highlighted in grey).

Abbildung 4.6: Darstellung des Spieler löschen Interface.

The screenshot shows a window titled 'LAMA' with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The main content area is titled 'Spielraum erstellen'. It contains two input fields: 'Raumname:' with a text box containing 'Raumname', and 'Anzahl Spieler:' with a text box containing 'Bitte geben Sie ein Wert 2-6'. At the bottom, there are two buttons: 'Abbrechen' (left) and 'Bestätigen' (right, highlighted in grey).

Abbildung 4.7: Darstellung des Spielraum erstellen Interface.

The screenshot shows a window titled 'LAMA' with a standard Windows-style title bar. The main content area is titled 'Spielraum'. In the top left, there is a button 'Spiel starten'. In the center, it says 'Warten auf mehr Spieler: 1/6'. At the bottom left, there are three buttons: 'Aufnehmen', 'Ablegen', and 'Aussteigen'. On the right side, there is a large empty rectangular area, likely for a chat or game display. Below this area is a text input field with 'Aa...' and a blue 'Senden' button. Further down, there are four buttons arranged in a 2x2 grid: 'Bot hinzufügen (normal)', 'Bot hinzufügen (schwer)', 'Bot entfernen (normal)', and 'Bot entfernen (schwer)'. At the very bottom right, there are four buttons arranged in a 2x2 grid: 'Bestenliste', 'Spielraum ändern', 'Spielraum löschen', and 'Spielraum verlassen'.

Abbildung 4.8: Spielraumsinterface des Spielraum-Hosts. Der Spielraum ist noch nicht voll.

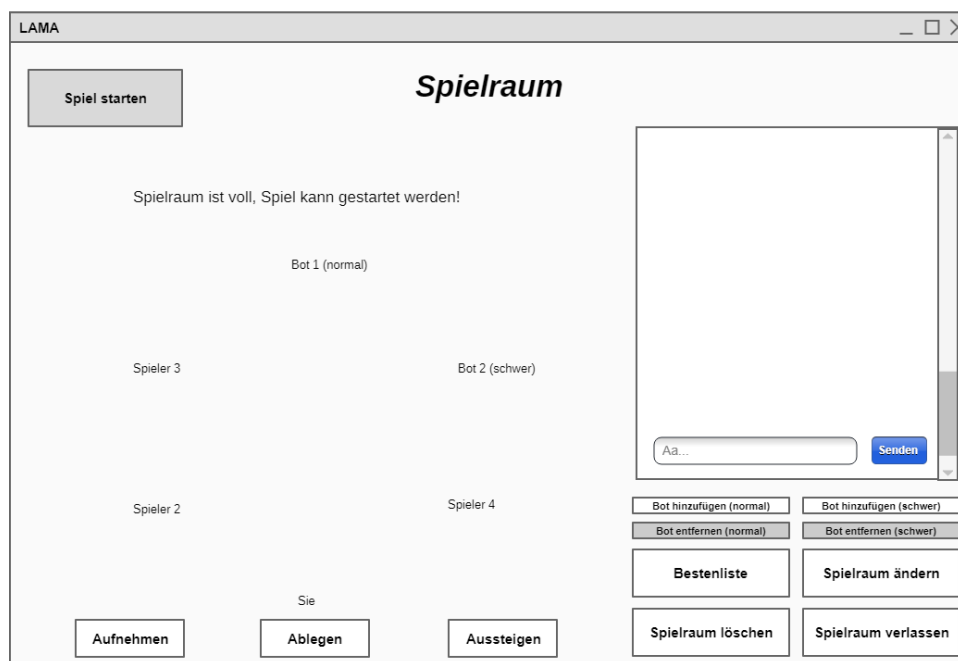


Abbildung 4.9: Spielraumsinterface des Spielraum-Hosts. Der Spielraum ist voll und kann gestartet werden.

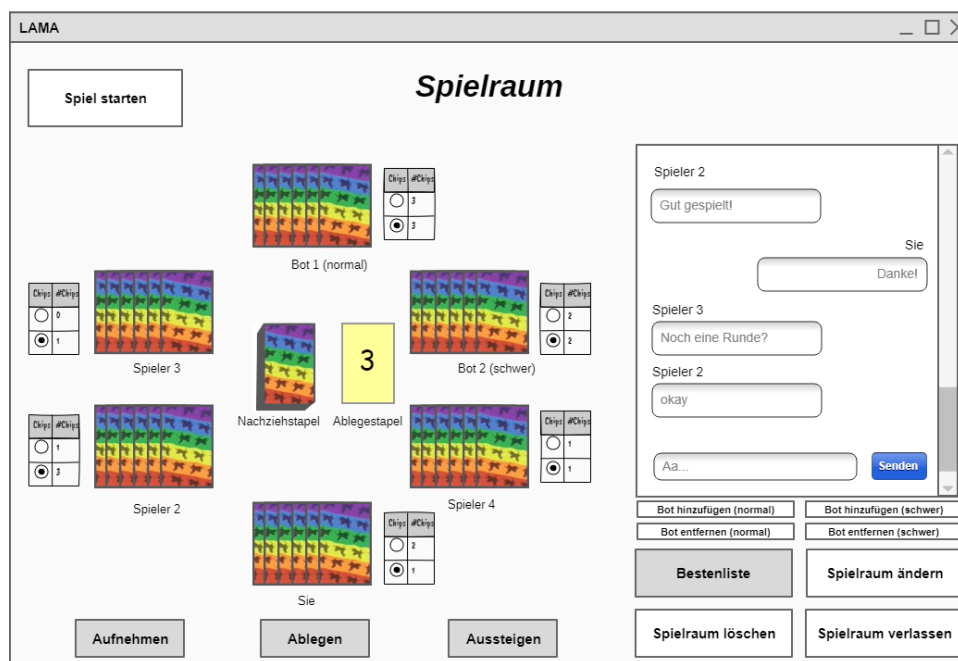


Abbildung 4.10: Spielraumsinterface des Spielraum-Hosts. Das Spiel wurde gestartet.



Abbildung 4.11: Spielraumsinterface eines in den Raum beigetretenen Spielers. Der Spielraum ist noch nicht voll.

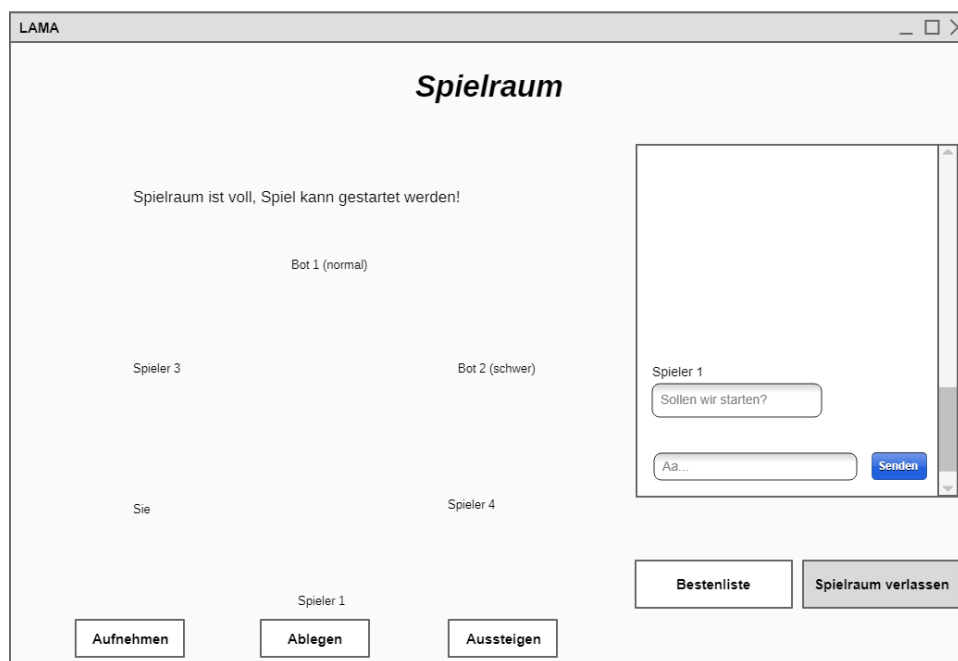


Abbildung 4.12: Spielraumsinterface eines in den Raum beigetretenen Spielers. Der Spielraum ist voll und kann gestartet vom Host werden.

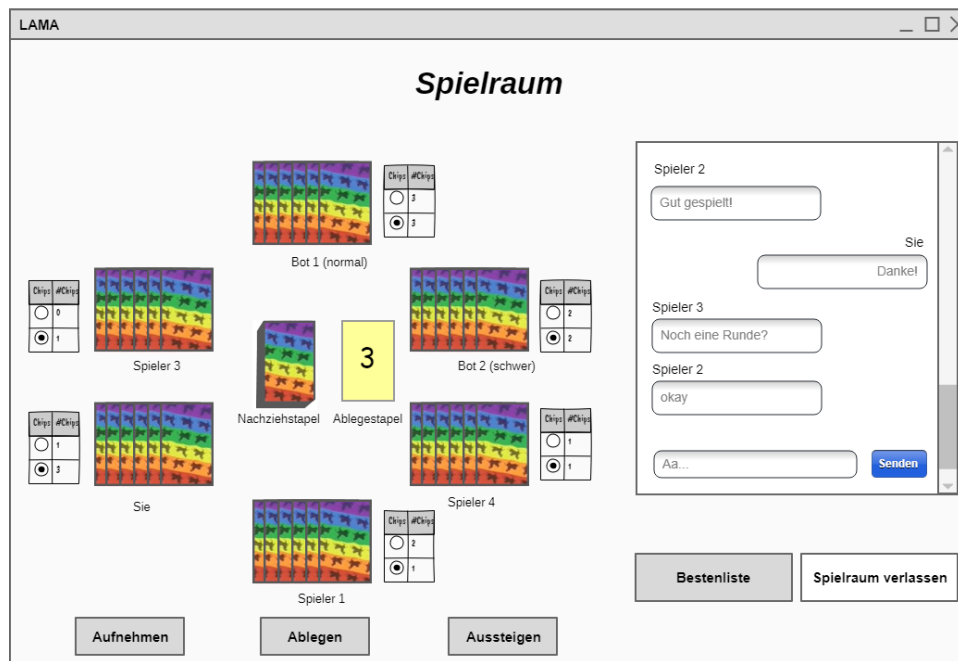


Abbildung 4.13: Spielraumsinterface eines in den Raum beigetretenen Spielers. Das Spiel wurde gestartet.

Bestenliste		
Rang	Benutzernam	Anzahl Spiele gewonnen
1.	Spieler 1	11/21
2.	Spieler 2	4/21
3.	Spieler 3	3/21
4.	Spieler 4	2/21
5.	Bot 1	1/21
6.	Bot 2	0/21

Abbildung 4.14: Darstellung des Bestenliste Interface.

The screenshot shows a window titled 'LAMA' with standard window controls (minimize, maximize, close). The main content area is titled 'Spielraum ändern'. It contains two input fields: 'Raumname ändern' with the placeholder text 'vorheriger Raumname', and 'Spieleranzahl ändern' with the value '6'. At the bottom, there are two buttons: 'Abbrechen' (Cancel) and 'Bestätigen' (Confirm).

Abbildung 4.15: Darstellung des Spielraum ändern Interface.

The screenshot shows a window titled 'Title' with standard window controls (minimize, maximize, close). The main content area is titled 'Spielraum löschen'. It contains a confirmation message: 'Sind sie sicher, dass Sie diesen Raum löschen möchten?'. At the bottom, there are two buttons: 'Abbrechen' (Cancel) and 'Bestätigen' (Confirm).

Abbildung 4.16: Darstellung des Spielraum löschen Interface.

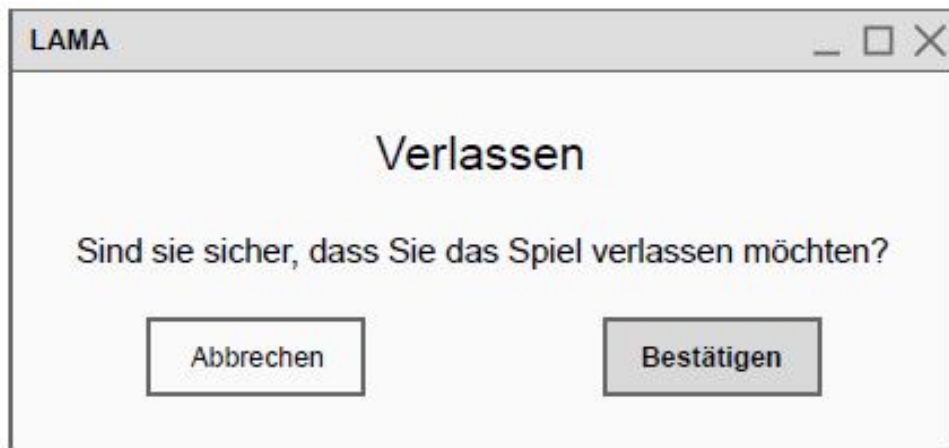


Abbildung 4.17: Darstellung des Spielraum verlassen Interface.

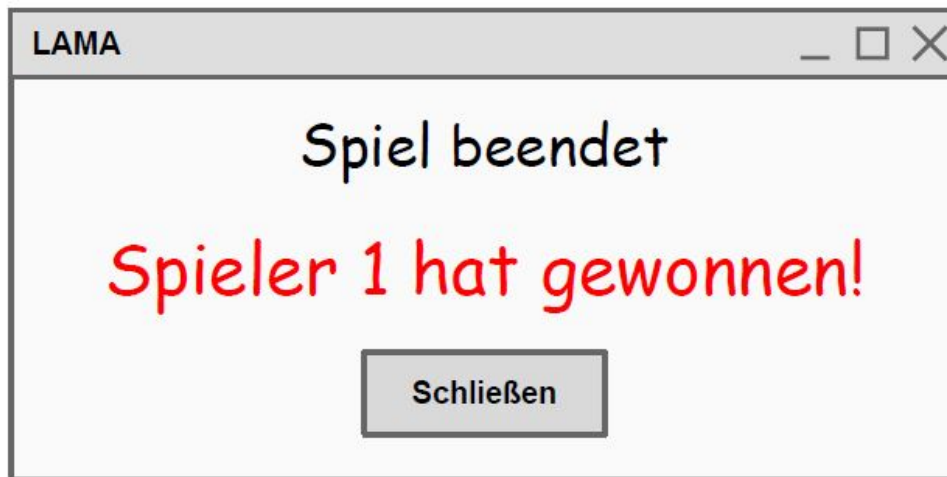


Abbildung 4.18: Darstellung des Spieler X hat gewonnen Interface.



Kapitel 5

Systemtestfälle

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

80

/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: /UC20/

/TF20/ Name: Spieler abmelden.

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

Szenarien:

1. *Spieler betätigt den Bestätigen Button.*
⇒ Spieler wird in das Anmelden/Registrieren Interface bewegt.
2. *Spieler betätigt den Abbrechen Button.*
⇒ Spieler wird in das Lobby Interface bewegt.

Relevante Systemfunktionen: /LF20/

Relevante Use Cases: /UC30/

/TF30/ Name: Spieler registrieren.

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

Scenarien:

1. *Benutzername und Passwörter werden eingegeben. Passwörter stimmen überein.*
⇒ Spieler wird angemeldet und in die Lobby bewegt.
2. *Benutzername ist schon vorhanden*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
3. *Passwörter stimmen nicht überein*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
4. *Benutzer betätigt den Abbrechen Button.*
⇒ Benutzer wird in das Vorraum Interface bewegt.

Relevante Systemfunktionen: /LF20/

Relevante Use Cases: /UC10/

/TF40/ Name: Spieler löschen.

Motivation: Testet, ob das Löschen eines Spielers im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Zugriffsdaten sind vorhanden und richtig*
⇒ Spieler wird gelöscht.
2. *Benutzername oder Passwort ist falsch*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
3. *Benutzer betätigt den abbrechen Knopf*
⇒ Spieler wird in die Lobby bewegt.

Relevante Systemfunktionen: /LF20/

Relevante Use Cases: /UC40/

/TF50/ Name: Karte ablegen.

Motivation: Testet, ob die Ablegung einer Karte in das System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler betätigt den Ablegen Knopf und wählt eine nach Regelwerk korrekte Karte (siehe /UC50/) zum Ablegen*
⇒ Die gewählte Karte wird aus dem Hand gelöscht und in dem Ablagestapel hinzugefügt.
2. *Spieler betätigt den Ablegen Knopf und wählt eine nicht nach Regelwerk korrekte Karte (siehe /UC50/)* ⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC50/

/TF60/ **Name:** Karte aufnehmen.

Motivation: Testet, ob die Aufnahme einer Karte im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler betätigt den Aufnehmen Knopf*
⇒ Eine Karte wird auf dem Hand hinzugefügt und aus dem Nachziehstapel gelöscht.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC60/

/TF70/ **Name:** Aussteigen.

Motivation: Testet, ob das Aussteigen des Spielers im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler betätigt den Aussteigen Knopf*
⇒ Karten auf der Hand des Spielers werden verdeckt auf den "Tisch" gelegt und der Spieler darf bis am Ende des Durchgangs nicht mehr ablegen, aufnehmen oder aussteigen.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC70/

/TF80/ **Name:** Spielraum beitreten.

Motivation: Testet, ob das Betreten eines Spielraums korrekt funktioniert und ob die Reihenfolge der Belegung der Plätze in diesem richtig ist.

Scenarien:

1. *Spieler klickt den "Spielraum beitreten" Button, der Raum beinhaltet aktuell einen Spieler und der Raum ist noch nicht voll*
⇒ Spieler wird in den Spielraum bewegt und belegt nun den oberen Platz.
2. *Spieler klickt den "Spielraum beitreten" Button, der Raum beinhaltet aktuell zwei Spieler und der Raum ist noch nicht voll*
⇒ Spieler wird in den Spielraum bewegt und belegt nun den Platz oben-links.

3. *Spieler klickt den "Spielraum beitreten" Button, der Raum beinhaltet aktuell drei Spieler und der Raum ist noch nicht voll*
 \Rightarrow Spieler wird in den Spielraum bewegt und belegt nun den Platz oben-rechts.
4. *Spieler klickt den "Spielraum beitreten" Button, der Raum beinhaltet aktuell vier Spieler und der Raum ist noch nicht voll*
 \Rightarrow Spieler wird in den Spielraum bewegt und belegt nun den Platz unten-links.
5. *Spieler klickt den "Spielraum beitreten" Button, der Raum beinhaltet aktuell fünf Spieler und der Raum ist noch nicht voll*
 \Rightarrow Spieler wird in den Spielraum bewegt und belegt nun den Platz unten-rechts.
6. *Spielraum ist voll (keine freie Spielplätze)*
 \Rightarrow Fehlermeldung wird angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC80/

/TF90/ **Name:** Spielraum verlassen.

Motivation: Testet, ob das Verlassen eines Spielraums im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler und klickt den "Verlassen" Button und bestätigt daraufhin*
 \Rightarrow Spieler wird in die Lobby bewegt, die Anzahl der Spieler im Raum wird um eins reduziert und des Slot des Spieler wird wieder freigegeben.
2. *Spieler klickt den "Verlassen" Button und bricht die Aktion daraufhin ab*
 \Rightarrow Spieler bleibt im Spielraum.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC90/

/TF100/ **Name:** Spielraum erstellen.

Motivation: Testet, ob die Erstellung eines Spielraums im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Raumdaten sind eingegeben*
 \Rightarrow Spieler wird im Spielraum bewegt.

2. *Raumdaten sind nicht vollständig oder fehlerhaft eingegeben*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
3. *Raumname ist bereits vorhanden*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
4. *Benutzer betätigt den Abbrechen Button.*
⇒ Benutzer wird in die Lobby bewegt.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC100/

/TF110/ **Name:** Spiel starten.

Motivation: Testet, ob das Starten einer Spielrunde im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spiel starten Button wird geklickt*
⇒ Eine LAMA Spielrunde wird gestartet. Der Kartenstapel wird erstellt, gemischt und die Karten werden an die Spieler verteilt. Der erste Durchgang beginnt.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC110/

/TF120/ **Name:** Spielraum ändern.

Motivation: Testet, ob die Änderung eines Spielraums im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Host bestätigt die Änderung und der Raumname ist noch nicht bereits durch einen anderen Raum vergeben und die eingestellte maximale Spieleranzahl unterschreitet nicht die Anzahl der sich aktuell im Raum befindeten Spieler.*
⇒ der Raum wird geändert.
2. *Host bestätigt die Änderung und der Raumname ist bereits durch einen anderen Raum vergeben, oder die eingestellte maximale Spieleranzahl unterschreitet die Anzahl der sich aktuell im Raum befindeten Spieler.*
⇒ Fehlermeldung wird angezeigt.
3. *Host betätigt den Abbrechen Button.*
⇒ der Raum wird nicht geändert.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC120/

/TF130/ **Name:** Spielraum löschen.

Motivation: Testet, ob die Löschung eines Spielraums im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Host betätigt den Abbrechen Knopf*
⇒ Spieler wird in den Spielraum zurück bewegt.
2. *Host betätigt den Bestätigen Knopf*
⇒ Spielraum wird gelöscht, die Spieler darin werden zurück in die Lobby bewegt.

Relevante Systemfunktionen: /LF30/

Relevante Use Cases: /UC130/

/TF140/ **Name:** Bestenliste anzeigen.

Motivation: Testet, ob die Bestenliste im System korrekt funktioniert .

Scenarien:

1. *Spieler befindet sich in der Lobby*
⇒ Bestenliste wird angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: /LF40/

Relevante Use Cases: /UC140/

/TF150/ **Name:** Bot hinzufügen.

Motivation: Testet, ob ein Bot dem Spielraum hinzugefügt werden kann.

Scenarien:

1. *Host klickt den "Bot hinzufügen" Button*
⇒ Bot wird im Spielraum hinzugefügt.

Relevante Systemfunktionen: /LF50/

Relevante Use Cases: /UC160/

/TF160/ **Name:** Bot entfernen.

Motivation: Testet, ob ein Bot aus dem Spielraum entfernt werden kann.

Scenarien:

1. *Host klickt den "Bot entfernen" Button*
⇒ Bot wird aus dem Spielraum entfernt.

Relevante Systemfunktionen: /LF50/

Relevante Use Cases: /UC170/

/TF170/ **Name:** Chat.

Motivation: Testet, ob der Chat im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler schickt eine Nachricht*
⇒ Die Nachricht ist im Chat-Fenster sichtbar und kann von allen Spielern in der Lobby gelesen werden.

Relevante Systemfunktionen: /LF60/

Relevante Use Cases: /UC180/

/TF180/ **Name:** Raum Chat.

Motivation: Testet, ob der Chat des Spielraums im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler schickt eine Nachricht*
⇒ Die Nachricht ist im Chat-Fenster sichtbar und kann von allen Spielern im Spielraum gelesen werden.

Relevante Systemfunktionen: /LF60/

Relevante Use Cases: /UC190/

/TF190/ **Name:** Chips kassieren.

Motivation: Testet, ob der Gesamtwert bzw. die Art der kassierten Chips korrekt ist.

Scenarien:

1. *Spieler befindet sich im Spiel, hat noch verbleibende Karten und der Durchgang ist beendet*
⇒ Spieler bekommt Chips entsprechend seiner Minuspunkte.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC200/

/TF200/ **Name:** Chips abgeben.

Motivation: Testet, ob das Abgeben der Chips korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler befindet sich im Spiel, hat keine verbleibenden Karten, hat bereits 1er, als auch 10er Chips gesammelt und der Durchgang ist beendet*
⇒ Spieler kann sich entscheiden, ob er einen 1er oder einen 10er Chip abgibt.

2. *Spieler befindet sich im Spiel, hat keine verbleibenden Karten, hat bisher nur 1er Chips gesammelt und der Durchgang ist beendet*
⇒ Spieler gibt einen 1er Chip ab.
3. *Spieler befindet sich im Spiel, hat keine verbleibenden Karten, hat bisher nur 10er Chips gesammelt und der Durchgang ist beendet*
⇒ Spieler gibt einen 10er Chip ab.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC210/

/TF210/ **Name:** Benutzerliste anzeigen.

Motivation: Testet, ob Liste der angemeldeten Nutzer angezeigt wird.

Scenarien:

1. *Spieler klickt auf das entsprechende Icon in der Lobby*
⇒ Die Benutzerliste wird angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC220/

/TF220/ **Name:** Kartenstapel erstellen.

Motivation: Testet, ob das Erstellen eines Kartenstapels im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Neuer Durchgang beginnt*
⇒ Ein Stapel wird erstellt.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC230/

/TF230/ **Name:** Karten mischen.

Motivation: Testet, ob das Mischen des Kartenstapels im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Spiel wird gestartet und Kartenstapel wird erstellt*
⇒ Der Kartenstapel wird gemischt. Die Positionen der Karten im Stapel sind randomisiert.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC240/

/TF240/ **Name:** Karten verteilen.

Motivation: Testet, ob das Verteilen der Spielkarten im System korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Kartenstapel wurde erstellt und gemischt*
⇒ Das System verteilt jeder Spieler 6 Spielkarten.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC250/

/TF250/ **Name:** Raum-lokale Bestenliste.

Motivation: Testet ob das Anzeigen der Bestenliste eines Spielraums funktioniert.

Scenarien:

1. *Spieler klickt auf den "Bestenliste" Knopf*
⇒ Das Fenster Bestenliste öffnet sich.

Relevante Systemfunktionen: /LF10/

Relevante Use Cases: /UC150/

/TF260/ **Name:** Spielregeln anzeigen

Motivation: Textet ob, das Öffnen des Spielregel Interface korrekt funktioniert.

Scenarien:

1. *Benutzer drückt auf den "Spielregeln" Knopf*
⇒ Das Spielregel Interface öffnet sich und die Spielregeln werden angezeigt.

Relevante Systemfunktionen: /LF70/

Relevante Use Cases: /UC260/

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.