

# **SEP Projektmappe**

***PROJEKTMAPPE DES PROJEKTES***

## **SEP-Duell**

### **Dokumentation des Projektes**

Gruppe Q:

Beibei Tu  
Bohan Sun  
Jiancheng Yu  
Yuchen Teng  
Zheyuan Wu  
Zijie Liu

## Hinweis

An vielen Stellen findet Ihr im Dokument folgendes Kästchen:

*Dies ist eine Hilfestellung.*

Diese Kästen dienen dazu, Euch kurze Informationen über Ziele und Inhalte der jeweiligen Abschnitte zu geben. Auch die Beispiele und Templates dienen dazu, euch bei der Dokumentation eures Projektes zu unterstützen. **Sowohl die Kästchen als auch die Beispiele und Templates sind spätestens zur finalen Abgabe der Projektmappe vollständig zu entfernen.** Betrachtet dieses Dokument bitte nicht als Aufgabe, die man von oben nach unten abarbeiten soll; es soll vielmehr als durchgängige Dokumentation eurer Projektarbeit dienen und fortlaufend erweitert bzw. angepasst werden, sodass am Ende des SEPs der Entwicklungsprozess Eurer Software vollständig dokumentiert ist.

Das SEP-Team wünscht Euch  
**Viel Erfolg**

# Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Projektbeschreibung                                   | 4  |
| Zyklus I  | 5  |
| Spezifikationsplanung                                 | 5  |
| User-Stories  | 6  |
| Papierprototypen                                      | 7  |
| Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme) | 7  |
| Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)         | 7  |
| Funktionalitätsplanung                                | 8  |
| Systemtests   | 9  |
| Zyklus II   | 11 |
| Spezifikationsplanung                                 | 11 |
| User-Stories  | 11 |
| Papierprototypen                                      | 12 |
| Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme) | 12 |
| Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)         | 12 |
| Funktionalitätsplanung                                | 13 |
| Modultests  | 14 |
| Systemtests   | 14 |
| Zyklus III  | 15 |
| Spezifikationsplanung                                 | 15 |
| User-Stories  | 15 |
| Papierprototypen                                      | 16 |
| Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme) | 16 |
| Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)         | 16 |
| Funktionalitätsplanung                                | 17 |
| Modultests  | 18 |
| Systemtests   | 18 |
| Nutzerhandbuch  | 19 |
| Technische Anforderungen                              | 19 |
| Installationsanleitung                                | 19 |
| Bedienungsanleitung                                   | 19 |

# Projektbeschreibung

*In diesem Abschnitt soll die Projektbeschreibung abgedruckt werden, die ihr als Aufgabenbeschreibung von eurem Betreuer erhalten habt. Sie dient als initiales Anforderungsdokument für eure Spezifikationsaktivitäten.*

# Zyklus I

## Spezifikationsplanung

Im ersten Zyklus sollten wir zunächst die Grundstruktur des Systems bestehend aus einem Client und Server implementieren. In der Tat, nachdem ein Admin und ein Nutzer sich registriert und sein Profil erstellt hat. Werden deine Daten persistent gespeichert werden. Die Login-Vorgang wird erstmal durch das Passwort und dann durch einen Sicherheitscode, den per Email geschickt werden muss, gemacht werden. Nach dem erfolgreichen Erstellung des Profils, kann der Spieler mit Eigenschaften wie: Benutzernamen, Vorname, Nachname, Geburtsdatum, gültigen E-Mail-Adresse, Passwort, Leaderboard Punkte, SEP-Coins und einem optionalen Profilbild erstellt werden. Für den Admin, kann Sie mit Eigenschaft wie: Benutzernamen, Vor- und Nachnamen des Benutzers, gültigen E-MailAdresse, Geburtsdatum des Benutzers und einem Passwort erstellt werden. Nachdem können Benutzer Freunde hinzufügen, Freundschaftsanfragen senden und verwalten sowie ihre Freundesliste öffentlich oder privat einstellen. Benachrichtigungen über Freundschaftsanfragen werden per E-Mail gesendet. Öffentliche Freundeslisten sind für andere sichtbar, während private Freundeslisten nur für den Benutzer und Admins zugänglich sind. Benutzer können die Profile ihrer Freunde anzeigen, und Admins haben Zugriff auf alle Freundeslisten. Admins können neue Kartentypen über ein Administratorsteuerfeld hochladen, das CSV-Dateien akzeptiert. Das CSV-Format umfasst Attribute wie Name, Seltenheit, Angriffspunkte, Verteidigungspunkte, textuelle Beschreibung und Bildpfad. Ein spezieller Kartentyp namens "O Deus Klaus" mit legendärer Seltenheit, unendlichen Angriffspunkten und 0 Verteidigungspunkten muss vorhanden sein. Admins können auch Kartentypen aus dem Spiel auswählen und entfernen, wodurch alle Instanzen dieses Kartentyps aus den Benutzersammlungen gelöscht werden. Benutzer können bis zu drei Decks erstellen, wobei jedes Deck maximal 30 Karteninstanzen enthalten kann, wobei Duplikate erlaubt sind. Benutzer können ihren Decks Namen geben, neue Decks erstellen, vorhandene Decks bearbeiten oder entfernen.

| ID    | Artefakt                                       | Art des Artefakts | Verantwortlicher | Status |
|-------|--|-------------------|------------------|--------|
| 1.    | Registrierung der Admin und Spieler            |                   |                  |        |
| 1.1   | Admin und Spieler Registrierung                | User Story        | Beibei Tu        | Fertig |
| 1.1.1 | Registrierungs-Fenster des Admins und Spielers | Papierprototyp    | Beibei Tu        | Fertig |
| 1.2   | Admin und Spieler Login                        | User Story        | Beibei Tu        | Fertig |

|           |                                       |                             |              |        |
|-----------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|--------|
| 1.2.1     | Login-Fenster des Admin und Spieler   | Papierprototyp              | Beibei Tu    | Fertig |
| 1.3       | Zwei-Faktor-Authentifizierung         | User Story                  | Yuchen Teng  | Fertig |
| 1.3.1     | Zwei-Faktor-Authentifizierung Fenster | Papierprototyp              | Yuchen Teng  | Fertig |
| 1.4       | Passwort Vergessen                    | User Story                  | Yuchen Teng  | Fertig |
| 1.4.1     | Passwort verändern Fenster            | Papierprototyp              | Yuchen Teng  | Fertig |
| 1.5       | Profil zeigen und ändern              | User Story                  | Beibei Tu    |        |
| 1.5.1     | Profil Fenster                        | Papierprototyp              | Beibei Tu    | Fertig |
| <b>2.</b> | <b>Karten</b>                         |                             |              |        |
| 2.1       | Neue Decks erstellen                  | User Story                  | Zijie Liu    | Fertig |
| 2.1.1     | Decks Fenster                         | User Story & Papierprototyp | Zijie Liu    |        |
| 2.2       | Decks umbenennen                      | User Story                  | Zijie Liu    | Fertig |
| 2.2.1     | Decks umbenennen Fenster              | User Story & Papierprototyp | Zijie Liu    | Fertig |
| 2.3       | Vorhandene Karten bearbeiten          | User Story                  | Zijie Liu    | Fertig |
| 2.3.1     | Karten Bearbeiten Fenster             | User Story & Papierprototyp | Zijie Liu    | Fertig |
| 2.4       | Admin Kartentypen hochladen           | User Story                  | Jiancheng Yu | Fertig |
| 2.4.1     | Hochladen Fenster                     | Papierprototyp              | Jiancheng Yu | Fertig |
| 2.5       | Admin Kartentypen auswählen           | User Story                  | Jiancheng Yu | Fertig |
| 2.5.1     | Auswählen Fenster                     | Papierprototyp              | Jiancheng Yu | Fertig |
| 2.6       | Admin Kartentypen entfernen           | User Story                  | Jiancheng Yu | Fertig |
| 2.6.1     | Entfernen Fenster                     | Papierprototyp              | Jiancheng Yu | Fertig |
| <b>3.</b> | <b>Freundesliste</b>                  |                             |              |        |
| 3.1       | Suche nach Freunde                    | User Story                  | Zheyuan Wu   | Fertig |

|       |   |                |            |        |
|-------|---|----------------|------------|--------|
| 3.1.1 | Such nach Freunde Fenster                 | Papierprototyp | Zheyuan Wu | Fertig |
| 3.2   | Neue Freunde                              | User Story     | Zheyuan Wu | Fertig |
| 3.2.1 | Neue Freunde Fenster                      | Papierprototyp | Zheyuan Wu | Fertig |
| 3.3   | Freundelist                               | User Story     | Zheyuan Wu | Fertig |
| 3.3.1 | Freundelist Fenster                       | Papierprototyp | Bohan Sun  | Fertig |
| 3.4   | Freundeliste vom Freund anschauen         | User Story     | Bohan Sun  | Fertig |
| 3.4.1 | Freundeliste vom Freund anschauen Fenster | Papierprototyp | Bohan Sun  | Fertig |
| 3.5   | Freundeliste löschen                      | User Stor      | Bohan Sun  | Fertig |

Jedes Artefakt, das im Rahmen des SEP erstellt wird, muss mit dem Namen genau einer Verantwortlichen/eines Verantwortlichen versehen werden. Das bedeutet, dass jede User Story, jeder Papierprototyp, jedes Komponentendiagramm, jedes Klassendiagramm, jedes Kommunikationsdiagramm und sämtliche Tests mit dem Namen der/des Verantwortlichen versehen und hier in der untenstehenden Tabelle entsprechend eingetragen werden muss. Natürlich kann die Gruppe gemeinsam an einem Artefakt arbeiten, als Verantwortlicher sollte aber genau eine Person eingetragen werden.

## User-Stories

**Template:**

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich mit meinem E-Mail, Password, Username, Vorname, Nachname und Geburtstag registrieren, sodass ich einen Account erstellen kann |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.2 1.3  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.2   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler oder Admin möchte mich mit meinem E-Mail oder Username und meinem Passwort einloggen, sodass ich Zugang zum System erhalten kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.1 1.3   |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                    | 1.3   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>          | Als Spieler oder Admin möchte ich mit meinem Sicherheitscode als zwei-Faktor-Authentisierung einloggen, um Zugang zum System zu haben |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b> | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                        | Hoch  |
| <b>Autor</b>                            | Yuchen Teng   |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.2 |
|---|-----|

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.4  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler oder Admin möchte ich bei Passwortvergessen "Passwort vergessen" Button klicken, sodass ich wieder einloggen kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | mittel   |
| <b>Autor</b>                                  | Yuchen Teng  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.1, 1.2   |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.5   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler oder Admin möchte ich selbst Profile anzuschauen und auch mög das Avatar ändern, damit sie auf dem neuesten Stand sind. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.4   |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich ein leerer Deck erstellen können. Sodass ich die neuen Karten in den Decks hinzufügen kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.1.1  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.1.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich meine Decks sowie dazugehörige Karten auf meiner persönlichen Seite sehen können. Sodass ich eine gute Kombination von Karten erstellen kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.1  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.2  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich meine Decks benennen oder umbenennen bzw. eine Beschreibung hinzufügen. Sodass ich weiß, welches Deck ich beim Duell am besten benutze. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.2.1  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.2.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich auf meiner persönlichen Seite die Decks ohne großen Aufwand benennen oder umbenennen. Sodass ich eine Bemerkung habe. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.3, 1.5   |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.3  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich meine Karten in den Decks hinzufügen können. Sodass ich sie beim Duell benutzen kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.3, 1.5   |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.4   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Admin möchte ich ein Steuerfeld haben, indem ich die CSV-Datei, die Kartentypen enthält, hochladen. Weil neue Karten in CSV-Datei enthalten sind. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.5, 2.6  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                    | 2.5   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>          | Als Admin möchte ich das Administratorsteuerfeld verwenden, um die Kartentypen aus dem Spiel auszuwählen. Weil Admin die Möglichkeiten haben muss, um neue Karten ins Spiel zu laden. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b> | 1 Tage  |
| <b>Priorität</b>                        | Hoch  |
| <b>Autor</b>                            | Jiancheng Yu  |

|   |          |
|---|----------|
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.4, 2.6 |
|---|----------|

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.6  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Admin möchte ich das Administratorsteuerfeld verwenden, um die Kartentypen aus dem Spiel zu entfernen. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 1 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.4, 2.5   |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 3.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich den Username eines Zielfreundes in das Suchfeld eingeben, um ihn zu finden. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Mittel   |
| <b>Autor</b>                                  | Zheyuan Wu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.2  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                    | 3.2  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>          | Als Spieler möchte ich wählen können, ob ich eine Freundschaftsanfrage von einem anderen Spieler akzeptiere oder ablehne, damit ich selbst bestimmen kann, mit wem ich im Spiel interagiere. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b> | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                        | Hoch   |
| <b>Autor</b>                            | Zheyuan Wu   |

|   |          |
|---|----------|
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.1, 3.3 |
|---|----------|

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 3.3   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich auf meine Freundesliste zugreifen und sie öffentlich machen oder ausblenden können, damit ich die Kontrolle darüber habe, wer meine Freunde sehen kann und meine Privatsphäre geschützt ist. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Zheyuan Wu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.2, 3.4  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 3.4   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich die Freundesliste eines anderen Spielers anschauen können, wenn er sie öffentlich macht, damit ich sehen kann, mit wem er befreundet ist und möglicherweise gemeinsame Freunde entdecke. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.3   |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 3.5   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich Freunde aus meiner Freundesliste löschen können, damit ich meine Freundesliste verwalten und nur die Spieler darin behalten kann, mit denen ich weiterhin in Kontakt bleiben möchte. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.3   |



## Papierprototypen

Das Erstellen eines Papierprototypen dient als Methode des Brainstormings, Designs, Herstellens, Testens und des Kommunizieren von Benutzerinterfaces.

### 1.1.1 Registrierungsfenster Autorin: Beibei Tu

Der Benutzer kann mit dem Register Button das Registrierungsfenster besuchen.

*Create an Account*

Email \*

Password \*

Username \*

Firstname \*

Lastname \*

Birthday \*

|      |   |       |   |     |   |
|------|---|-------|---|-----|---|
| year | ▼ | month | ▼ | day | ▼ |
|------|---|-------|---|-----|---|

Admin invitation Code (option)

**Next**

### 1.2.1 Login Fenster Autorin: Beibei Tu

Wenn der Benutzer die Website besucht, wird der Benutzer die Sign In Fenster sehen. Der Benutzer kann mit dem Button von „Sign In“ einloggen oder mit dem Button von „Register“ registrieren.

A hand-drawn sketch of a login window. At the top left, it says "Sign In". Below that is a rectangular input field with the placeholder "Email or username". Underneath is another rectangular input field labeled "Password" on the left and "Forgot password?" on the right. At the bottom are two rectangular buttons: "Sign In" on the left and "Register" on the right.

### 1.3.1 Zwei-Faktor-Authentifizierung Fenster Autorin: Yuchen Teng

Wenn der Benutzer das „Sign In“ Button geklickt, wird Zwei-Faktor-Authentifizierung Fenster gezeigt.

A hand-drawn sketch of a verification code window. At the top left, it says "Verification code". Below that is a large empty rectangular input field. At the bottom are two rectangular buttons: "Back" on the left and "Next" on the right.

#### 1.4.1 Password Vergessen Fenster Autorin: Yuchen Teng

Wenn der Benutzer auf der Sign In Seite auf „Forget Password“ klickt, springt das System zum Password Vergessen Fenster.

Forget Password

← Diese Button klicken,  
dann wird diese dialog geöffnet.

Reset Password

We will send you a new password to your Email!

E-Mail - Adresse : [redacted]

Player       Admin

CONFIRM

#### 1.5.1 Profil Fenster Autorin: Yuchen Teng

Der Benutzer findet das Button Profil auf der Homepage. Nachdem sie darauf geklickt haben, wird ihnen das Profil Fenster angezeigt.

Profil

Profile photo

firstname

lastname

E-Mail Adresse

Birthday

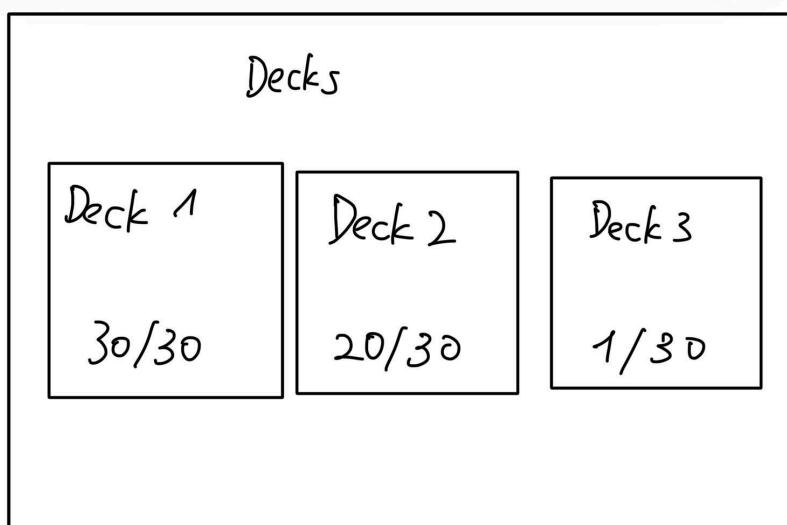
change Password

SEP - Coins : 500

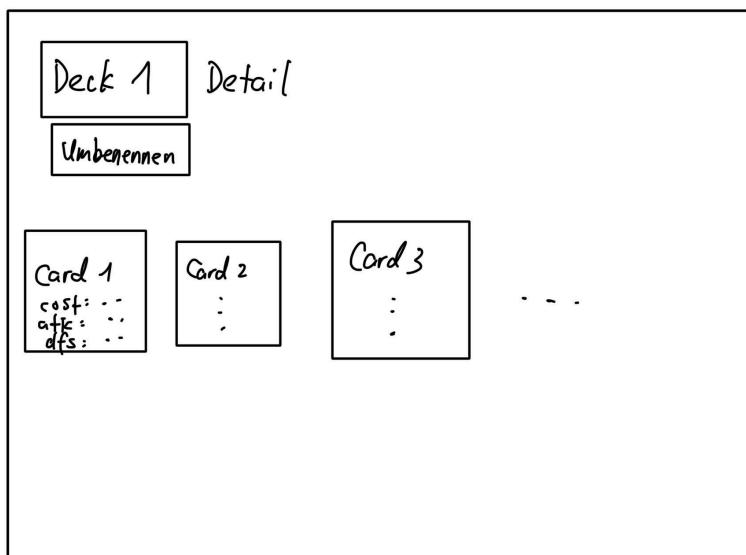
Leaderboard Punkte :

### 2.1.1 Decks Fenster Autor: Zijie Liu

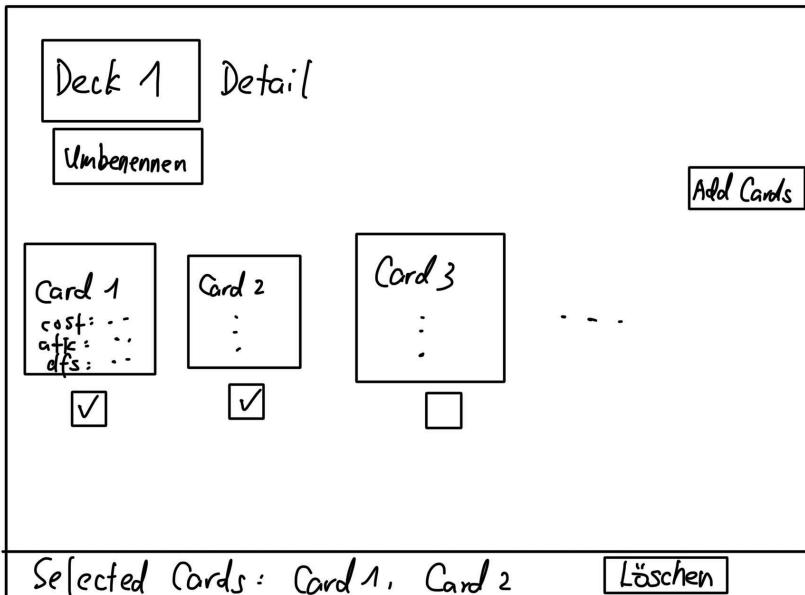
Die Benutzer finden das Button Decks auf der Homepage. Nachdem sie darauf geklickt haben, wird ihnen das Decks Fenster angezeigt.



### 2.2.1 Decks umbenennen Fenster Autor: Zijie Liu



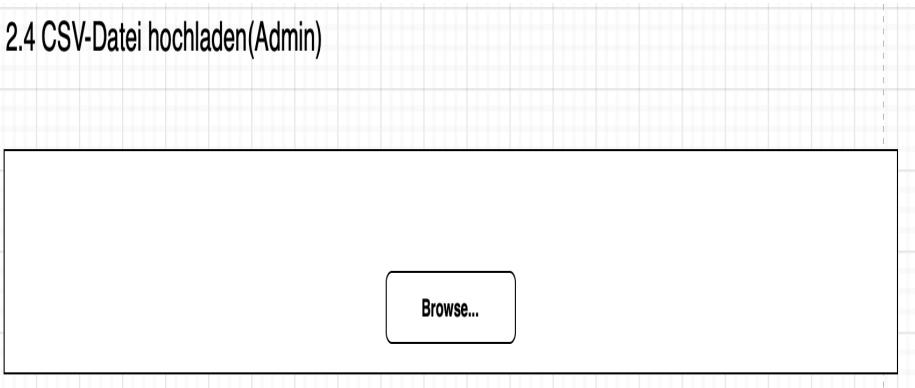
### 2.3.1 Karten Bearbeiten Fenster Autor: Zijie Liu



### 2.4.1 Hochladen Fenster Autor: Jiacheng Yu

Die Admin finden das Button CSV Hochladen auf der Homepage. Nachdem sie darauf geklickt haben, wird ihnen das Hochladen Fenster angezeigt.

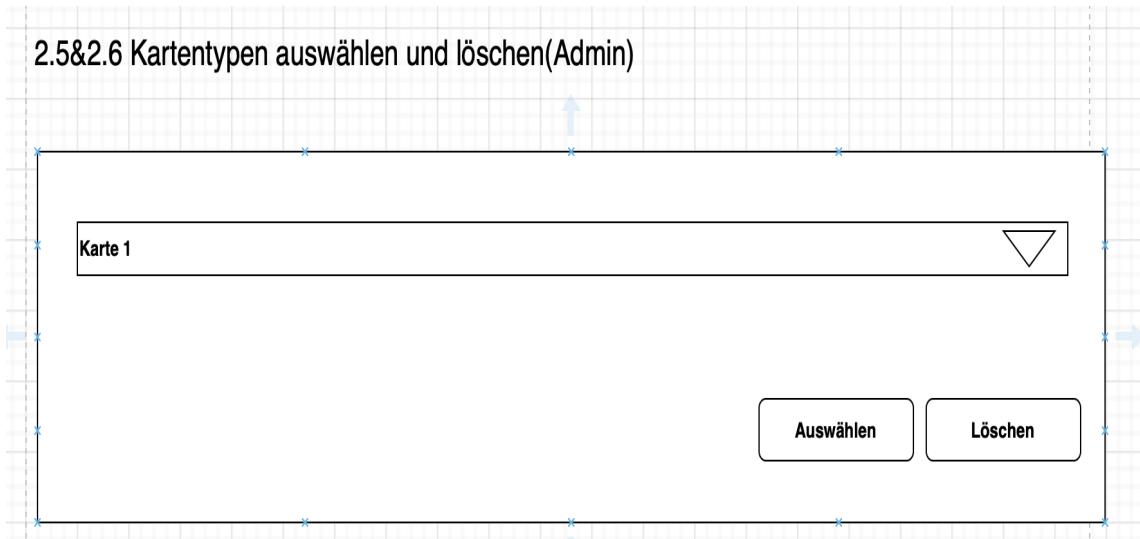
### 2.4 CSV-Datei hochladen(Admin)



### 2.5.1 Auswählen Fenster Autor: Jiacheng Yu

### 2.6.1 Entfernen Fenster Autor: Jiacheng Yu

## 2.5&2.6 Kartentypen auswählen und löschen(Admin)



### 3.1.1 Such nach Freunde Fenster Autor: Zheyuan Wu

Wenn der Benutzer auf die Schaltfläche “Add Friend” klickt, wird das Weiterleitungsereignis ausgelöst.

Die Anwendung verarbeitet die Weiterleitungsanfrage und navigiert den Benutzer von der Friend-list-Seite zur Seite “Add Friend”.

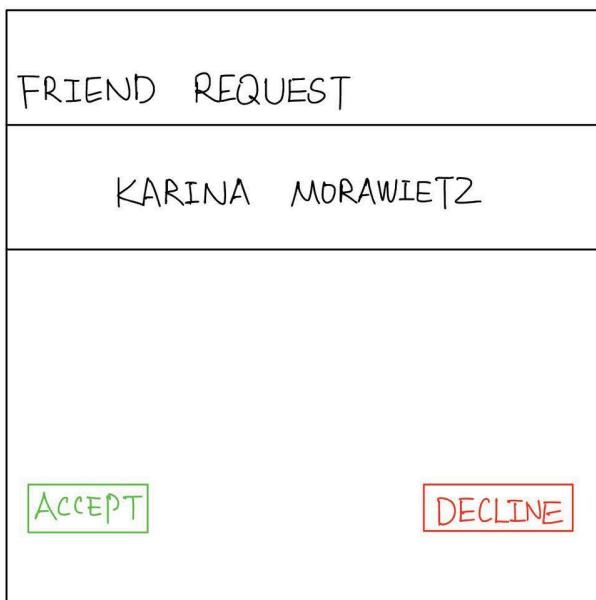
ADD FRIENDS

The form has a title "ADD FRIEND" at the top center. Below it is a text input field containing "Enter email:" and a green "SEARCH" button to its right.

### 3.2.1 Neue Freunde Fenster Autor: Zheyuan Wu

Wenn der Benutzer auf die Schaltfläche “View Friend Requests” klickt, zeigt die List “Friend Request” die Benutzernamen derjenigen an, die eine Freundschaftsanfrage gesendet habe.

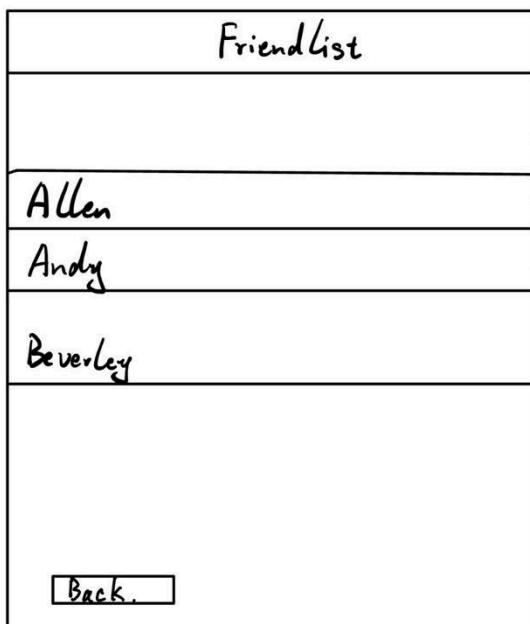
**VIEW FRIEND REQUESTS**



3.3.1 Freundelist Autor: Bohan Sun

3.4.1 Freundeliste vom Freund anschauen Autor: Bohan Sun

Die Benutzer finden das Button Friends auf der Homepage. Nachdem sie darauf geklickt haben, wird ihnen das Freundeliste Fenster angezeigt.



Wenn der User auf einen Freund klickt, wird neuer Inhalt auf der Useroberfläche angezeigt. Die Useroberfläche zeigt den Username und die E-mail-Adresse des ausgewählten Freundes an. Zusätzlich sind zwei Schaltflächen vorhanden:

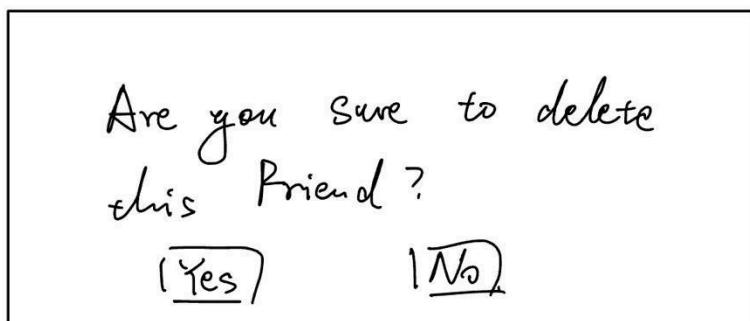
1. Freundesliste anzeigen: Mit dieser Schaltfläche kann User die Freundesliste von ausgewählten Freund ansehen, falls die öffentlich ist.



| Friend list |  | X |
|-------------|--|---|
| David       |  |   |
| Davis       |  |   |
| Peter       |  |   |
|             |  |   |

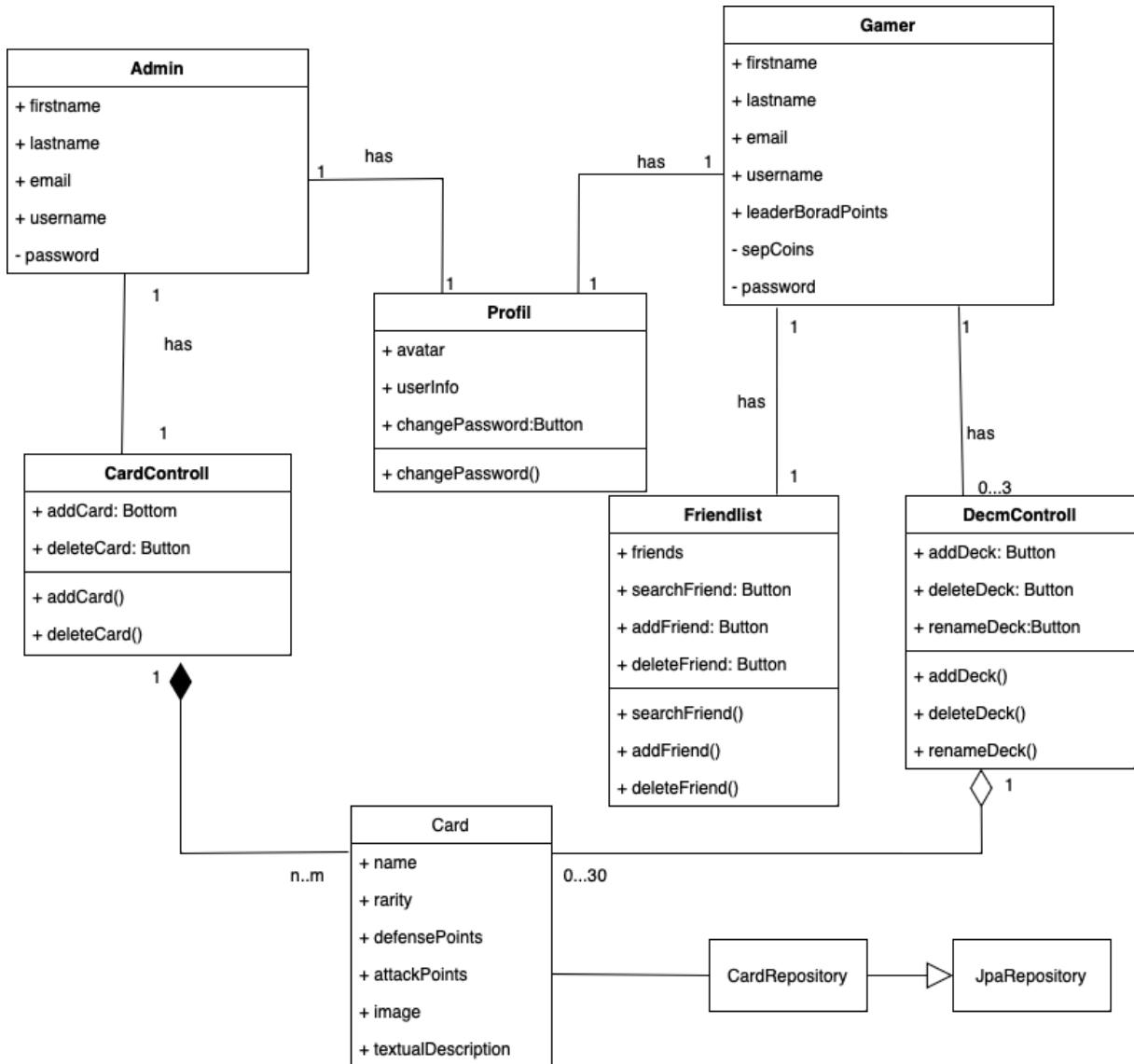
### 3.5.1 Freunde löschen Fenster Autor: Bohan Sun

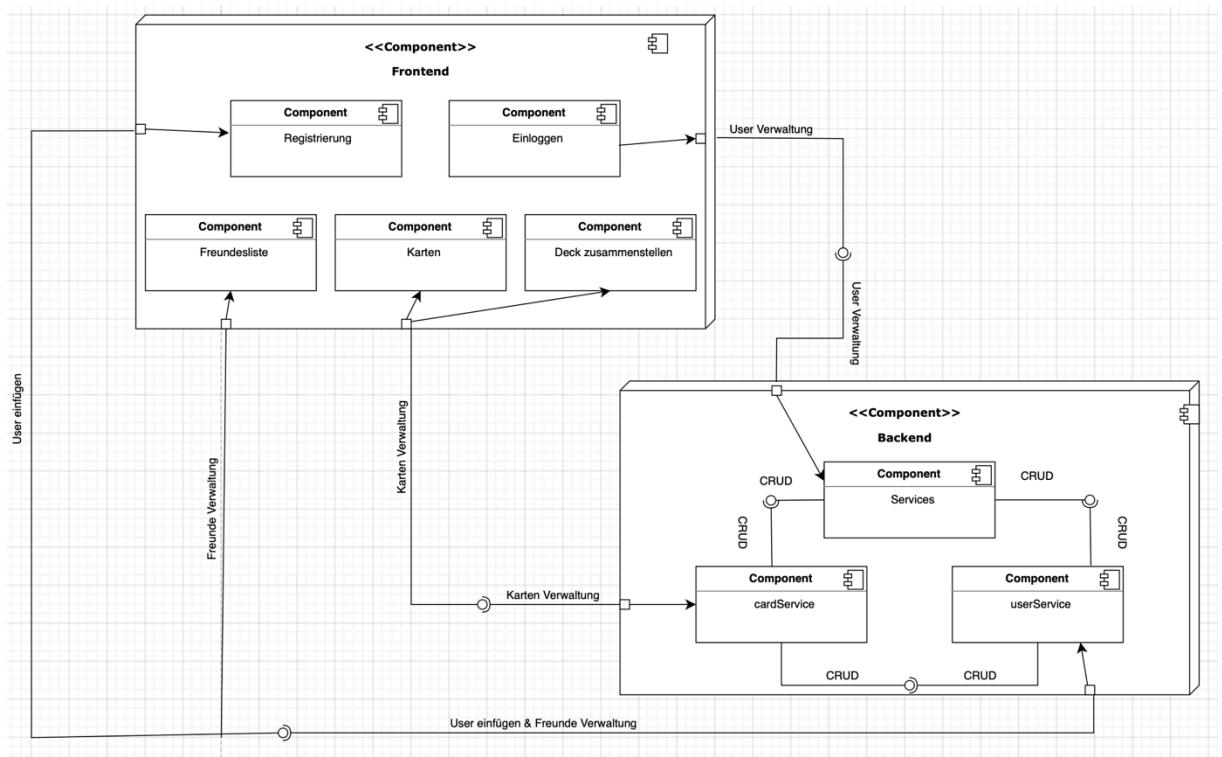
2. Freunde löschen: Mit dieser Schaltfläche kann der User den ausgewählten Freund aus der Liste entfernen.



## Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)

Im SEP soll die statische Struktur des Systems mittels Komponenten- und Klassendiagramme modelliert werden. Ein Komponenten- und Klassendiagramme dienen der grafischen Darstellung von Komponenten/Klassen, Schnittstellen und deren Beziehungen. Die Diagrammtypen helfen dabei, Quellcode und Implementierungsarbeiten zu strukturieren, bevor diese starten und ermöglicht eine Aufteilung der Programmieraufgaben.

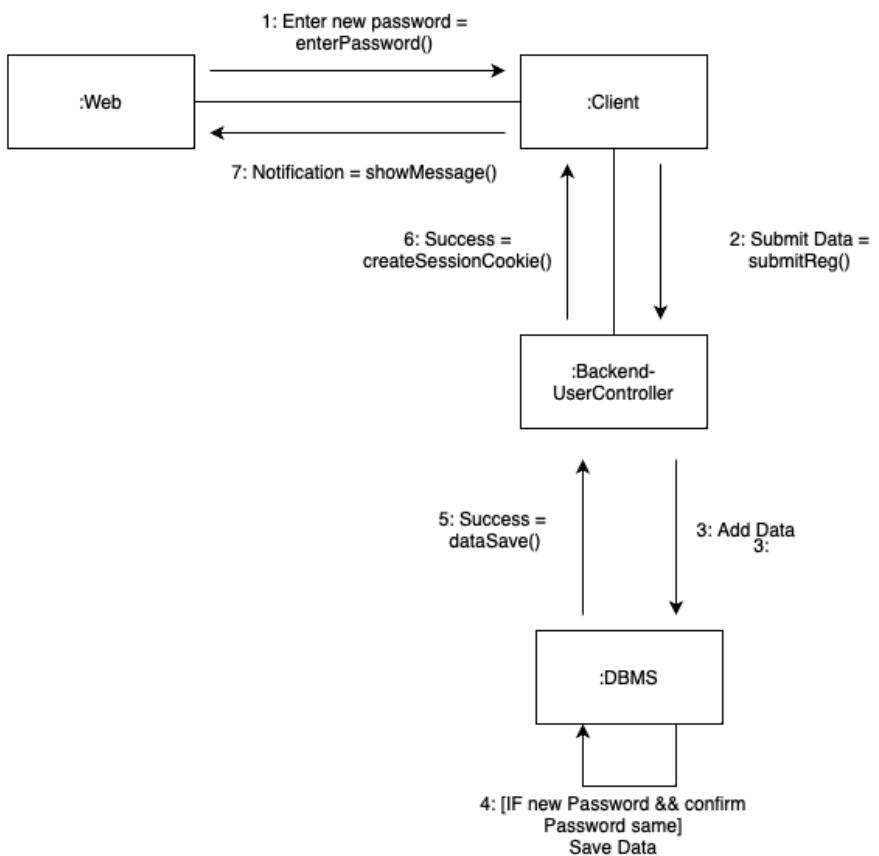




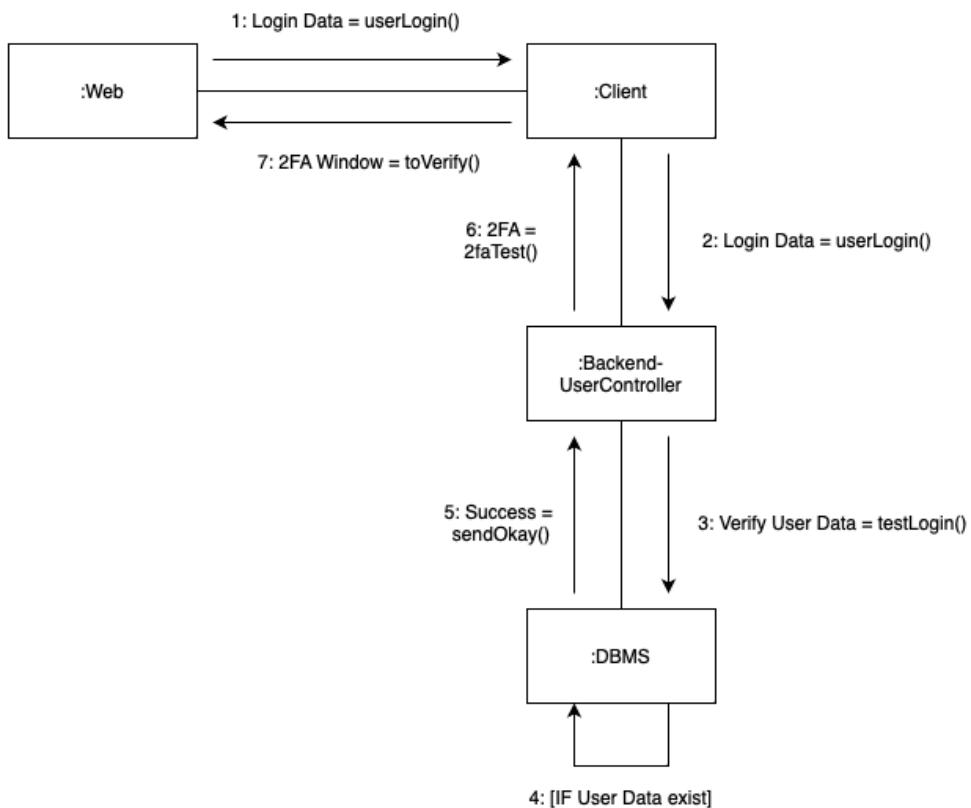
## Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)

Im SEP soll das dynamische Verhalten des Systems mittels Kommunikationsdiagramme modelliert werden. Ein Kommunikationsdiagramme ermöglicht die grafische Darstellung des Nachrichtenaustausches zwischen Systemobjekten. Systemobjekte können Komponenten im Komponentendiagramm und Klassen im Klassendiagramm sein. Kommunikationsdiagramme zielen darauf ab, die Zusammenarbeit der Systemobjekte darzustellen

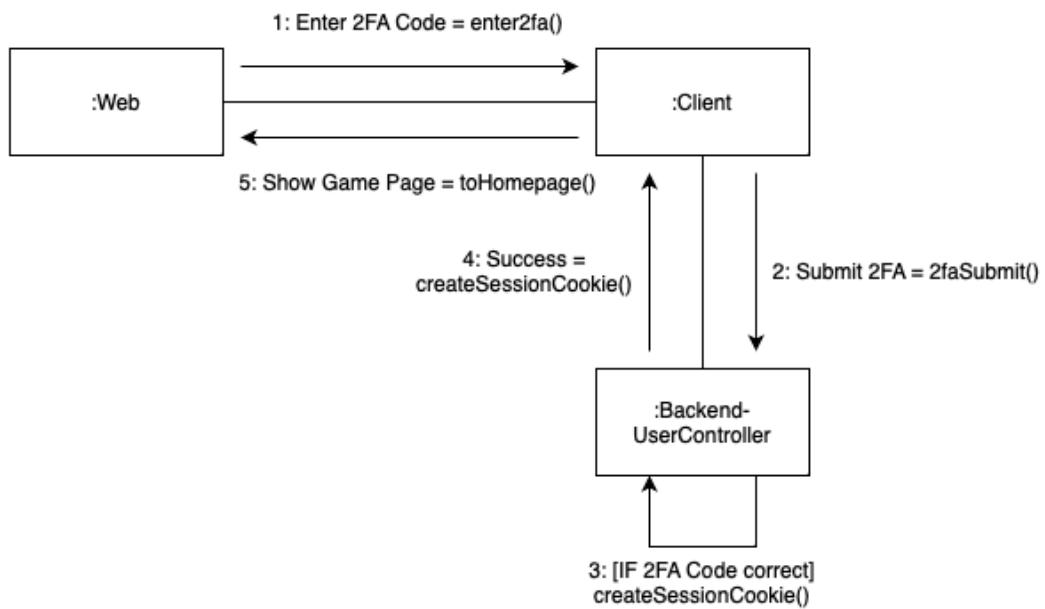
### Change Password



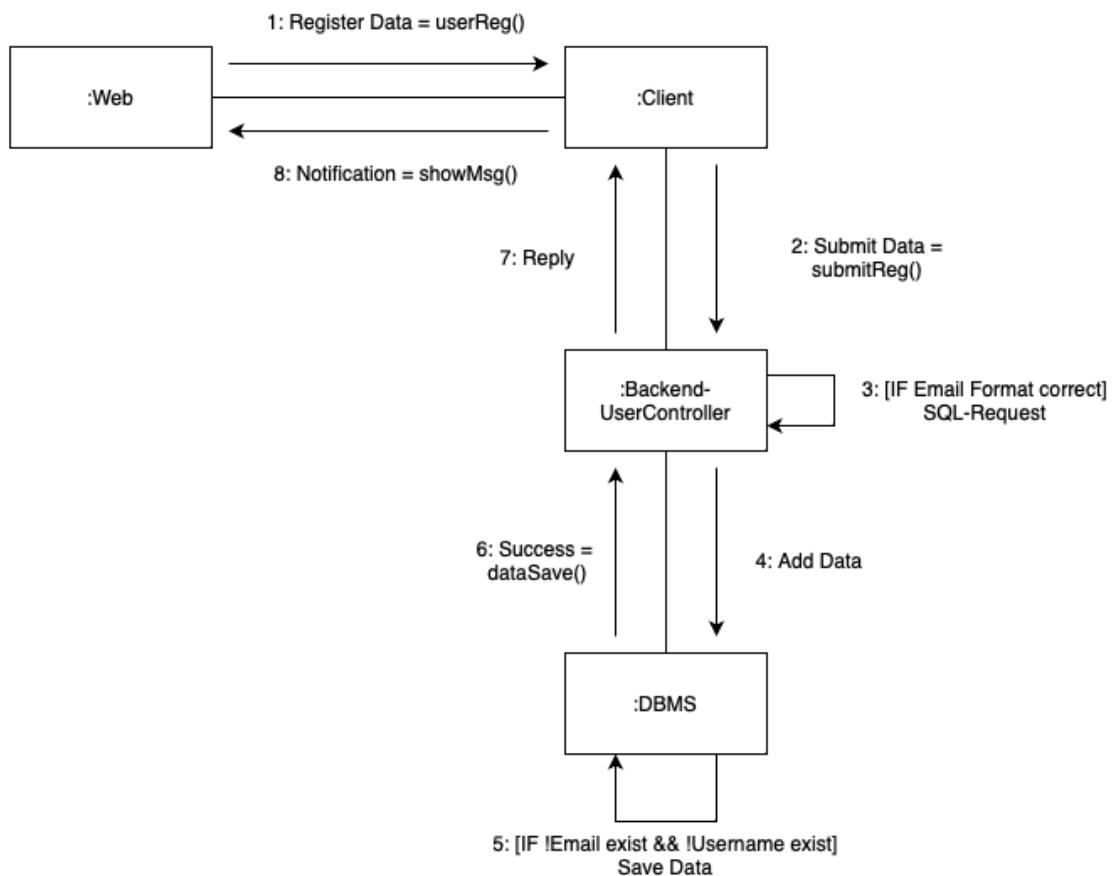
### Sign In



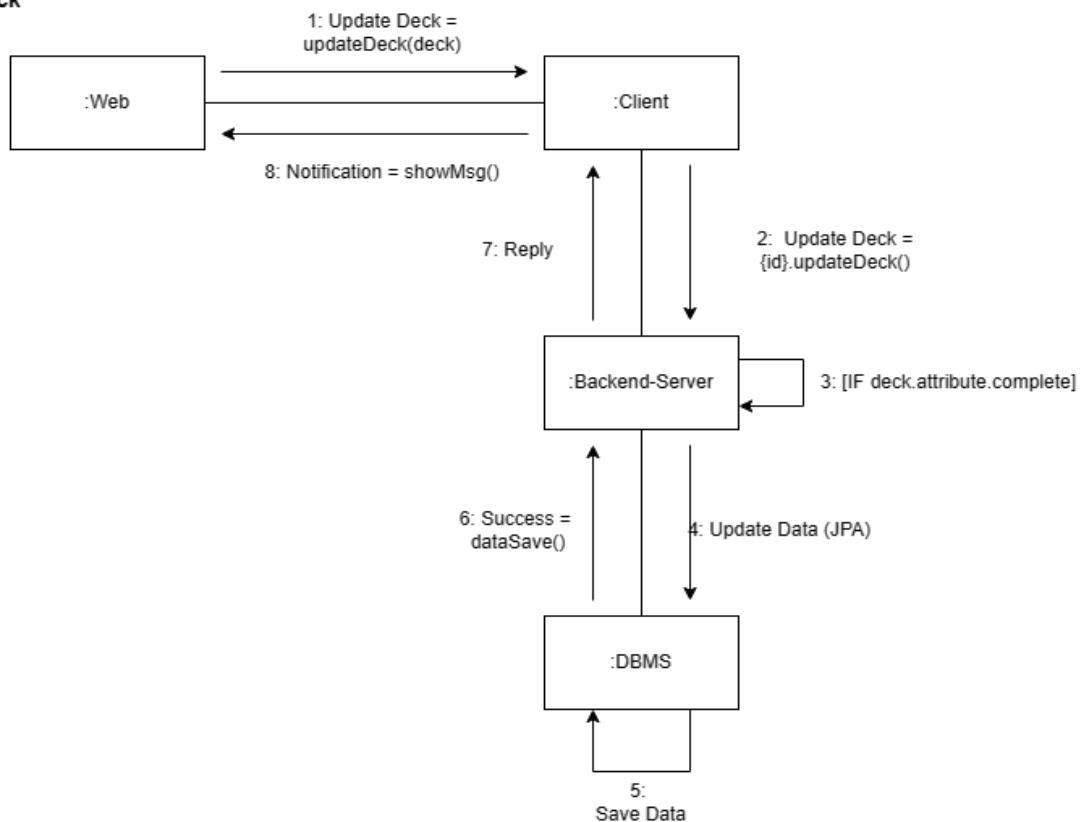
## 2FA



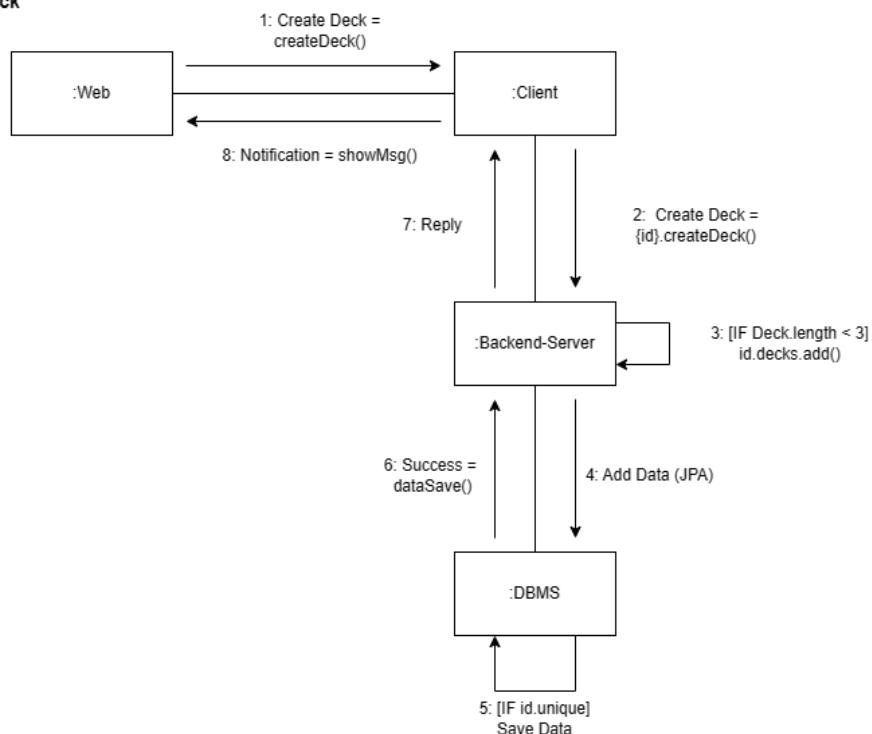
## Register



### Update Deck

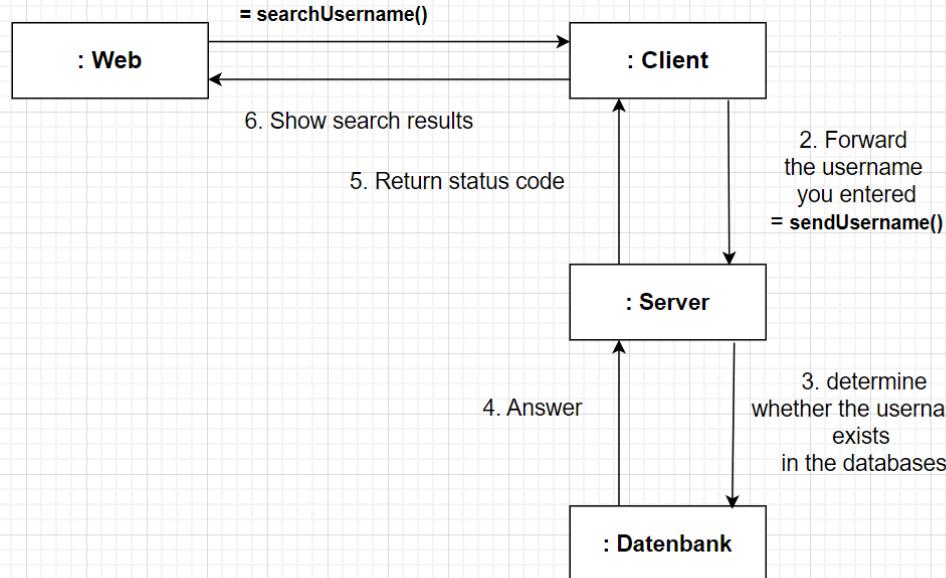


### Add Deck

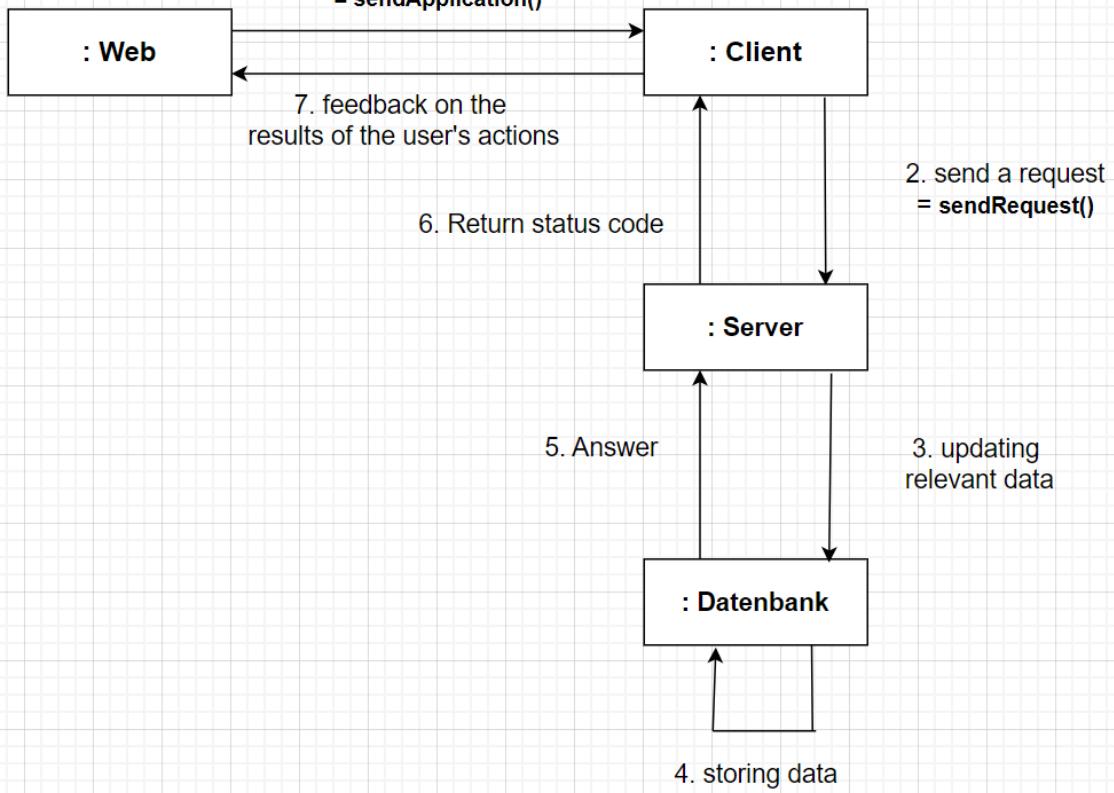


## Friends list

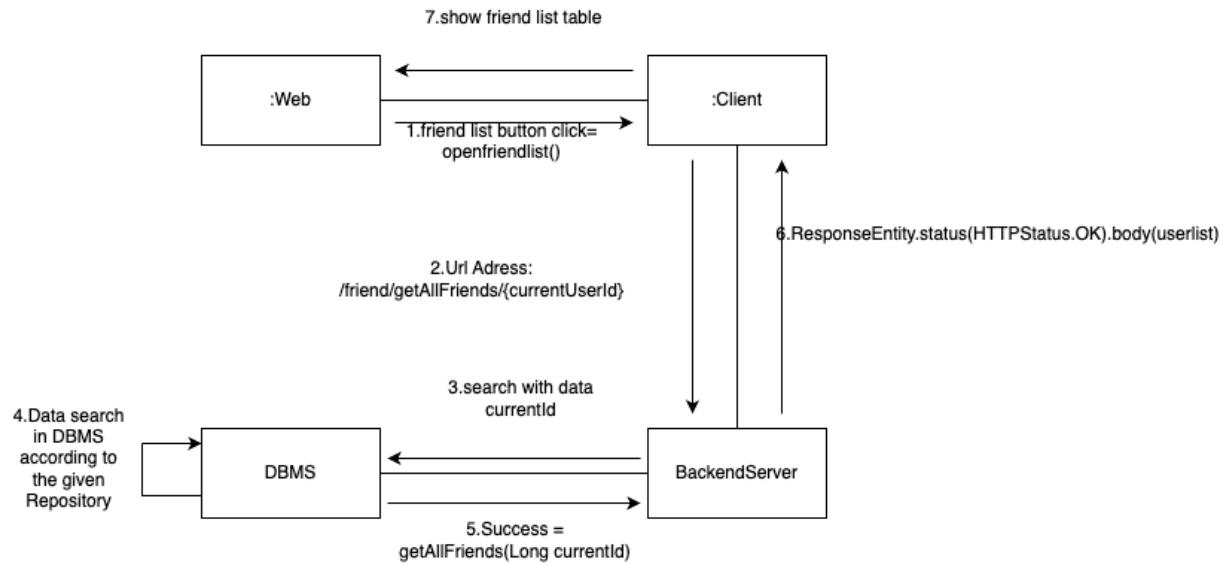
1. Enter the username you are looking for



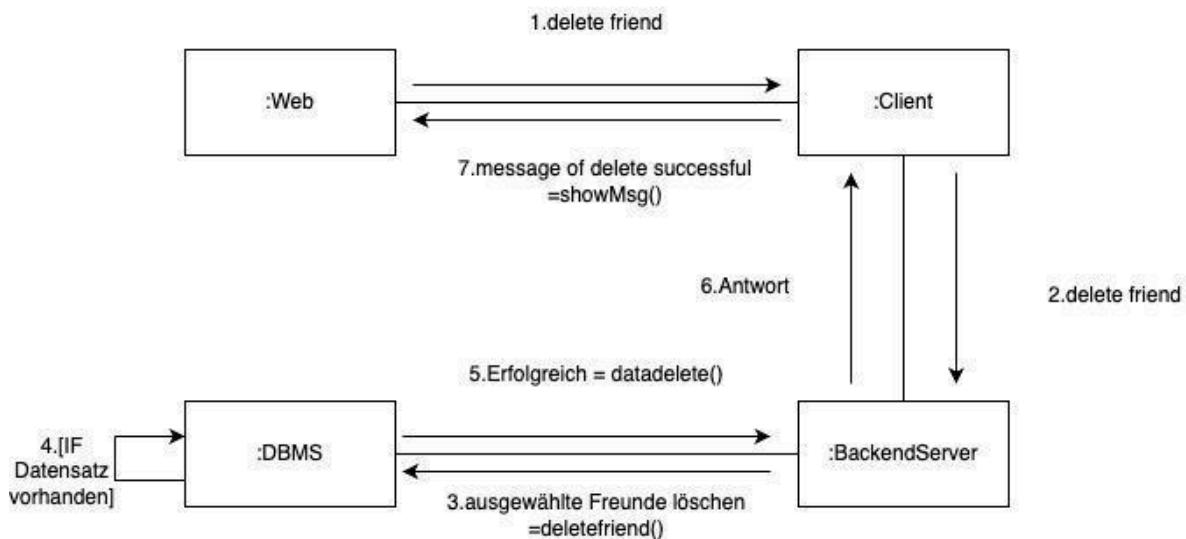
1. Accept or reject the application  
= sendApplication()



## Freundeliste anschauen



## Freunde löschen



## Funktionalitätsplanung

|--|--|--|--|--|--|--|

| ID  | Funktionalität                        | Verantwortlicher | Abhängige Funktionaliäten | Verknüpfte User-Stories | Quellcode-referenz                   | Status |
|-----|---------------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|
| 1.  | <b>Datenbank</b>                      |                  |                           |                         |                                      |        |
| 1.1 | Datenbank installieren                | Yuchen Teng      | 1.2                       |                         | jdbc:mysql://localhost:3306/sep_ss24 | Fertig |
| 1.2 | Verbindung herstellen                 | Yuchen Teng      | 1.3, 1.4                  |                         | jdbc:mysql://localhost:3306/sep_ss24 | Fertig |
| 1.3 | Freundlist                            | Zheyuan Wu       | 1.1 1.2                   |                         | jdbc:mysql://localhost:3306/sep_ss24 | Fertig |
| 1.4 | Kartendecks                           | Jiancheng Yu     | 1.1 1.2                   |                         | jdbc:mysql://localhost:3306/sep_ss24 | Fertig |
| 2.  | <b>GUI</b>                            |                  |                           |                         |                                      |        |
| 2.1 | Login Fenster                         | Beibei Tu        | 2.2 2.3                   | 1.1                     | frontend/src/app/component/login     | Fertig |
| 2.2 | Registrierungsseite Fenster           | Beibei Tu        | 2.1                       | 1.2                     | frontend/src/app/component/register  | Fertig |
| 2.3 | Zwei-Faktor-Authentifizierung Fenster | Beibei Tu        | 2.1                       | 1.3                     | frontend/src/app/component/verify    | Fertig |
| 2.4 | Nutzer-Profil Fenster                 | Beibei Tu        | 2.5                       | 1.5                     | frontend/src/app/component/profile   | Fertig |
| 2.5 | Passwortänderung Fenster              | Beibei Tu        | 2.4                       | 1.5                     | frontend/src/app/component/login     | Fertig |

|      |  |             |          |         |   |        |
|------|--|-------------|----------|---------|---|--------|
| 2.6  | Decks Fenster  | Zijie Liu   | 2.1      | 2.1.1   | frontend/src/app/component/deck-list      | Fertig |
| 2.7  | Decks Umbenennung Fenster                                  | Zijie Liu   | 2.6      | 2.2.1   | frontend/src/app/component/deck-list      | Fertig |
| 2.8  | Karten Bearbeitung Fenster                                 | Zijie Liu   | 2.6 2.7  | 2.3     | frontend/src/app/component/all-cards      | Fertig |
| 2.9  | Admin Hochladen Fenster                                    | Zijie Liu   | -        | 2.4     | frontend/src/app/component/card-upload    | Fertig |
| 2.10 | Admin Karten Entfernen Fenster                             | Zijie Liu   | 2.9      | 2.4     | frontend/src/app/component/card-upload    | Fertig |
| 2.11 | Suche nach Freunden Fenster                                | Zheyuan Wu  | 2.4      | 3.1     | frontend/src/app/component/addfriend      | Fertig |
| 2.12 | Neue Freunde Fenster                                       | Zheyuan Wu  | 2.4      | 3.2     | frontend/src/app/component/friendlist     | Fertig |
| 2.13 | Freundesliste Fenster                                      | Bohan Sun   | 3.3      | 3.3     | frontend/src/app/component/friendlist     | Fertig |
| 2.14 | Freundesliste vom Freund anschauen Fenster                 | Bohan Sun   | 3.3, 3.4 | 3.3,3.4 | frontend/src/app/component/allfriendlist  | Fertig |
| 2.15 | Freunde löschen  | Bohan Sun   | 3.5      | 3.4,3.5 | frontend/src/app/component/friend         | Fertig |
| 2.16 | Admin alle User anschauen Fenster                          | Yuchen Teng |          |         | frontend/src/app/component/admin-userlist | Fertig |
| 2.17 | Admin Freundlist von alle User anschauen Fenster           | Yuchen Teng |          |         | frontend/src/app/component/allfriendlist  | Fertig |
| 3.   | <b>Client Server (Clientseite)</b><br><b>Kommunikation</b> |             |          |         |   |        |

|      |                                     |              |         |           |  |        |
|------|-------------------------------------|--------------|---------|-----------|--|--------|
| 3.1  | Login mit E-Mail und Passwort       | Beibei Tu    | 3.2 3.4 | 1.1       | frontend/src/app/service/user.service.ts | Fertig |
| 3.2  | Registrierung                       | Beibei Tu    | 3.1     | 1.2       | frontend/src/app/service/user.service.ts | Fertig |
| 3.3  | Passwort zurücksetzen/ändern        | Beibei Tu    | 3.1 3.5 | 1.1 1.5   | frontend/src/app/service/user.service.ts | Fertig |
| 3.4  | Zwei-Faktor-Authentifizierung       | Beibei Tu    | 3.1     | 1.3       | frontend/src/app/service/user.service.ts | Fertig |
| 3.5  | Nutzer-Profil anschauen             | Beibei Tu    | 3.3     | 1.5       | frontend/src/app/service/user.service.ts | Fertig |
| 3.6  | Nutzer Neue Decks erstellen         | Zijie Liu    | 2.1     | 2.1       | frontend/src/app/component/deck-list     | Fertig |
| 3.7  | Nutzer Decks umbenennen             | Zijie Liu    | 2.2     | 2.2,2.2.1 | frontend/src/app/component/deck-list     | Fertig |
| 3.8  | Nutzer Vorhandene Karten bearbeiten | Zijie Liu    | 2.3     | 2.3       | frontend/src/app/component/all-cards     | Fertig |
| 3.9  | Admin Kartentypen hochladen         | Jiancheng Yu | 2.4     | 2.4       | frontend/src/app/component/card-upload   | Fertig |
| 3.10 | Admin Kartentypen ändern            | Jiancheng Yu | 2.5     | 2.5       | frontend/src/app/component/card-upload   | Fertig |
| 3.11 | Admin Kartentypen entfernen         | Jiancheng Yu | 2.6     | 2.6       | frontend/src/app/component/deck-list     | Fertig |

|           |   |              |         |         |  |        |
|-----------|---|--------------|---------|---------|--|--------|
| 3.12      | Suche nach Freunden                         | Zheyuan Wu   | 2.11    | 3.1     | frontend/src/app/service/friend.service.ts                             | Fertig |
| 3.13      | Eine Freundschaftsanfrage senden            | Bohan Sun    | 3.2,3.3 | 3.2,3.3 | frontend/src/app/service/friend.service.ts                             | Fertig |
| 3.14      | Freundschaftsanfrage akzeptieren/ablehnen   | Zheyuan Wu   | 2.12    | 3.2     | frontend/src/app/service/friend.service.ts                             | Fertig |
| 3.15      | Freundesliste einsehen                      | Zheyuan Wu   | 2.13    | 3.3     | frontend/src/app/service/friend.service.ts                             | Fertig |
| 3.16      | Freundesliste vom Freund anschauen          | Bohan Sun    | 3.3,3.4 | 3.3,3.4 | frontend/src/app/service/friend.service.ts                             | Fertig |
| 3.17      | Freunde löschen                             | Bohan Sun    | 3.3,3.4 | 3.3,3.4 | frontend/src/app/service/friend.service.ts                             | Fertig |
| 3.18      | Admin Freundlist von alle user anschauen    | Yuchen Teng  |         |         | frontend/src/app/service/user.service.ts                               | Fertig |
| <b>4.</b> | <b>Funktionen in Server</b>                 |              |         |         |  |        |
| 4.1       | Systemadministrator/Nutzer Registrieren     | Yuchen Teng  | 3.1     | 1.2 1.3 |  | Fertig |
| 4.2       | Login mit E-Mail oder username und Passwort | Yuchen Teng  | 3.2     | 1.1 1.3 |  | Fertig |
| 4.3       | Zwei-Faktor-Authentifizierung               | Yuchen Teng  | 3.3     | 1.2     |  | Fertig |
| 4.4       | Passwort zurücksetzen                       | Yuchen Teng  | 3.4     | 1.1 1.2 |  | Fertig |
| 4.5       | Passwort ändern                             | Yuchen Teng  | 3.5     | 1.2 1.4 |  | Fertig |
| 4.6       | Nutzer Neue Decks erstellen                 | Jiancheng Yu | 2.1     | 2.1     | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/Pl | Fertig |

|      |                                     |              |      |           |   |        |
|------|-------------------------------------|--------------|------|-----------|---|--------|
|      |                                     |              |      |           | ayerController.j<br>ava   |        |
| 4.7  | Nutzer Decks umbenennen             | Jiancheng Yu | 2.2  | 2.2,2.2.1 | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/PlayerController.java | Fertig |
| 4.8  | Nutzer Vorhandene Karten bearbeiten | Jiancheng Yu | 2.3  | 2.3       | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/PlayerController.java | Fertig |
| 4.9  | Admin Kartentypen hochladen         | Jiancheng Yu | 2.4  | 2.4       | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/AdminController.java  | Fertig |
| 4.10 | Admin Kartentypen ändern            | Jiancheng Yu | 2.5  | 2.5       | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/AdminController.java  | Fertig |
| 4.11 | Admin Kartentypen entfernen         | Jiancheng Yu | 2.6  | 2.6       | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/AdminController.java  | Fertig |
| 4.12 | Suche nach Freunden                 | Zheyuan Wu   | 3.12 | 3.1       | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/FriendController.java | Fertig |

|      |   |             |         |         |   |        |
|------|---|-------------|---------|---------|---|--------|
| 4.13 | Freundschaftsanfrage akzeptieren          | Zheyuan Wu  | 3.14    | 3.2     | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/FriendController.java | Fertig |
| 4.14 | Freundschaftsanfrage ablehnen             | Zheyuan Wu  | 3.14    | 3.2     | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/FriendController.java | Fertig |
| 4.15 | Freundesliste einsehen                    | Zheyuan Wu  | 3.15    | 3.3     | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/FriendController.java | Fertig |
| 4.16 | Freundesliste vom Freund anschauen        | Bohan Sun   | 3.3,3.4 | 3.3,3.4 | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/FriendController.java | Fertig |
| 4.17 | Freunde löschen                           | Bohan Sun   | 3.5     | 3.5     | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/FriendController.java | Fertig |
| 4.18 | Admin Freundliste vom alle User anschauen | Yuchen Teng |         |         | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/bekend_gruppe_q/controller/UserController.java   | Fertig |

Anhand der Funktionalitätsplanung werdet Ihr geprüft. Diese sollte dementsprechend **immer** aktuell Bgehalten werden und pro Funktionalität **nur einen** Verantwortlichen enthalten. Als

Quellcodereferenz solltet Ihr immer euer Package, eure Klasse und die dazugehörige Methode angeben. ggf. könnt Ihr auch Zeilenangaben machen.

## Systemtests

Systemtests sind Tests des Gesamtsystems gegen die Anforderungen nach erfolgreicher Integration. Eingaben und Sollverhalten werden dabei aus der Anforderungs-spezifikation abgeleitet.

Die Systemtests werden von Eurer Parallelgruppe spezifiziert und durchgeführt, daher ist dieser Bereich von den Mitgliedern der Parallelgruppe auszufüllen.

| <b>Datum</b>              | 03.03.2019   |  |              |
|---------------------------|--|--|--------------|
| <b>Tester</b>             | Martina Musterfrau   |  |              |
| <b>SW-Version</b>         | V 0.1.2  |  |              |
| <b>Vorbedin-gung(en)</b>  | Nutzer „Max Mustermann“ ist am System mit Passwort „geheim“ registriert      |  |              |
| <b>Schritt</b>            | <b>Aktion (User)</b>   | <b>Erwartete Reaktion (System)</b>                                       | <b>✓ / X</b> |
| 1                         | Der Benutzer gibt den Benutzernamen „Max Mustermann“ auf der Tastatur ein.   | Das System zeigt „Max Mustermann“ auf dem Display an.                    | ✓            |
| 2                         | Der Benutzer gibt das Passwort „geheim“ auf der Tastatur ein.                | Das System zeigt das Passwort durch „*“-Symbole zensiert an.             | ✓            |
| 3                         | Der Benutzer klickt auf „Anmelden“.  | Das System zeigt die Meldung „Anmeldung erfolgreich“ auf dem Display an. | X            |
| <b>Nachbe-dingung(en)</b> | Nutzer ist am System angemeldet, Anmeldezeitpunkt ist im System gespeichert. |  |              |
| <b>Testurteil</b>         | <b>Test nicht bestanden.</b>   |  |              |

| <b>Datum</b>              | 17.05.2024  |  |  |
|---------------------------|---|--|--|
| <b>Tester</b>             | Patrick   |  |  |
| <b>SW-Version</b>         | V 1.0   |  |  |
| <b>Vorbedingung(en)</b>   | Nutzer hat Verbindung zum System aufgebaut                                    |  |  |
| <b>Schritt</b>            | <b>Aktion (User)</b>  | <b>Erwartete Reaktion (System)</b>                           | <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> |
| 1                         | Der Benutzer klickt auf den Button registrieren                               | Das System leitet den User auf die Seite Nutzer registrieren | <input checked="" type="checkbox"/>                            |
| 2                         | Der Benutzer gibt seine Daten ein   | Die Daten werden in den Kästchen angezeigt                   | <input checked="" type="checkbox"/>                            |
| 3                         | Der Benutzer klickt auf „Next“.   | Das System leitet den User auf das Sign In feld weiter       | <input checked="" type="checkbox"/>                            |
| <b>Nachbe-dingung(en)</b> | Nutzer kann mit Email und Password in Homepage als Gamer oder Admin reingehen |  |  |
| <b>Testurteil</b>         | <b>Test bestanden.</b>  |  |  |

| <b>Datum</b>             | 17.05.2024   |   |       |
|--------------------------|--|---|-------|
| <b>Tester</b>            | Patrick  |   |       |
| <b>SW-Version</b>        | V 1.0  |   |       |
| <b>Vorbedingung(en)</b>  | User ist eingeloggt, es stehen 5 Karten zur Verfügung. |   |       |
| Schritt                  | Aktion (User)  | Erwartete Reaktion (System)   | ✓ / X |
| 1                        | Deck button klicken                                    | Es wird die aktuelle Lage der Decks und ein Button zur Erstellung eines leeren Decks angezeigt.                     | ✓     |
| 2                        | “Create Deck” klicken                                  | Es wird ein Pop-up angezeigt und User wird zur leeren Card-list eingeleitet.  | ✓     |
| 3                        | “Edit Cards”   | Es wird alle Karten die dem User gehören, angezeigt. User kann beliebige Karten auswählen, entfernen und speichern. | ✓     |
| <b>Nachbedingung(en)</b> | User hat einen Deck mit ausgewählten Karten.           |   |       |
| <b>Testurteil</b>        | <b>Test bestanden.</b>                                 |   |       |

| <b>Datum</b>             | 17.05.2024   |   |              |
|--------------------------|--|---|--------------|
| <b>Tester</b>            | Patrick  |   |              |
| <b>SW-Version</b>        | V 1.0  |   |              |
| <b>Vorbedingung(en)</b>  | Der nutzer ist angemeldet und sein freund hat ein konto und die email vom freund ist test1@gmail.com         |   |              |
| <b>Schritt</b>           | <b>Aktion (User)</b>   | <b>Erwartete Reaktion (System)</b>                          | <b>✓ / X</b> |
| 1                        | Der nutzer klickt auf Friendlist   | er wird in das Friendlist weitergeleitet                    | ✓            |
| 2                        | Der nutzer klickt auf addfriend  | er kommt in das add fenster mit Suchfeld.                   | ✓            |
| 3                        | Der nutzer gibt die email " <a href="mailto:test1@gmail.com">test1@gmail.com</a> " ein und klickt auf suchen | es wird angezeigt dass ein friendesanfrage hinzufügt wurde. | ✓            |
| <b>Nachbedingung(en)</b> | Sein freund hat eine freundsanfrage geschickt bekommen und könnte diese annehmen.                            |   |              |
| <b>Testurteil</b>        | <b>Test bestanden.</b>   |   |              |

# Zyklus II

## Spezifikationsplanung

| ID        | Artefakt                                | Art des Artefakts | Verantwortlicher | Status |
|-----------|---|-------------------|------------------|--------|
| <b>1.</b> | <b>Lootboxen</b>                        |                   |                  |        |
| 1.1       | User kann die Lootboxen kaufen          | User Story        | Jiancheng Yu     | Fertig |
| 1.1.1     | Lootboxen kaufen Fenster                | Papierprototyp    | Jiancheng Yu     | Fertig |
| 1.2       | User kann die Lootboxen öffnen          | User Story        | Jiancheng Yu     | Fertig |
| 1.2.1     | Lootboxen öffnen Fenster                | Papierprototyp    | Jiancheng Yu     | Fertig |
| <b>2.</b> | <b>Chat</b>                             |                   |                  |        |
| 2.1       | Private Chat erstellen                  | User Story        | Bohan Sun        | Fertig |
| 2.1.1     | Private Chat erstellen Fenster          | Papierprototyp    | Zheyuan Wu       | Fertig |
| 2.2       | Nachrichten senden                      | User Story        | Bohan Sun        | Fertig |
| 2.3       | Nachrichten empfangen                   | User Story        | Bohan Sun        | Fertig |
| 2.4       | Gruppe-Chat erstellen                   | User Story        | Bohan Sun        | Fertig |
| 2.4.1     | Gruppe-Chat erstellen Fenster           | Papierprototyp    | Zheyuan Wu       | Fertig |
| 2.5       | Gelesen/Ungelesen-Status                | User Story        | Bohan Sun        | Fertig |
| 2.6       | Nachrichten zurückziehen und bearbeiten | User Story        | Bohan Sun        | Fertig |
| <b>3.</b> | <b>Leaderboard</b>                      |                   |                  |        |
| 3.1       | Leaderboard                             | User Story        | Beibei Tu        | Fertig |

|       |   |                |             |        |
|-------|---|----------------|-------------|--------|
| 3.1.1 | Leaderboard Fenster   | Papierprototyp | Beibei Tu   | Fertig |
| 4.    | <b>Duell-Herausforderungen</b>                              |                |             |        |
| 4.1   | Nach Freunden suchen und Anfragen senden                    | User Story     | Yuchen Teng | Fertig |
| 4.2   | Countdown und Benachrichtigung über Duell-Herausforderungen | User Story     | Yuchen Teng | Fertig |
| 4.2.1 | Duell herausgefordert Fenster                               | Papierprototyp | Yuchen Teng | Fertig |
| 5.    | <b>Duell spielen</b>  |                |             |        |
| 5.1   | Deckauswahl   | User Story     | Zijie Liu   | Fertig |
| 5.2   | Duellen!  | User Story     | Zijie Liu   | Fertig |
| 5.2.1 | Duellen Fenster   | Papierprototyp | Zijie Liu   | Fertig |
| 5.3   | Statistiken von Duell Ergebnis                              | User Story     | Beibei Tu   | Fertig |
| 5.3.1 | Statistiken Fenster   | Papierprototyp | Beibei Tu   | Fertig |

## User-Stories

Template:

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.1   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als User möchte ich die Lootboxen kaufen, um eine Lootbox zu bekommen, damit ich Karten erhalten kann. Weil Karten in Lootbox enthalten sind. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.2   |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.2  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als User möchte ich die Lootboxen öffnen, um die Karten zu bekommen, damit ich das SEP-Duell spielen kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.1  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.1   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Benutzer möchte ich einen Kontakt auswählen und einen privaten Chat starten können, um eine Eins-zu-eins-Kommunikation zu führen. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.3 (Zyklus I)  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.2  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Benutzer möchte ich Texte in privaten oder Gruppen-Chats senden können, um Informationen zu teilen |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.1  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.3   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Benutzer möchte ich in der Lage sein, Nachrichten von anderen Benutzern in Echtzeit zu empfangen, um schnell antworten zu können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.1   |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.4  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Benutzer möchte ich in der Lage sein, einen Gruppe-Chat zu erstellen und andere Benutzer einzuladen, um Mehrpersonen-Kommunikation zu ermöglichen. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.2,2.3  |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| <b>User Story-ID</b> | 2.5 |
|----------------------|-----|

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Benutzer möchte ich sehen können, ob meine gesendeten Nachrichten vom Empfänger gelesen wurden, damit ich weiß, ob meine Nachrichten empfangen wird. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.2,2.3  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.6  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Benutzer möchte ich gesendete Nachrichten zurückziehen oder bearbeiten können, solange sie Empfänger nicht gelesen wurden, um Fehler zu korrigieren oder Inhalt zu ändern. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Bohan Sun  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.2,2.3  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 3.1   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich ein Leaderboard in der Spiele haben, sodass ich die Leaderboard-Points von anderen Spieler und den Online-Status der Spieler sehen kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 4.1   |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 4.1   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich andere Benutzer zu einem Duell herausfordern können, damit ich meine Fähigkeiten testen kann, vorausgesetzt, beide haben mindestens ein Kartendeck erstellt. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Yuchen Teng   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.1 , 3.1   |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 4.2  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich nur Benutzer herausfordern können, die online sind und kein anderes Duell spielen, damit sie sofort auf meine Herausforderung reagieren können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Yuchen Teng  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 4.2  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 4.3   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich einen 30-Sekunden-Countdown starten können, wenn ich einen Benutzer zum Duell herausfordere, damit der andere Spieler genug Zeit hat, um zu reagieren. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Yuchen Teng   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 4.1, 4.2  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 4.4  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich nach Annahme einer Duell-Einladung eine "Aktives Duell"-Schaltfläche sehen können, um schnell zur Duell-Arena weitergeleitet zu werden und das Duell zu beginnen. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Yuchen Teng  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 4.3  |

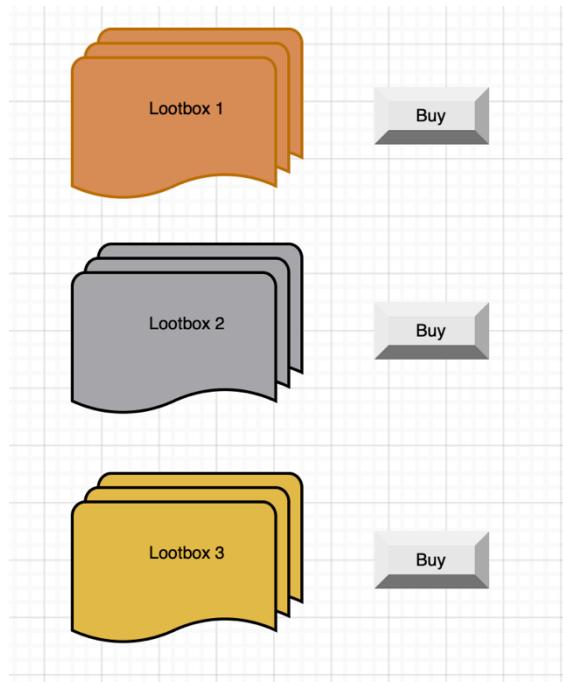
|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 5.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich vor Beginn des Spiels ein geeignetes Deck von meinen gespeicherten Decks auswählen, um mich besser auf verschiedene Gegner vorbereiten zu können, weil verschiedene Decks spezifische Kampfstile und Ausrichtungen haben. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 1 Tag  |
| <b>Priorität</b>                              | hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 5.2  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 5.2   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich duellieren, meine Karten ausspielen und den Gegner besiegen. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 2 Wochen  |
| <b>Priorität</b>                              | hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 5.1, 5.3  |

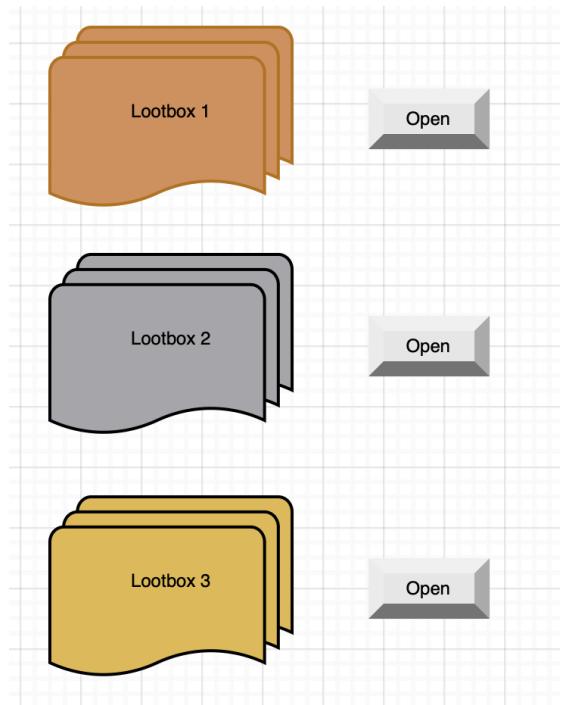
|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 5.3   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Als Spieler möchte ich nach dem Duell eine Statistiktabelle sehen, damit ich nachvollziehen kann, wie viele SEP-Coins ich am Ende bekommen habe, wie viele Leaderboard-Punkte ich gewonnen oder verloren habe, welche Karten ich verwendet und welche Karten ich geopfert habe. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 5.2   |

## Papierprototypen

### 1.1.1 Lootboxen kaufen Fenster Autor: Jiancheng Yu

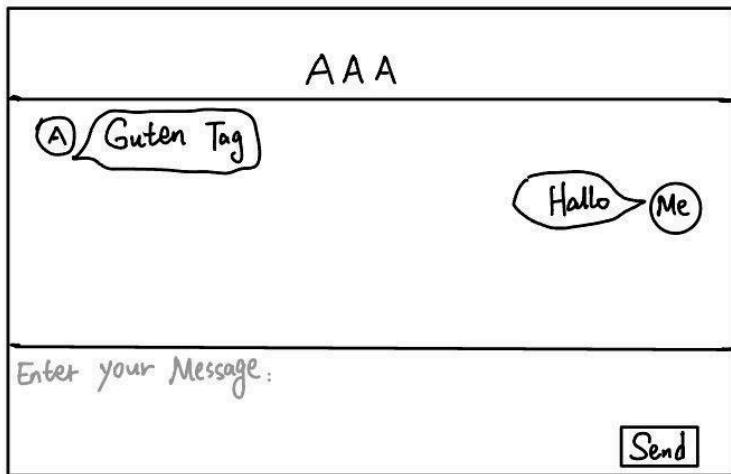


### 1.2.1 Lootboxen öffnen Fenster Autor: Jiancheng Yu



### 2.1.1 Private Chat erstellen Fenster Autor: Zheyuan Wu

Eins-zu-Eins-Chat mit einem Freund in meiner Freundesliste

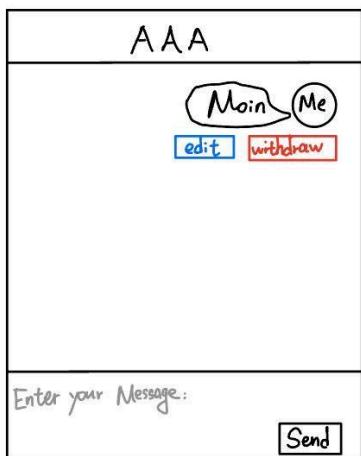


### 2.4.1 Gruppe-Chat erstellen Fenster Autor: Zheyuan Wu

Die Anzahl der Mitglieder 3 Personen erreicht, dann startet ein Gruppenchat



### 2.6.1 Nachrichten zurückziehen und bearbeiten Fenster Autor: Zheyuan Wu

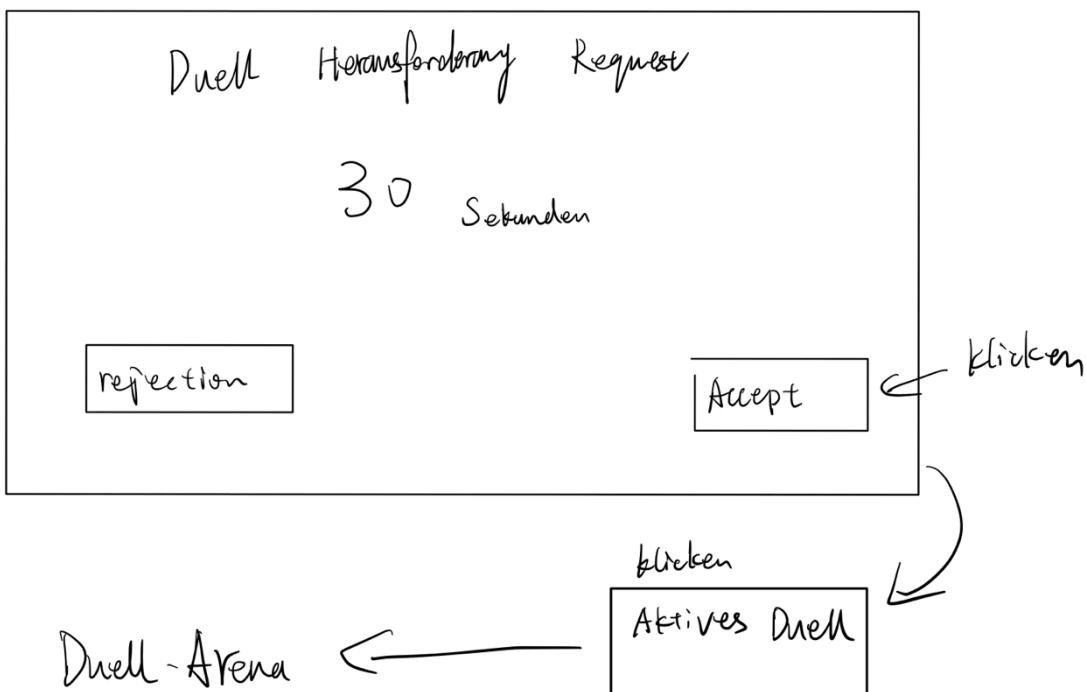


### 3.1.1 Leaderboard Fenster Autorin: Beibei Tu

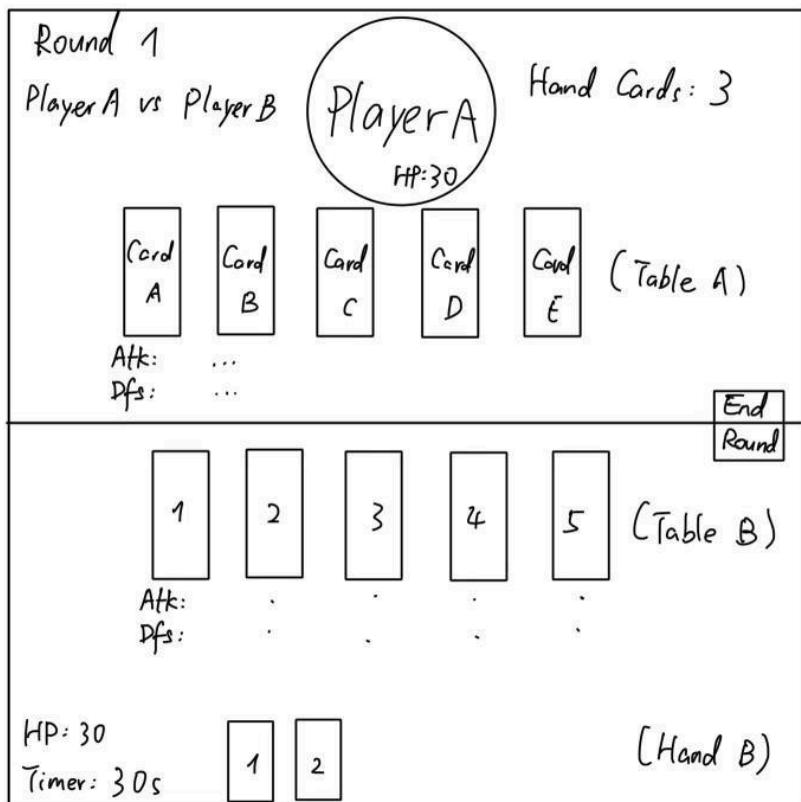
Den Zugang zum Leaderboard finde ich auf der Homepage

| Leader Board         |                 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
| <a href="#">Back</a> | search          |            |
| 1                    | User A LBP: 987 | ● offline  |
| 2                    | User B LBP: 908 | ● duelling |
| 3                    | User C LBP: 876 | ● online   |
| 4                    | User D LBP: 835 | ● online   |

#### 4.2.1 Duell Herausforderung Fenster Autorin: Yuchen Teng



#### 5.2.1 Duellen Fenster Autor: Zijie Liu



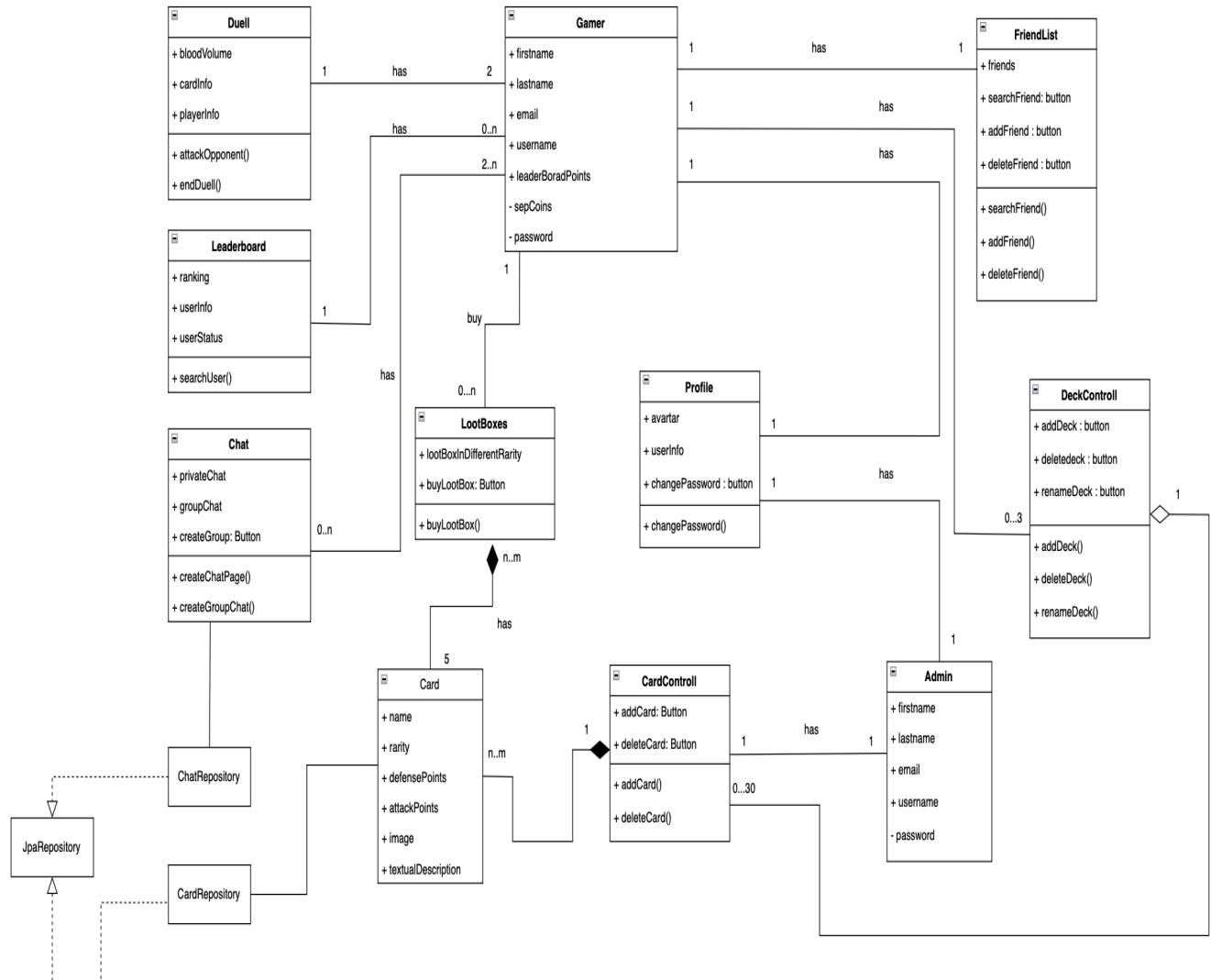
### 5.3.1 Statistiken Fenster Autorin: Beibei Tu

Nach dem Duell wird das Statistiken Fenster angezeigt

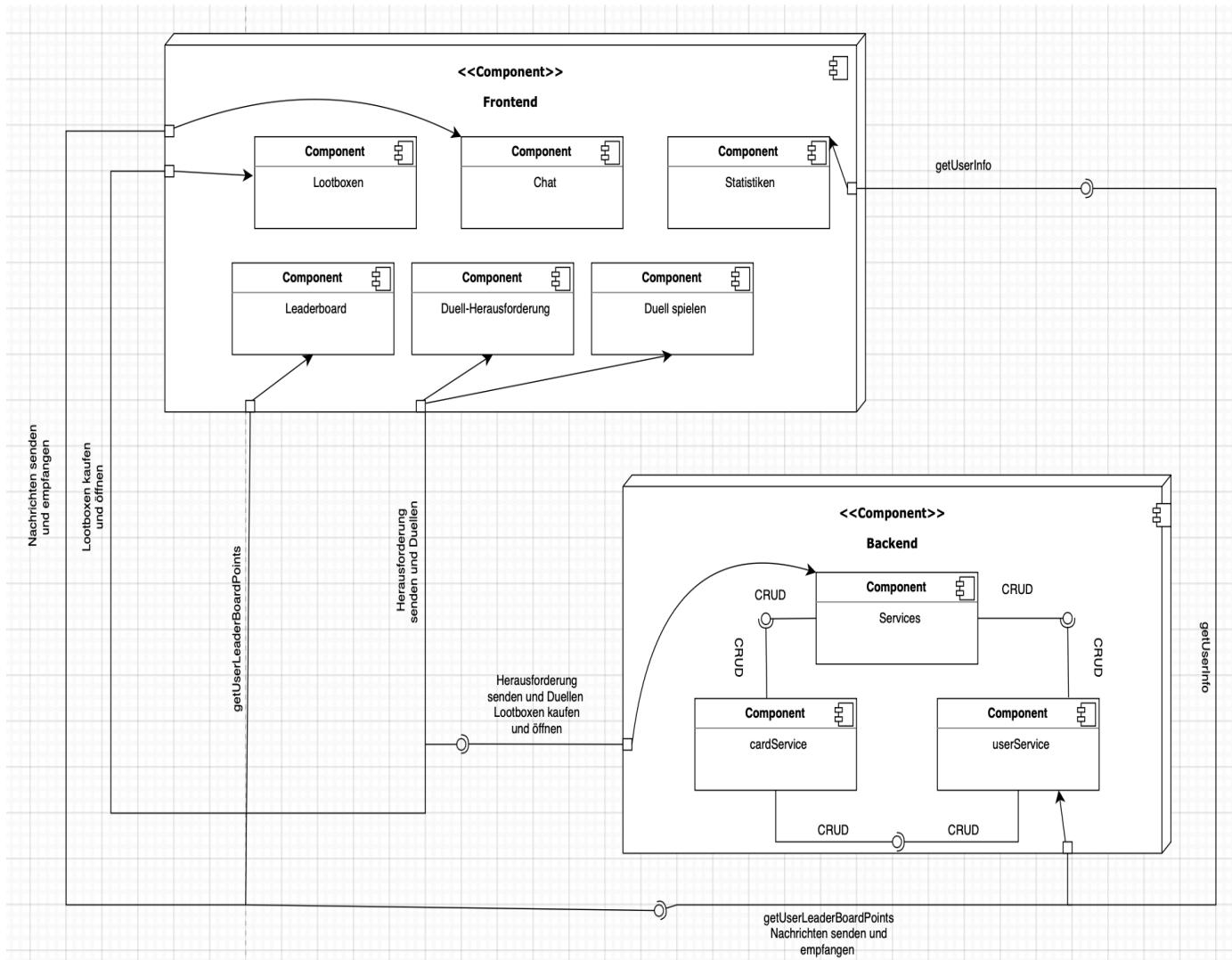
| Won !             |         | Lose...           |          |        |           |
|-------------------|---------|-------------------|----------|--------|-----------|
| SEP-Coins         | : + 100 | SEP-Coins         | : 0      |        |           |
| Leardboard Points | : + 80  | Leardboard Points | : - 80   |        |           |
| Total Damage      | : 50    | Total Damage      | : 46     |        |           |
| Cards Detail      | :       | Cards Detail      | :        |        |           |
| Used:             |         | Used:             |          |        |           |
| 1 Legend          | 11 Rare | 18 Normal         | 1 Legend | 8 Rare | 21 Normal |
| Loss:             |         | Loss:             |          |        |           |
| 0 Legend          | 8 Rare  | 16 Normal         | 1 Legend | 8 Rare | 20 Normal |

# Strukturdigramme (Komponenten- und Klassendiagramme)

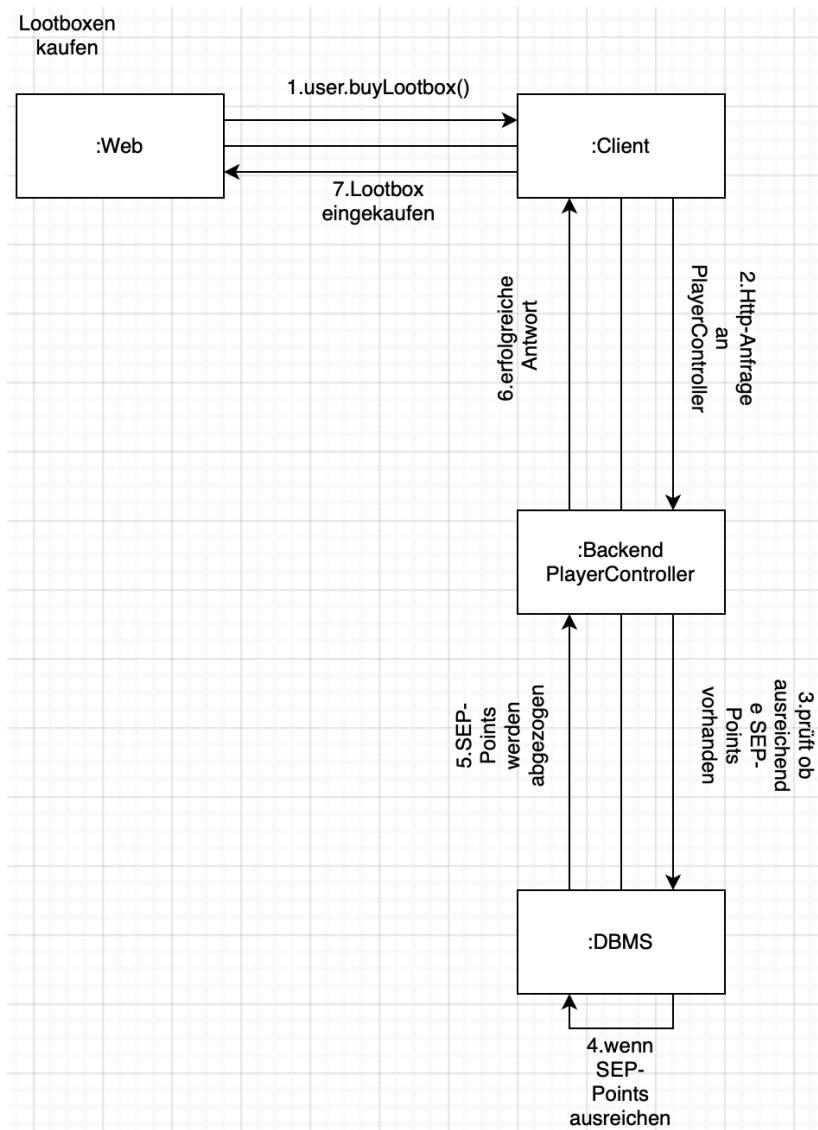
## Klassendiagramm:



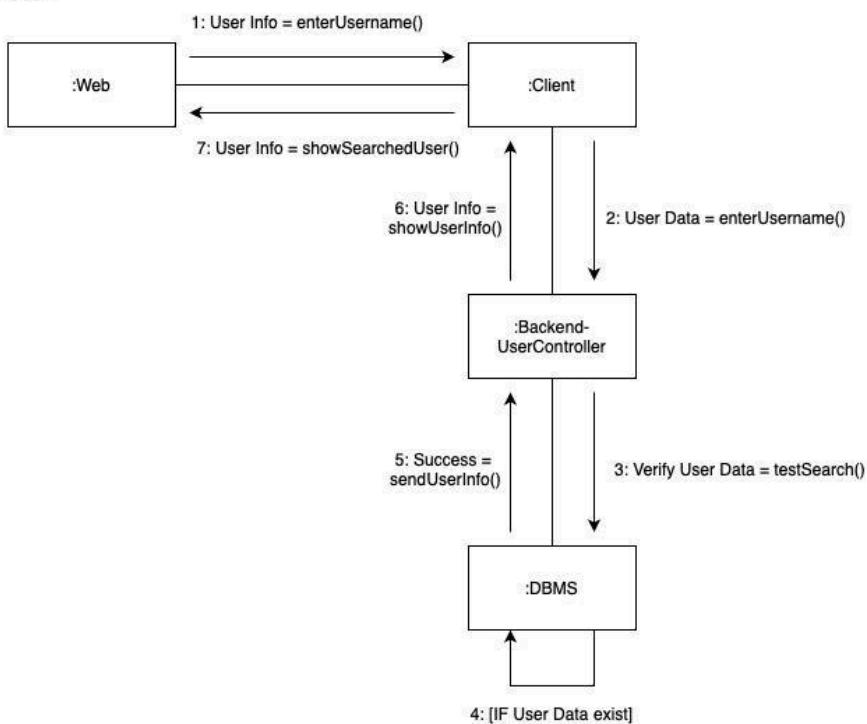
## Komponentendiagramm:



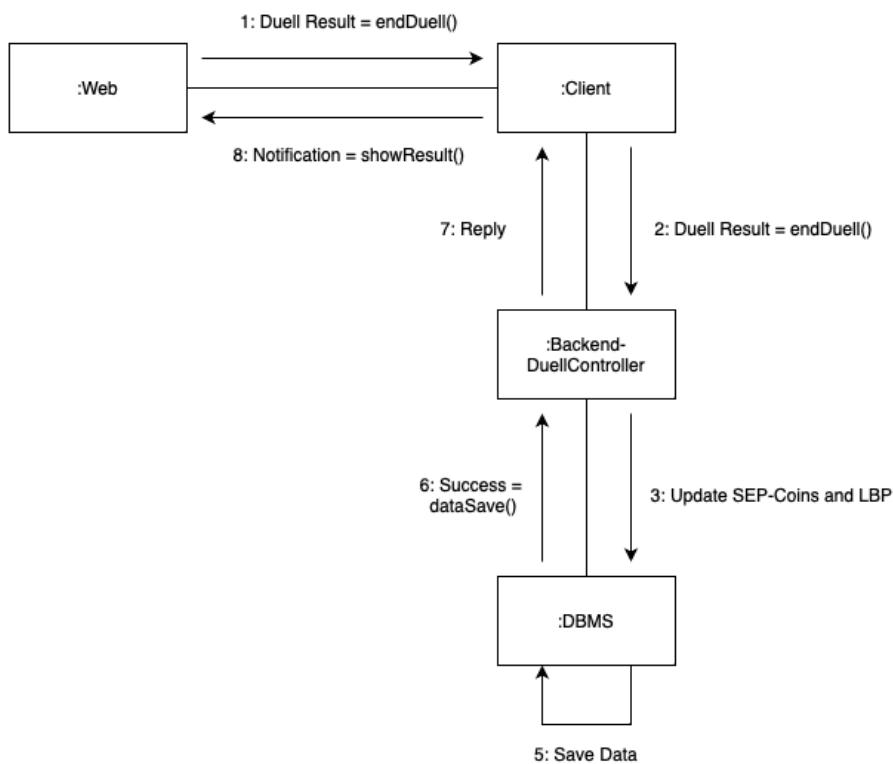
## Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)



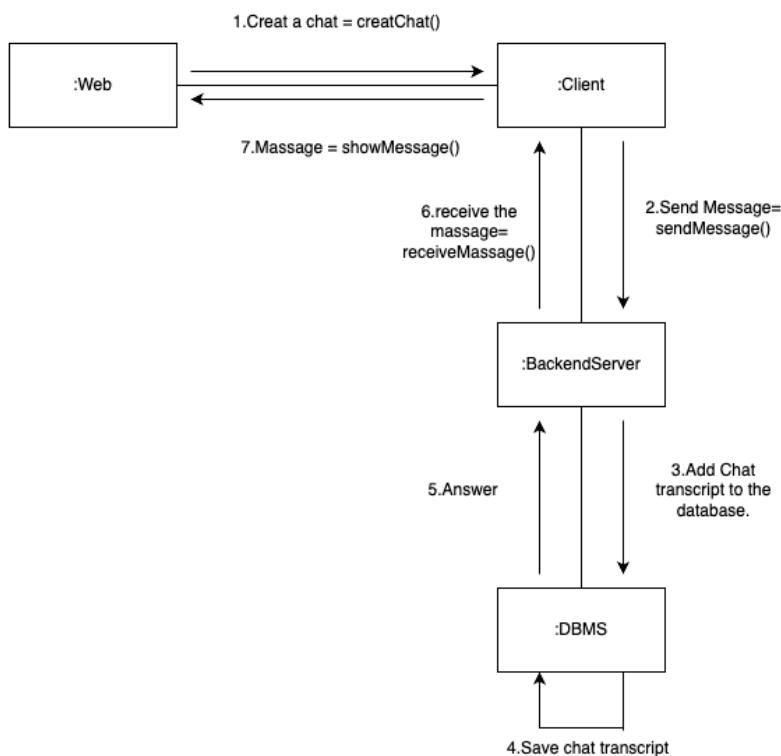
### Leaderboard: Search User



### Statistiken

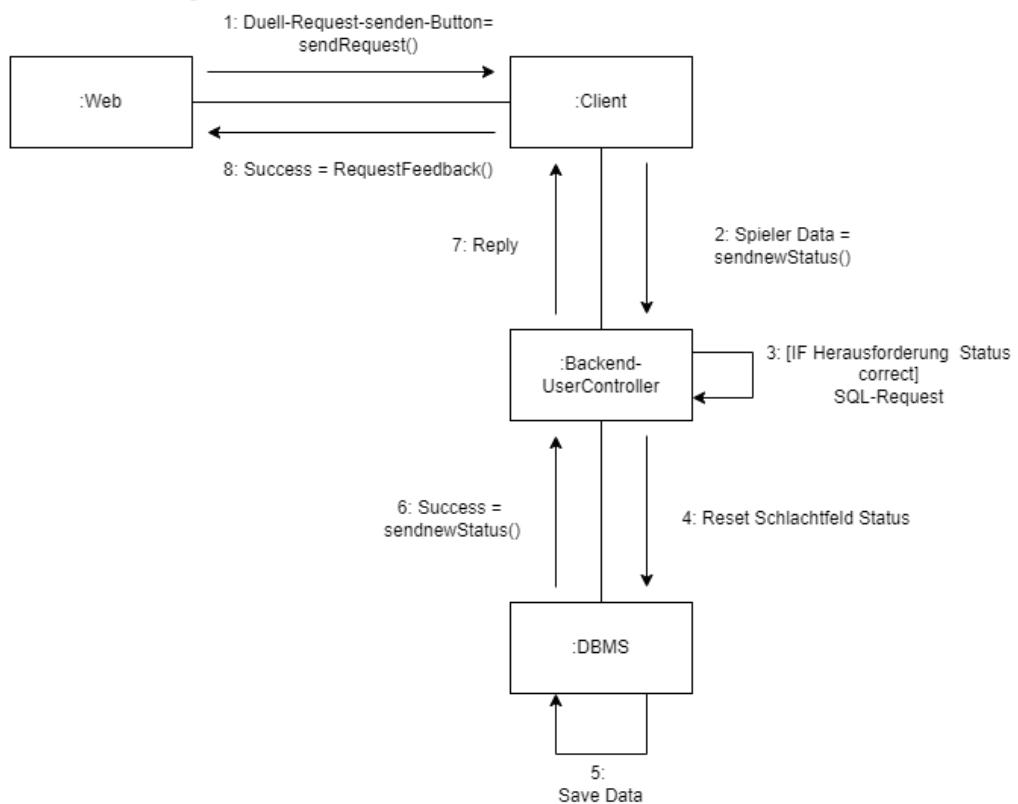


## Chat



## Duell Herausforderungen

### Duell Herausforderung



## Funktionalitätsplanung

| ID  | Funktionalität           | Verantwortlicher | Abhängige Funktionalitäten | Verknüpfte User-Stories | Quellcode-referenz                           | Status |
|-----|--------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|--|--------|
| 1.  | Datenbank                |                  |                            |                         |  |        |
| 1.1 | Chat                     | Bohan Sun        |                            |                         | jdbc:mysql://localhost:3306/sep_ss24         | Fertig |
| 2.  | GUI                      |                  |                            |                         |  |        |
| 2.1 | Duell Fenster            | Zijie Liu        | 2.2                        | 5.2                     | frontend/src/app/component/duel-board        | Fertig |
| 2.2 | Deck Auswahl Fenster     | Zijie Liu        | 2.1                        | 5.1                     | frontend/src/app/component/deck-list         | Fertig |
| 2.3 | Privaten Chats Fenster   | Zheyuan Wu       | 2.4                        | 2.1                     | frontend/src/app/component/chat              | Fertig |
| 2.4 | Nachrichten Fenster      | Zheyuan Wu       | 2.3                        | 2.2,2.3                 | frontend/src/app/component/chat              | Fertig |
| 2.5 | Gruppen-Chat Fenster     | Zheyuan Wu       | 2.4                        | 2.4                     | frontend/src/app/component/chat              | Fertig |
| 2.6 | Gelesen/Ungelesen-Status | Zheyuan Wu       | 2.4                        | 2.5                     | frontend/src/app/component/chat-user-message | Fertig |
| 2.7 | Nachrichten senden       | Zheyuan Wu       | 2.3, 2.5                   | 2.2                     | frontend/src/app/component/chat-user-message | Fertig |

|      |                               |              |            |          |  |        |
|------|-------------------------------|--------------|------------|----------|--|--------|
| 2.8  | Nachrichten empfangen         | Zheyuan Wu   | 2.7        | 2.3      | frontend/src/app/component/chat-user-message | Fertig |
| 2.9  | Nachrichten zurückziehen      | Zheyuan Wu   | 2.4, 2.6   | 2.6      | frontend/src/app/component/chat-user-message | Fertig |
| 2.10 | Nachrichten bearbeiten        | Zheyuan Wu   | 2.4, 2.6   | 2.6      | frontend/src/app/component/chat-user-message | Fertig |
| 2.11 | Leaderboard Fenster           | Beibei Tu    | 2.12       | 3.1      | frontend/src/app/component/leaderboard       | Fertig |
| 2.12 | Statistiken Fenster           | Beibei Tu    | 2.1        | 5.3      | frontend/src/app/component/score             | Fertig |
| 2.13 | Duell-Herausforderung Fenster | Yuchen Teng  | 2.11, 2.14 | 4.1      | frontend/src/app/component/leaderboard       | Fertig |
| 2.14 | Countdown-Anforderung Fenster | Yuchen Teng  | 2.13, 2.1  | 4.3      | frontend/src/app/component/leaderboard       | Fertig |
| 2.15 | Lootboxen zeigen              | Jiancheng Yu | 3.14       | 1.1, 1.2 | frontend/src/app/component/lootbox           | Fertig |
| 2.16 | Lootboxen Öffnen Fenster      | Jiancheng Yu | 3.15       | 1.2      | frontend/src/app/component/lootbox           | Fertig |
| 2.17 | Lootboxen Kaufen fenster      | Jiancheng Yu | 3.16       | 1.1      | frontend/src/app/component/lootbox           | Fertig |

|           |  |           |     |     |   |        |
|-----------|--|-----------|-----|-----|---|--------|
| <b>3.</b> | <b>Client Server (Clientseite)</b><br><b>Kommunikation</b> |           |     |     |   |        |
| 3.1       | Duell Board zeigen   | Zijie Liu | 2.1 | 5.2 | frontend/src/app/component/duel-board                           | Fertig |
| 3.2       | In jeder Runde Karten vom Stapel ziehen                    | Zijie Liu | 2.1 | 5.2 | frontend/src/app/component/duel-board                           | Fertig |
| 3.3       | Die Karte des Gegners angreifen                            | Zijie Liu | 2.1 | 5.2 | frontend/src/app/component/duel-board                           | Fertig |
| 3.4       | Mehrere Karten opfern, um eine seltene Karte zu spielen    | Zijie Liu | 2.1 | 5.2 | frontend/src/app/component/duel-board                           | Fertig |
| 3.5       | Countdown für jede Runde                                   | Zijie Liu | 2.1 | 5.2 | frontend/src/app/component/duel-board                           | Fertig |
| 3.6       | Duell beenden Button                                       | Zijie Liu | 2.1 | 5.2 | frontend/src/app/component/duel-board                           | Fertig |
| 3.7       | Leaderboard Punkte zeigen                                  | Beibei Tu | 2.8 | 3.1 | frontend/src/app/component/leaderboard/leaderboard.component.ts | Fertig |
| 3.8       | Benutzerstatus zeigen                                      | Beibei Tu | 2.8 | 3.1 | frontend/src/app/component/leaderboard/leaderboard.component.ts | Fertig |
| 3.9       | Benutzer suchen  | Beibei Tu | 2.8 | 3.1 | frontend/src/app/com  | Fertig |

|           |   |              |                         |         |   |        |
|-----------|---|--------------|-------------------------|---------|---|--------|
|           |   |              |                         |         | ponent/leaderboard/leaderboard.component.ts         |        |
| 3.10      | Statistiken zeigen                        | Beibei Tu    | 2.1                     | 5.3     | frontend/src/app/component(score.score.component.ts | Fertig |
| 3.11      | Duell Herausforderung senden              | Yuchen Teng  | 2.10                    | 4.1,4.2 | frontend/src/app/service/leaderboard.service.ts     | Fertig |
| 3.12      | Duell Herausforderung erhalten            | Yuchen Teng  | 2.11                    | 4.3     | frontend/src/app/service/leaderboard.service.ts     | Fertig |
| 3.13      | Duell Herausforderung accepte oder reject | Yuchen Teng  | 2.11                    | 4.3     | frontend/src/app/service/leaderboard.service.ts     | Fertig |
| 3.14      | Lootboxen zeigen                          | Jiancheng Yu | 4.9                     | 1.2     | frontend/src/app/service/lootbox.service.ts         | Fertig |
| 3.15      | Lootboxen kaufen                          | Jiancheng Yu | 4.9                     | 1.1     | frontend/src/app/service/lootbox.service.ts         | Fertig |
| 3.16      | Lootboxen öffnen                          | Jiancheng Yu | 4.9                     | 1.2     | frontend/src/app/service/lootbox.service.ts         | Fertig |
| <b>4.</b> | <b>Funktionen in Server</b>               |              |                         |         |   |        |
| 4.1       | Duell Backend                             | Zijie Liu    | 2.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6 | 5.2     | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/           | Fertig |

|     |  |           |     |                     |  |        |
|-----|--|-----------|-----|---------------------|--|--------|
|     |  |           |     |                     | beckend_gr<br>uppe_q/co<br>ntroller/Du<br>elController<br>.java  |        |
| 4.2 | Verbindungsmanagem<br>ent des WebSockets             | Bohan Sun |     | 2.2,<br>2.3,<br>2.6 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/util<br>ity/WebSoc<br>ketMessage<br>Handler.jav<br>a | Fertig |
| 4.3 | Nachrichten senden                                   | Bohan Sun | 4.2 | 2.2                 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/co<br>ntroller/Me<br>ssageContr<br>oller.java        | Fertig |
| 4.4 | Nachrichten<br>empfangen                             | Bohan Sun | 4.2 | 2.3                 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/co<br>ntroller/Me<br>ssageContr<br>oller.java        | Fertig |
| 4.5 | Nachrichten löschen                                  | Bohan Sun | 4.3 | 2.6                 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/ser<br>vice/Messa<br>geService.j<br>ava              |        |
| 4.6 | Protokollierung und<br>Überwachung des<br>WebSockets | Bohan Sun | 4.2 |                     | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/  | Fertig |

|      |  |           |                       |     |  |        |
|------|--|-----------|-----------------------|-----|--|--------|
|      |  |           |                       |     | beckend_gr<br>uppe_q/util<br>ity/WebSoc<br>ket.java  |        |
| 4.7  | Neue Chat-Sitzung<br>erstellen             | Bohan Sun | 2.3                   | 2.1 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/co<br>ntroller/Ch<br>atControffe<br>r.java | Fertig |
| 4.8  | Chat-Gruppe<br>abrufen                     | Bohan Sun | 4.5                   | 2.4 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/co<br>ntroller/Ch<br>atControffe<br>r.java | Fertig |
| 4.9  | Aktualisierung der<br>Gruppe-Informationen | Bohan Sun | 4.6                   | 2.4 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/co<br>ntroller/Ch<br>atControffe<br>r.java | Fertig |
| 4.10 | Leaderboard Punkte<br>aktualisieren        | Beibei Tu | 2.8, 3.7, 3.8,<br>3.9 | 3.1 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/co<br>ntroller/Us<br>erControffe<br>r.java | Fertig |
| 4.12 | SEP-Coins aktualisieren                    | Beibei Tu | 2.12                  | 1.1 | beckend_gr<br>uppe_q/src<br>/main/java/<br>de/unidue/<br>beckend_gr<br>uppe_q/co   | Fertig |

|      |   |              |                  |          | ntroller/UserController.java  |        |
|------|---|--------------|------------------|----------|---|--------|
| 4.13 | Benutzerstatus aktualisieren            | Yuchen Teng  | 2.8, 3.8         | 3.1      | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/beckend_gruppe_q/controller/LeaderboardController.java | Fertig |
| 4.14 | Duell Herausforderung senden            | Yuchen Teng  | 2.10, 3.11       | 4.1      | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/beckend_gruppe_q/controller/LeaderboardController.java | Fertig |
| 4.15 | Duell Herausforderung erhalten          | Yuchen Teng  | 3.12, 3.13       | 4.2, 4.3 | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/beckend_gruppe_q/controller/LeaderboardController.java | Fertig |
| 4.16 | Duell Herausforderung annehmen/abnehmen | Yuchen Teng  | 2.10, 3.13, 3.14 | 4.3      | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/beckend_gruppe_q/controller/LeaderboardController.java | Fertig |
| 4.17 | Lootboxen zeigen                        | Jiancheng Yu | 2.15, 3.14       | 1.1, 1.2 | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/beckend_gruppe_q/controller/Ad                         | Fertig |

|      |                  |              |            |     | minController.java  |        |
|------|------------------|--------------|------------|-----|---|--------|
| 4.18 | Lootboxen kaufen | Jiancheng Yu | 2.17, 3.15 | 1.1 | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/beckend_gruppe_q/controller/LootboxController.java | Fertig |
| 4.19 | Lootboxen öffnen | Jiancheng Yu | 2.16, 3.16 | 1.2 | beckend_gruppe_q/src/main/java/de/unidue/beckend_gruppe_q/controller/LootboxController.java | Fertig |

## Modultests

Modultests sind Komponententests. Diese werden in der Softwareentwicklung angewendet, um die funktionalen Einzelteile (Units) von Computerprogrammen zu testen.

| ID | Getestete Funktionalität | Quellcode Referenz    | Status |
|----|--------------------------|-----------------------|--------|
| 1  | Lootbox kaufen test      | LootboxControllerTest | Pass   |
| 2  | Privat Chat              | MessageControllerTest | Pass   |
| 3  | Duel test                | DuelControllerTest    | Pass   |

```
@Test
void buyLootbox_Success() {
    // Arrange
    Long userId = 1L;
    Long lootboxId = 1L;
    User user = new User();
    user.setSepCoins(100);
    user.setLootboxes(new ArrayList<>());

    Lootbox lootbox = new Lootbox();
    lootbox.setPrice(50);

    when(userRepository.findById(userId)).thenReturn(Optional.of(user));
    when(lootboxRepository.findById(lootboxId)).thenReturn(Optional.of(lootbox));

    // Act
    ResponseEntity<?> response = lootboxController.buyLootbox(userId, lootboxId);

    // Assert
    assertEquals(HttpStatus.OK, response.getStatusCode());
    assertEquals("Lootbox successfully purchased", response.getBody());
    assertEquals(50, user.getSepCoins());
    assertTrue(user.getLootboxes().contains(lootbox));
    verify(userRepository, times(1)).save(user);
}
```

```
@Test
void createMessage_Success() {
    // Arrange
    Message message = new Message();
    message.setContent("Test message");

    doNothing().when(messageService).create(message);

    // Act
    ResponseEntity<Void> response = messageController.createMessage(message);

    // Assert
    assertEquals(HttpStatus.CREATED, response.getStatusCode());
    assertNull(response.getBody());
    verify(messageService, times(1)).create(message);
}
```

```
@Test
void summon_Success() {
    // Arrange
    long duelId = 1L;
    long cardId = 10L;
    Duel mockDuel = mock(Duel.class);
    Card mockCard = mock(Card.class);

    duelController.duels.put(duelId, mockDuel);
    when(cardRepository.findById(cardId)).thenReturn(Optional.of(mockCard));
    when(mockDuel.existsInHand(mockCard)).thenReturn(true);

    // Act
    Duel result = duelController.summon(duelId, cardId);

    // Assert
    assertNotNull(result);
    verify(mockDuel).existsInHand(mockCard);
    verify(mockDuel).summon(mockCard);
}
```

## Systemtests

| <b>Datum</b>              | 18.06.2024  |  |              |
|---------------------------|---|--|--------------|
| <b>Tester</b>             | Patrick   |  |              |
| <b>SW-Version</b>         | V 1.0   |  |              |
| <b>Vorbedin-gung(en)</b>  | Der Player hat SEP Coins                                    |  |              |
| <b>Schritt</b>            | <b>Aktion (User)</b>  | <b>Erwartete Reaktion (System)</b>   | <b>✓ / X</b> |
| 1                         | Der Player klickt auf den Button "Lootbox" auf der Homepage | Das System leitet den Player auf die Seite Lootbox                                 | ✓            |
| 2                         | Der Player klickt auf den Button "Buy"                      | Die SEP Coins vom Player wird abgezogen und der Button "Open" kann geklickt werden | ✓            |
| 3                         | Der Player klickt auf den Button "Open"                     | Das System zeigt 5 Karten  | ✓            |
| <b>Nachbe-dingung(en)</b> | Der Freund vom Player kann auch Messages senden             |  |              |
| <b>Testurteil</b>         | <b>Test bestanden</b>                                       |  |              |

| <b>Datum</b>              | 18.06.2024  |  |              |
|---------------------------|---|--|--------------|
| <b>Tester</b>             | Patrick   |  |              |
| <b>SW-Version</b>         | V 1.0   |  |              |
| <b>Vorbedin-gung(en)</b>  | Der Player hat Freunde  |  |              |
| <b>Schritt</b>            | <b>Aktion (User)</b>  | <b>Erwartete Reaktion (System)</b>                                   | <b>✓ / X</b> |
| 1                         | Der Player wählt einen Freund im Friend List  | Das System zeigt einem Button "Chat"                                 | ✓            |
| 2                         | Der Player klickt auf den Button "Chat"   | Das System zeigt Chat Fenster  | ✓            |
| 3                         | Der Player sendet Messages zum Freund   | Das System zeigt Messages im Player's Fenster sowie Freund's Fenster | ✓            |
| <b>Nachbe-dingung(en)</b> | Der Player kann diese 5 Karten in Deck List hinzufügen und mit denen ein Duell führen |  |              |
| <b>Testurteil</b>         | <b>Test bestanden</b>   |  |              |

You Are Final Winner!

SEP-Coin: + 700

Exit

| Datum              | 18.06.2024   |   |       |
|--------------------|--|---|-------|
| Tester             | Patrick  |   |       |
| SW-Version         | V 1.0  |   |       |
| Vorbedin-gung(en)  | Der Player hat ein Deck  |   |       |
| Schritt            | Aktion (User)  | Erwartete Reaktion (System)   | ✓ / X |
| 1                  | Der Player A wählt einen Player B auf Leaderboard und sendet Duell-Anfrage | Das System zeigt Player B das Duell-Anfrage Fenster                 | ✓     |
| 2                  | Der Player B klickt auf den Button "Accept"                                | Das System leitet zwei Players auf das Duel Board                   | ✓     |
| 3                  | Der Player A klickt auf den Button "Start"                                 | Das System lässt Player B eine Karte von seinem gewählten Deck List | ✓     |
| Nachbe-dingun(gen) | Der Player kann Duel weiter führen und win oder lose                       |   |       |

**Testurteil**

**Test bestanden**

## Zyklus III

### Spezifikationsplanung

| ID        | Artefakt                    | Art des Artefakts | Verantwortlicher | Status |
|-----------|-----------------------------|-------------------|------------------|--------|
| <b>1.</b> | <b>Clan</b>                 |                   |                  |        |
| 1.1       | Clan-Namen erstellen        | User Story        | Beibei Tu        | WIP    |
| 1.1.1     | Clan-Erstellung Fenster     | Papierprototyp    | Beibei Tu        | WIP    |
| 1.2       | Teilnahme am Clan           | User Story        | Beibei Tu        | WIP    |
| 1.2.1     | Clan List Fenster           | Papierprototyp    | Beibei Tu        | WIP    |
| 1.3       | Chat im Clan                | User Story        | Zheyuan Wu       | WIP    |
| 1.3.1     | Clan-Chat Fenster           | Papierprototyp    | Zheyuan Wu       | WIP    |
| <b>2.</b> | <b>Turniere</b>             |                   |                  |        |
| 2.1       | Turnier im Clan starten     | User Story        | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 2.1.1     | Turnier-Anfrage Fenster     | Papierprototyp    | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 2.2       | zufällig Gegner kombinieren | User Story        | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 2.2.1     | Turnier Fenster             | Papierprototyp    | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 2.3       | Turnier gewinnen/verlieren  | User Story        | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 2.3.1     | Belohnungen Fenster         | Papierprototyp    | Jiancheng Yu     | WIP    |
| <b>3.</b> | <b>Turnierwetter</b>        |                   |                  |        |
| 3.1       | auf ein Turnier wetten      | User Story        | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 3.1.1     | Wetten Fenster              | Papierprototyp    | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 3.2       | Wetten gewinnen/verlieren   | User Story        | Jiancheng Yu     | WIP    |
| 3.2.1     | Belohnung Fenster           | Papierprototyp    | Jiancheng Yu     | WIP    |

|           |                                   |                |             |     |
|-----------|-----------------------------------|----------------|-------------|-----|
| <b>4.</b> | <b>Gegen den Computer spielen</b> |                |             |     |
| 4.1       | Duell gegen Computer spielen      | User Story     | Yuchen Teng | WIP |
| 4.1.1     | Duell Fenster                     | Papierprototyp | Yuchen Teng | WIP |
| <b>5.</b> | <b>Streaming</b>                  |                |             |     |
| 5.1       | Live Duell auswählen              | User Story     | Zijie Liu   | WIP |
| 5.1.1     | Live Duell Liste Fenster          | User Story     | Zijie Liu   | WIP |
| 5.2       | Live Duell anschauen              | Papierprototyp | Zijie Liu   | WIP |
| 5.2.1     | Live Duell Fenster                | User Story     | Zijie Liu   | WIP |
| <b>6.</b> | <b>Profilanzeige</b>              |                |             |     |
| 6.1       | Duellhistorie anzeigen            | User Story     | Zheyuan Wu  | WIP |
| 6.1.1     | Duellhistorie Fenster             | Papierprototyp | Zheyuan Wu  | WIP |
| 6.2       | Clan anzeigen                     | User Story     | Beibei Tu   | WIP |
| 6.2.1     | Clan Fenster                      | Papierprototyp | Beibei Tu   | WIP |

## User-Stories

Template:

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.1   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Ein Player wählt einen eindeutigen Namen, damit er ein Clan erstellen kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.2 1.3   |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 1.2  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Die Spieler können eine Liste aller erstellten Clans einsehen, damit sie beitreten können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.1 1.3  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                    | 1.3  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>          | Die Mitglieder von einem Clan können in den Clan-Chat beitreten, damit sie in Echtzeit kommunizieren können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b> | 2 Tage   |
| <b>Priorität</b>                        | Hoch   |
| <b>Autor</b>                            | Zheyuan Wu   |

|   |         |
|---|---------|
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 1.1 1.2 |
|---|---------|

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.1   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Ein Mitglied kann im Clan eine Einladung zum Turnier senden, damit alle Mitglieder ein Turnier akzeptieren oder ablehnen. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.2 2.3   |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 2.2   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Die Teilnahmen vom Turnier werden zufällig in einer 2er-Gruppe geteilt, damit sie das Turnier ausführen können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 5 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.1 2.3   |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                    | 2.3   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>          | Der Spieler kann im Turnier gewinnen oder verlieren, damit der letzte Gewinner 700 SEP Coins als Belohnung erhalten kann. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b> | 2 Tage  |
| <b>Priorität</b>                        | Hoch  |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 2.1 2.2      |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 3.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Die Teilnehmer können 50 SEP-Coins abgeben, um auf das Spiel zu wetten, sodass sie am Ende gewinnen oder verlieren können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.2  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 3.2   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Die Teilnehmer können wetten, damit sie die Möglichkeit haben, 50 SEP Coins und eine Gold-Lootbox jedes Turniers zu gewinnen. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Jiancheng Yu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 3.1   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>User Story-ID</b>           | 4.1   |
| <b>User Story-Beschreibung</b> | Die Spieler können gegen Computer spielen, damit sie den Spielregeln wissen können. |

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 5 Tage      |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch        |
| <b>Autor</b>                                  | Yuchen Teng |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | /           |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 5.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Die Spieler können eine Liste von Live Duellen sehen, damit sie ein Live auswählen können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage   |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch   |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 5.2  |

|   |   |
|---|---|
| <b>User Story-ID</b>                          | 5.2   |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Die Spieler können ein Live auswählen, damit sie das Live anschauen können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 3 Tage  |
| <b>Priorität</b>                              | Hoch  |
| <b>Autor</b>                                  | Zijie Liu   |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 5.1   |

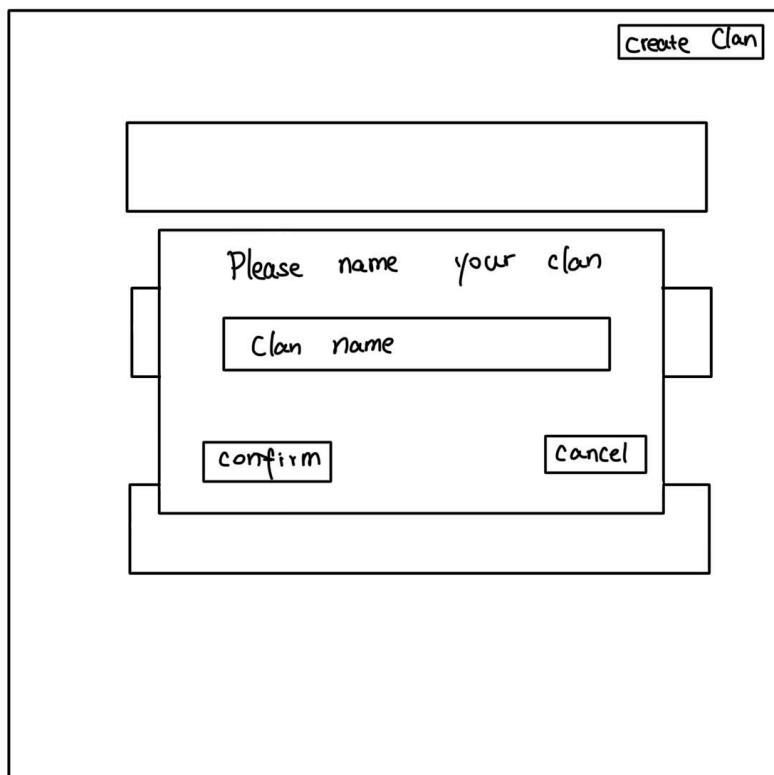
|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 6.1  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Der Clan, dem Spieler beitreten, wird im Profil angezeigt, sodass Spieler sehen können, welchem Clan sie beigetreten sind. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 1 Tag  |
| <b>Priorität</b>                              | Mittel   |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 6.2  |

|   |  |
|---|--|
| <b>User Story-ID</b>                          | 6.2  |
| <b>User Story-Beschreibung</b>                | Die Duellhistorie des Spielers (Name, Punkte, Ergebnis) wird im Profil angezeigt, sodass die Spieler den Verlauf sehen können. |
| <b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>       | 1 Tag  |
| <b>Priorität</b>                              | Mittel   |
| <b>Autor</b>                                  | Beibei Tu  |
| <b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b> | 6.1  |

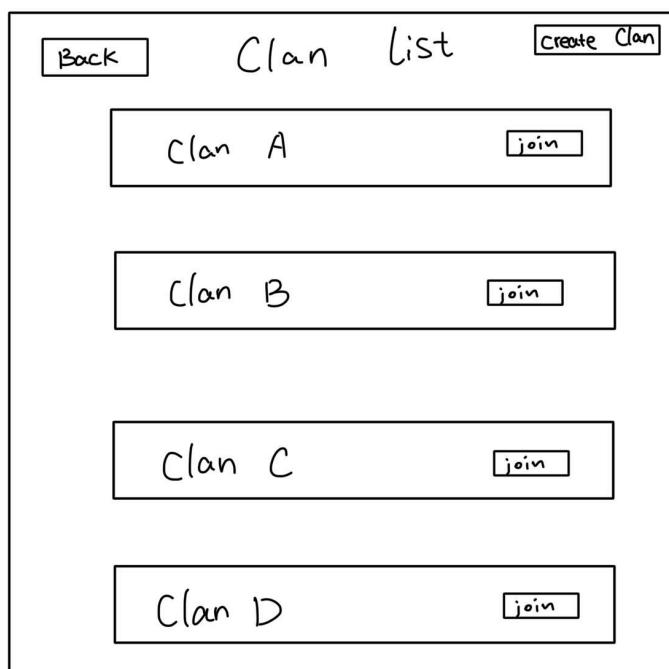
## Papierprototypen

### 1.1.1 Clan-Erstellung Fenster Autorin: Beibei Tu

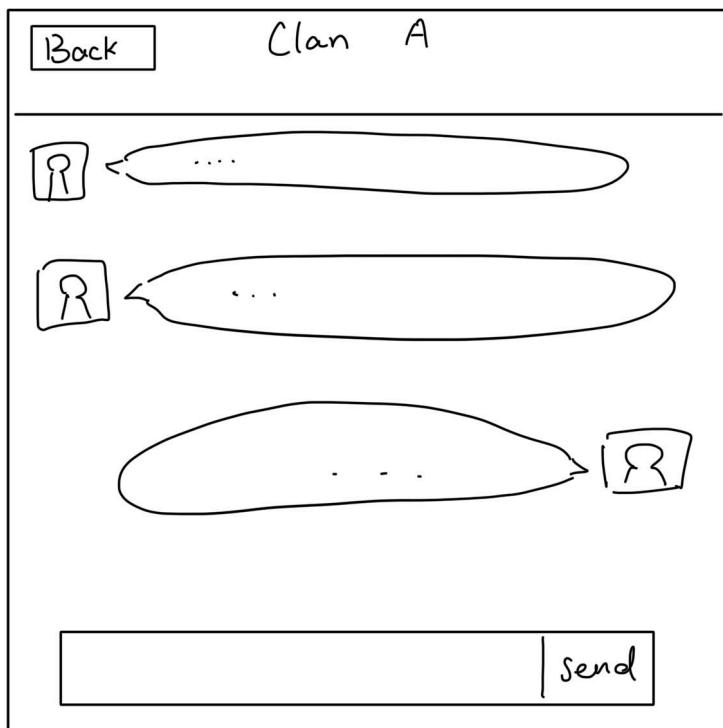
Die Spieler findet Clan Button in der Homepage, wenn die Spieler create Clan Button klickt, kann man ein Clan erstellen



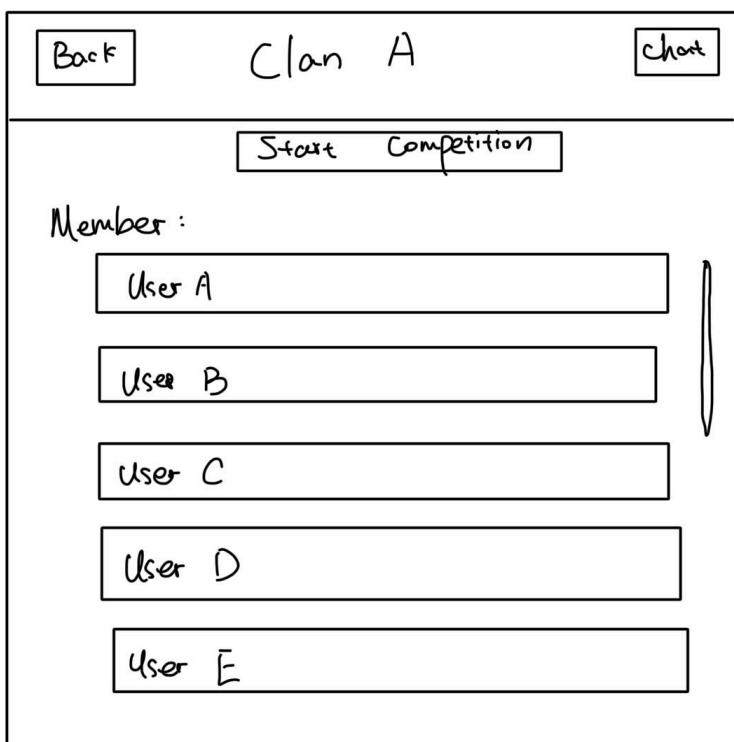
### 1.2.1 Clan List Fenster Autorin: Beibei Tu

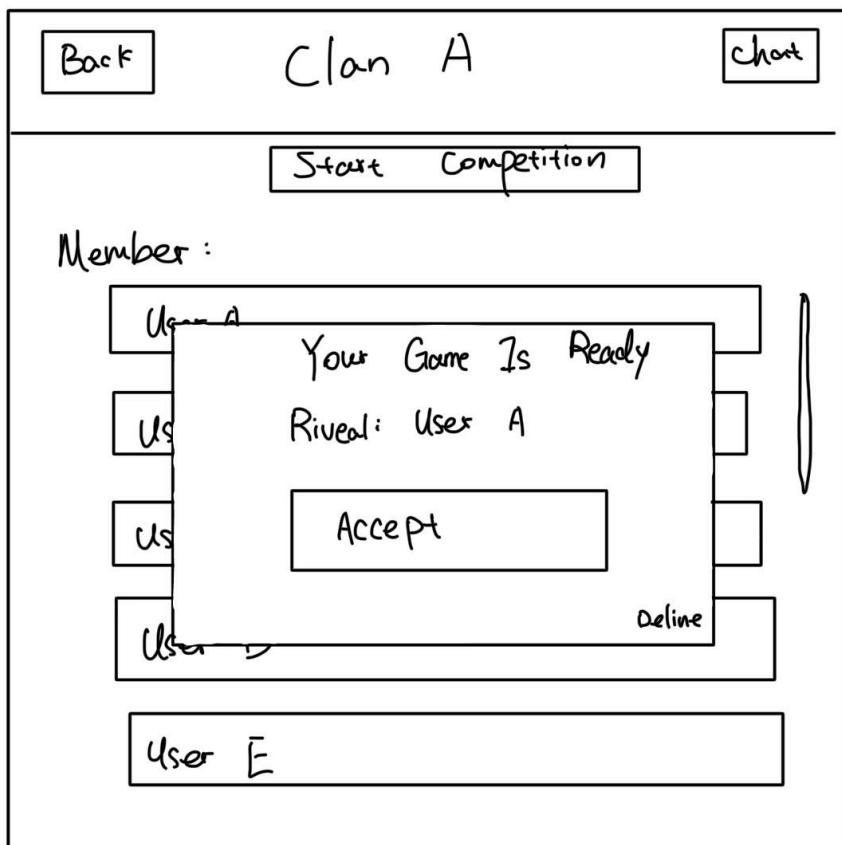


1.3.1 Clan-Chat Fenster Autor: Zheyuan Wu Wenn die Spieler Chat Button im Clan klickt, werden sie zum Chatfenster leiten



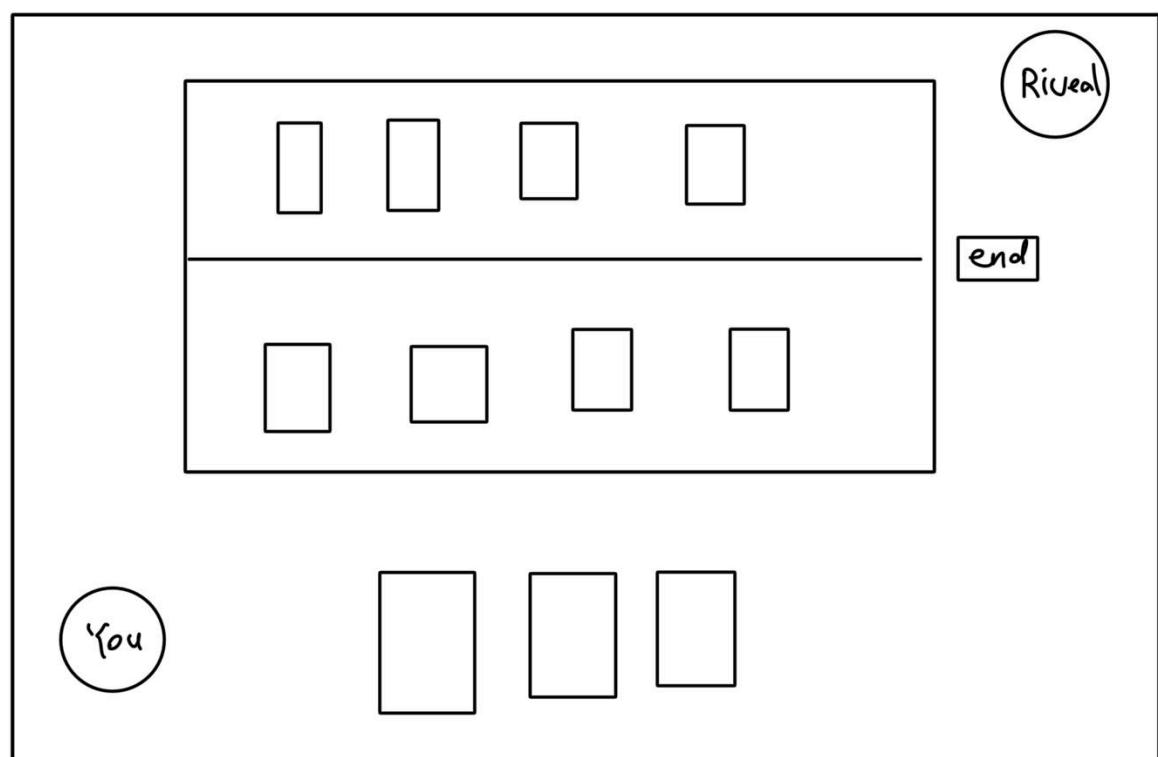
2.1.1 Turnier-Anfrage Fenster Autor: Jiancheng Yu Wenn ein Mitglied vom Clan Start Competition Button klickt, wird eine Anfrage zum Turnier für alle Mitglieder angezeigt.





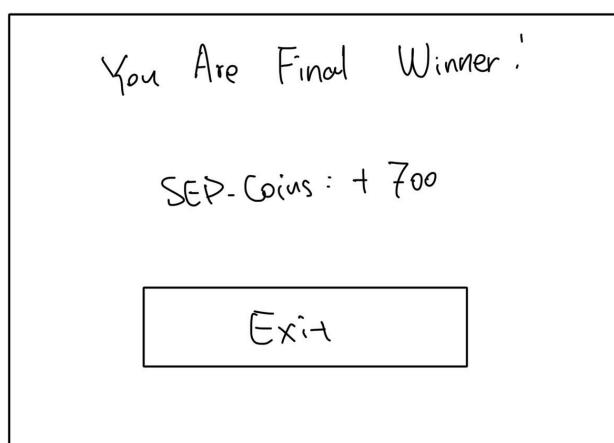
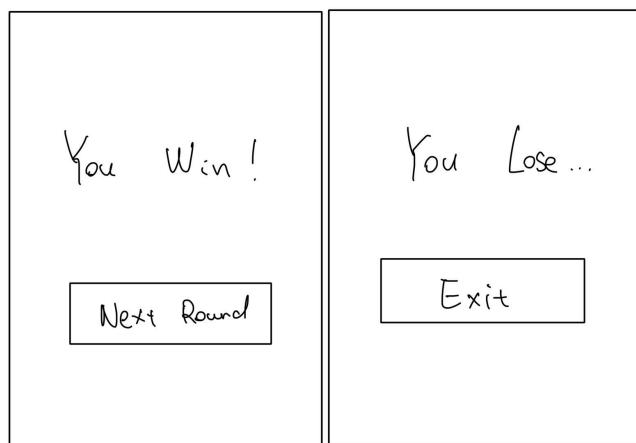
#### 2.2.1 Turnier Fenster Autor: Jiancheng Yu

Wenn man Accept von der Anfrage klickt, wird sie/er zum Turnier Fenster geleitet.

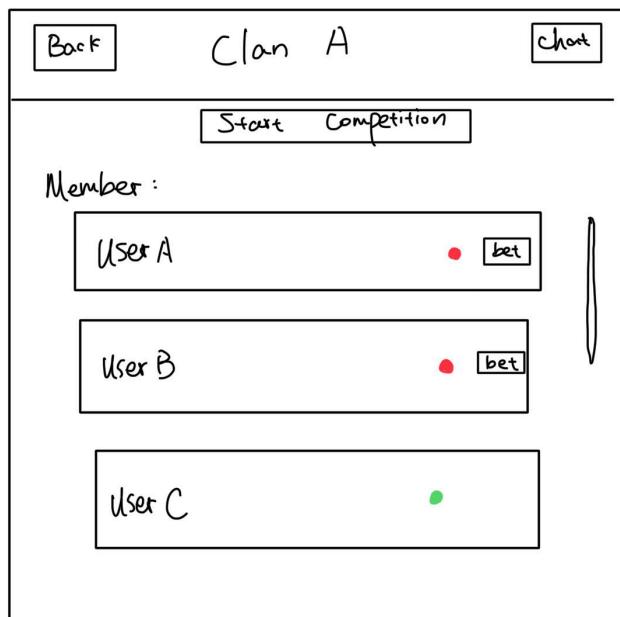


### 2.3.1 Belohnungen Fenster Autor: Jiancheng Yu

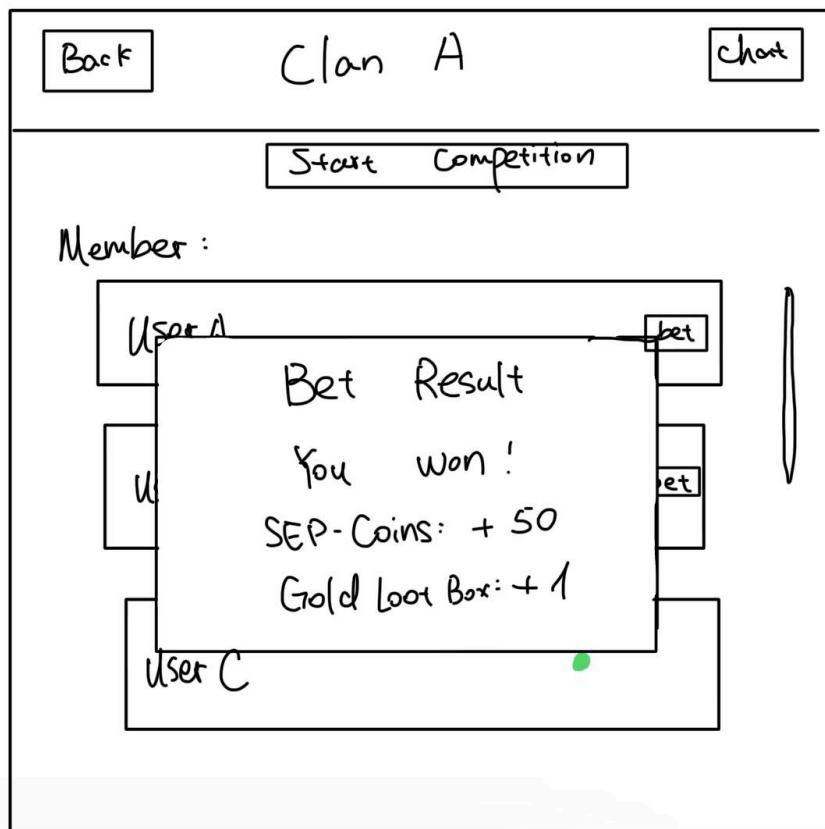
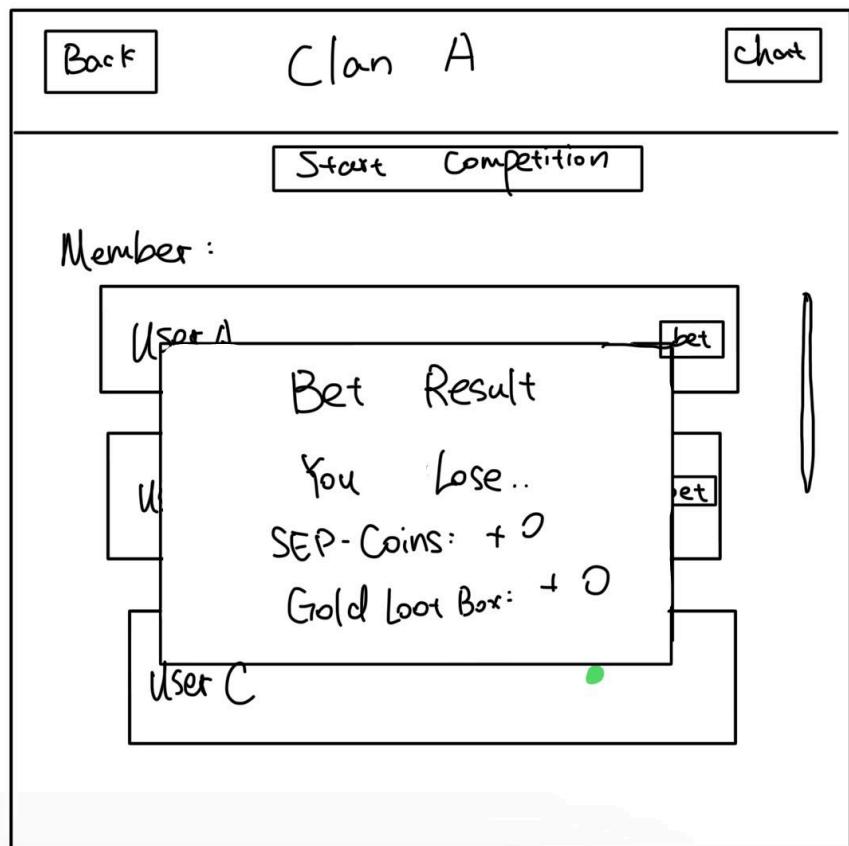
Wenn das Turnier beendet, wird eine Belohnung Fenster angezeigt, damit die Spieler wissen, ob sie gewonnen oder verloren haben.



### 3.1.1 Wetten Fenster Autor: Jiancheng Yu

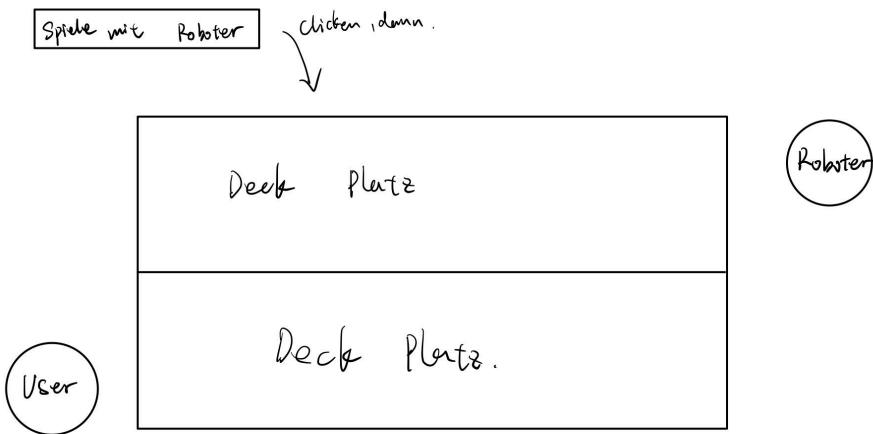


### 3.2.1 Belohnung Fenster: Jiancheng Yu



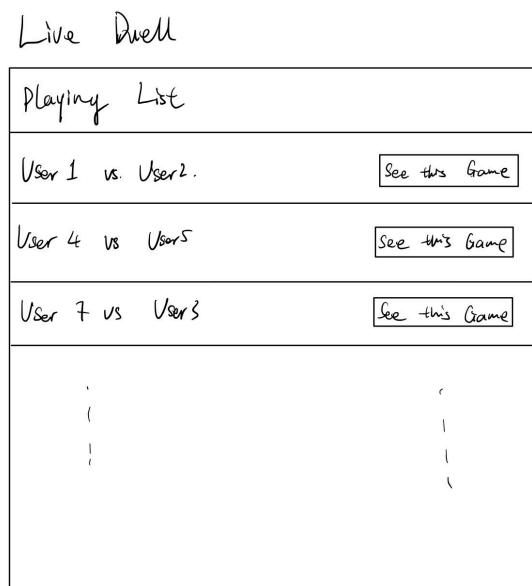
#### 4.1.1 Duell Fenster Autorin: Yuchen Teng

In der Homepage findet man den Eingang zum "Play with Robot"



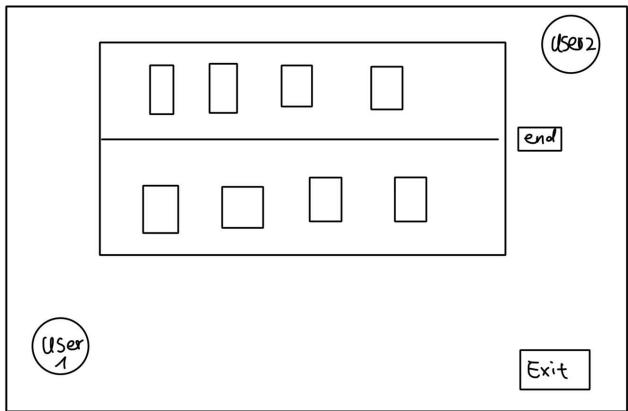
#### 5.1.1 Live Duell Liste Fenster Autor: Zijie Liu

In der Homepage findet man den Eingang zum "Live List"



#### 5.2.1 Live Duell Fenster Autor: Zijie Liu

Wenn man auf den "See this Game" Button klickt, wird man zu einem gewählten Live geleitet.



### 6.1.1 Duellhistorie Fenster Autor: Zheyuan Wu

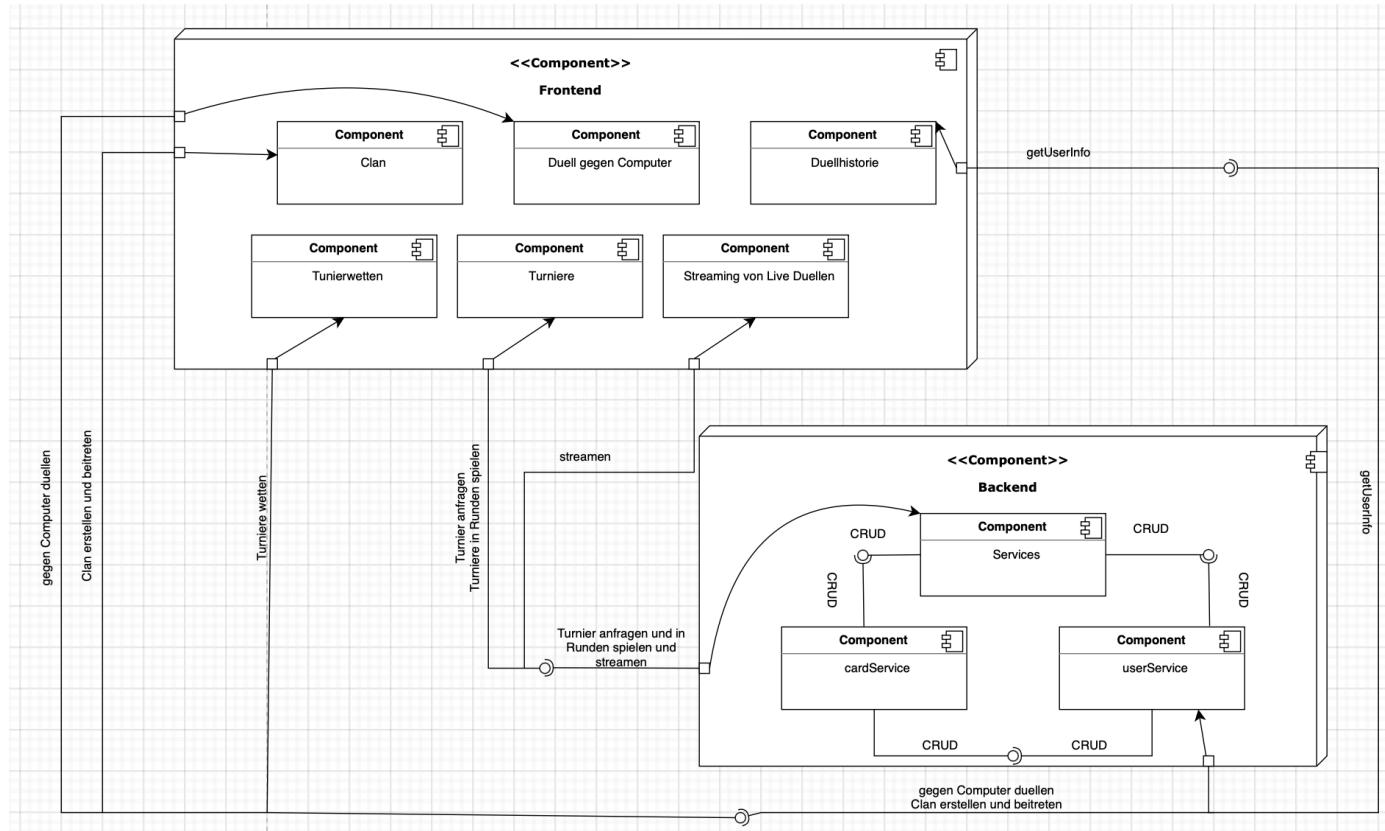
Die Duellhistorie findet man im Profile

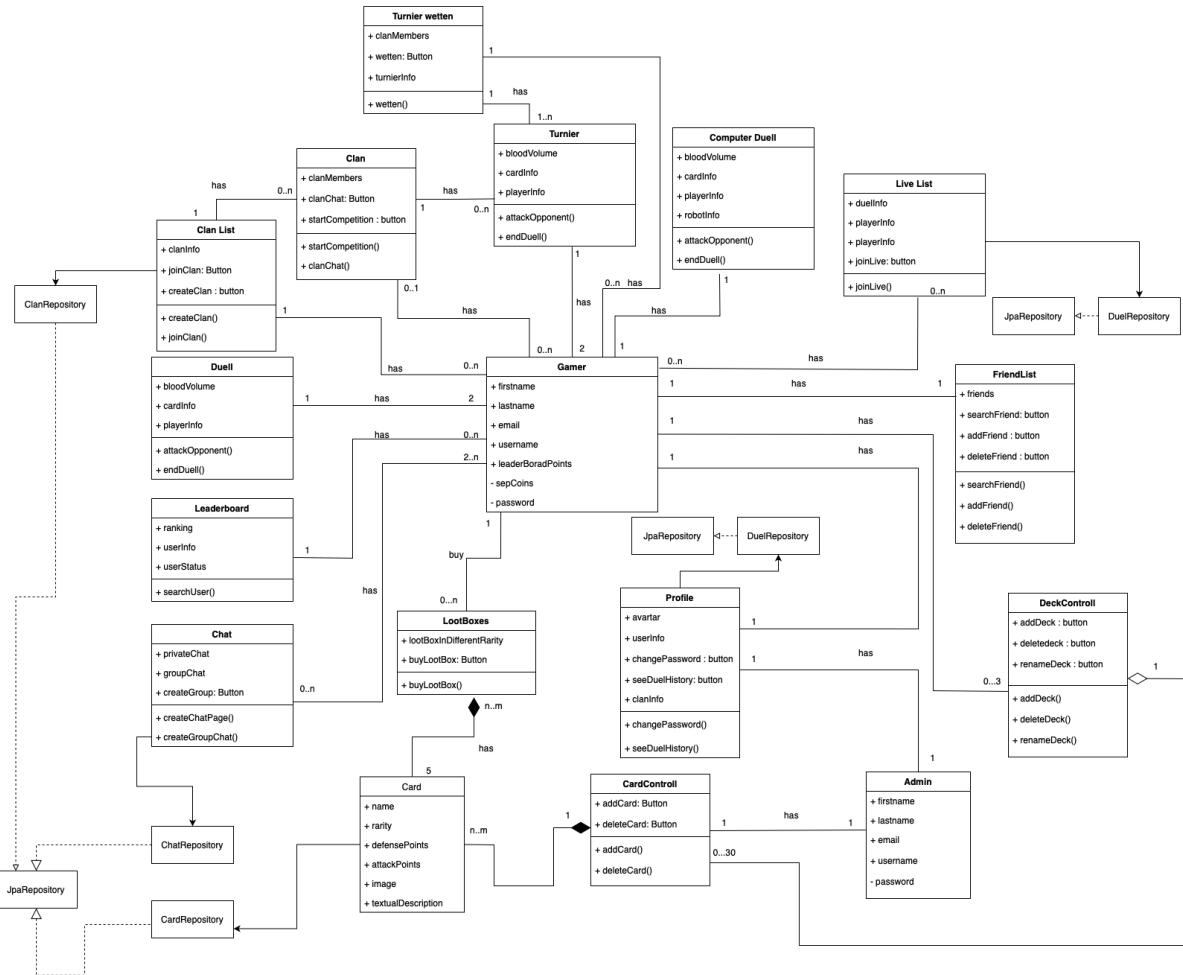
Duell historie :

| Teilnehmer   | Punkte     | Result   |
|--------------|------------|----------|
| me vs. User1 | + 50 point | You win  |
| me vs. User2 | + 50 point | You win  |
| me vs. User1 | - 50 point | You lose |
| .            | .          | .        |
| .            | .          | .        |
| .            | .          | .        |

### 6.2.1 Clan Fenster Autorin: Beibei Tu

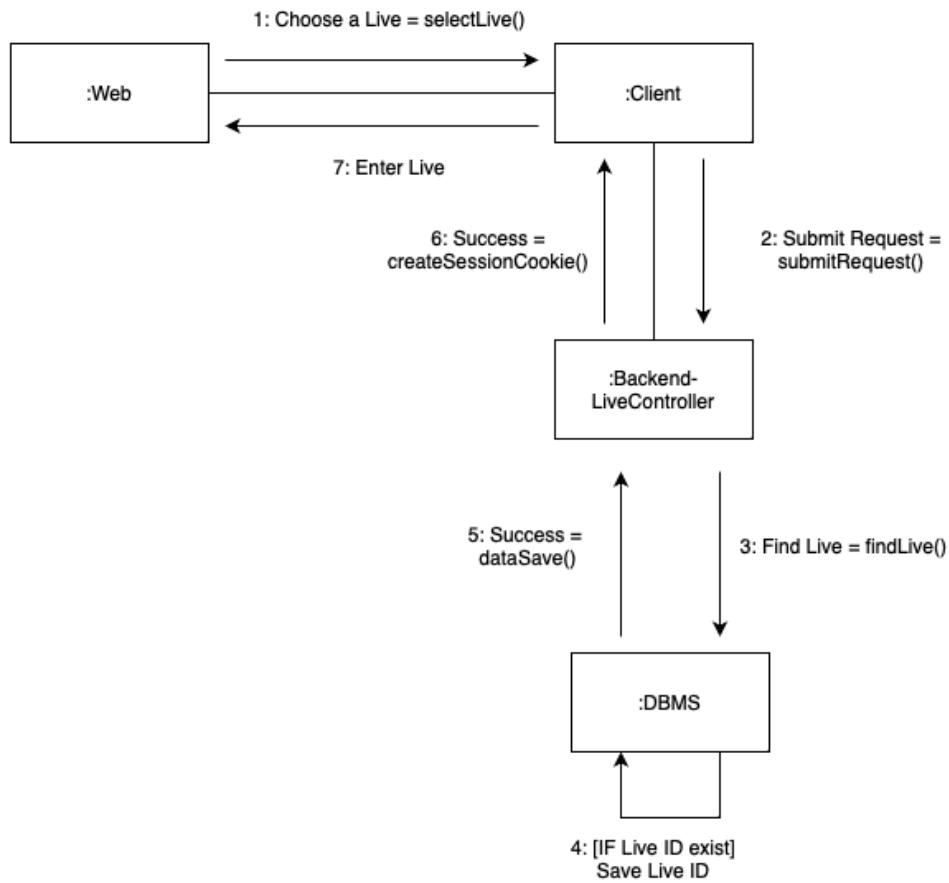
## Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)



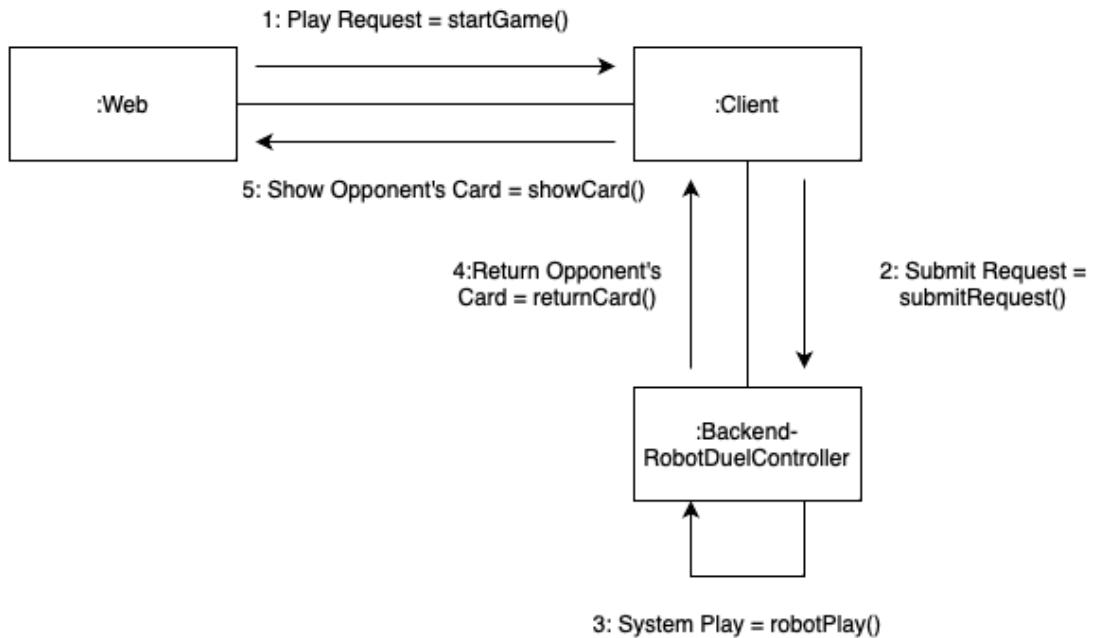


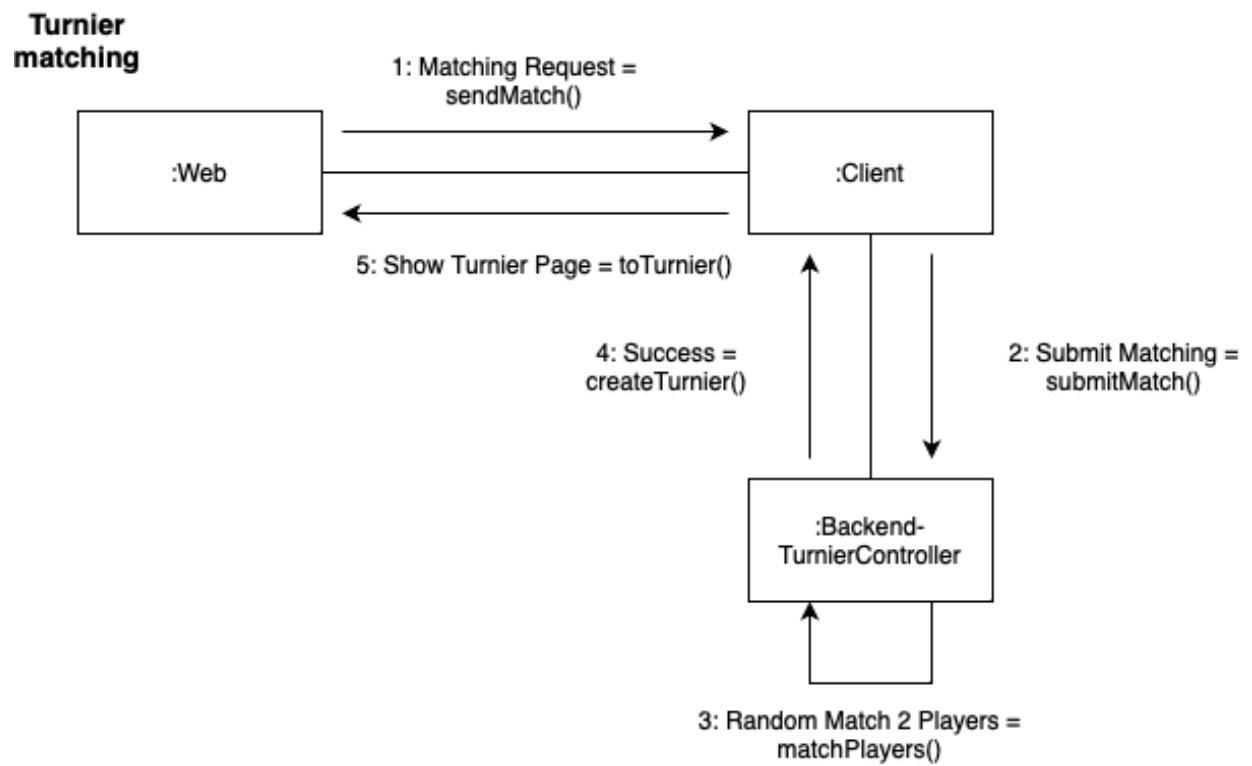
## Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)

### Live ansehen

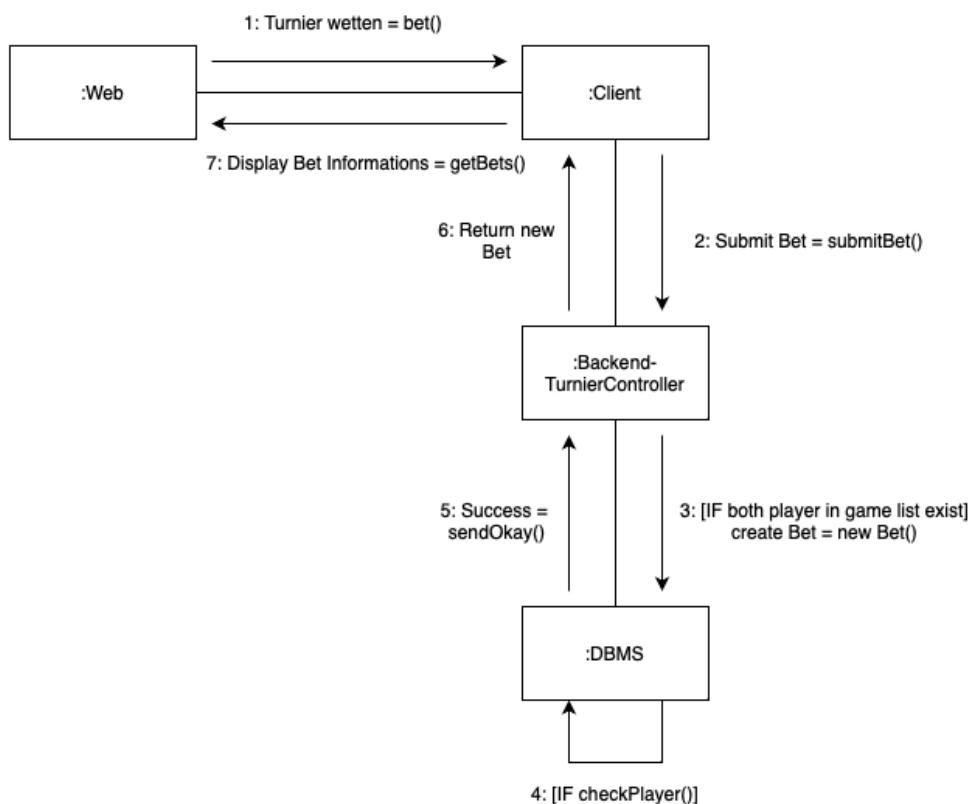


### Play with Robot

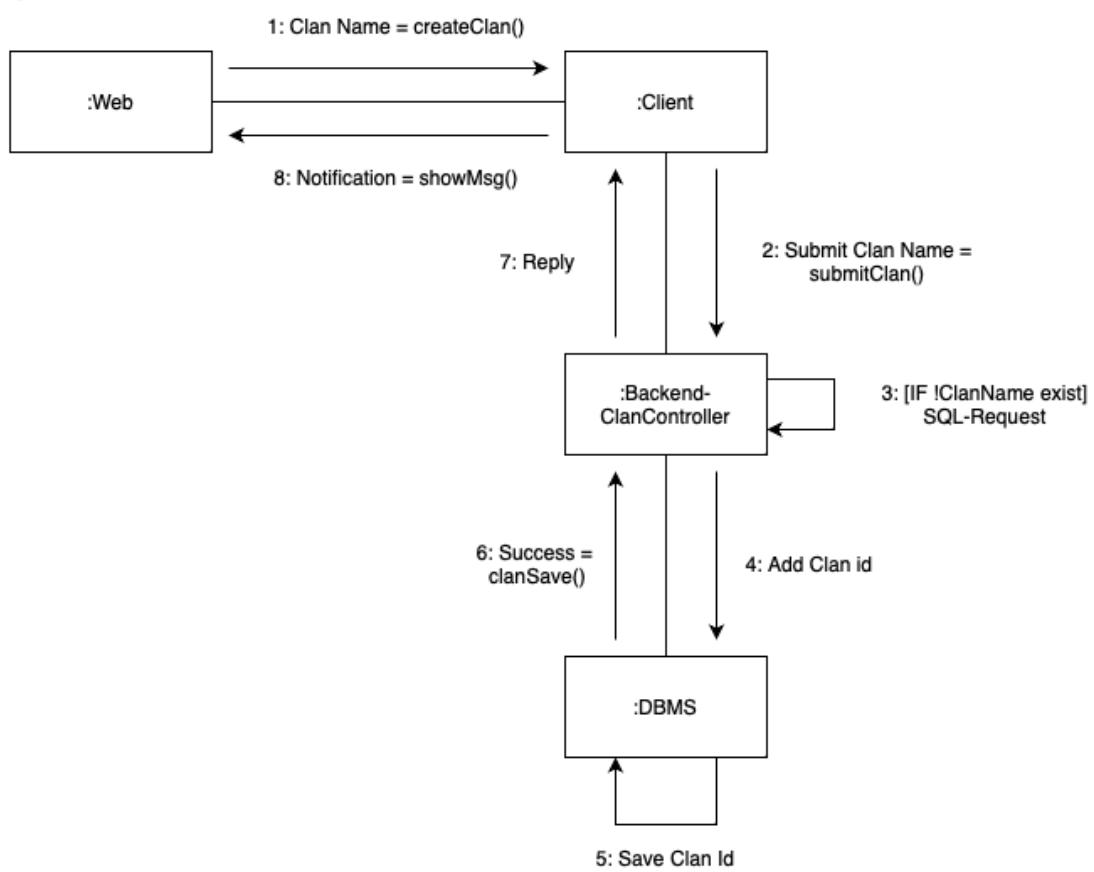




### Turnier wetten



### Clan erstellen



## Funktionalitätsplanung

| ID        | Funktionalität            | Verantwortlicher | Abhängige Funktionalitäten | Verknüpfte User-Stories | Quellcode-referenz | Status |
|-----------|---------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|--------|
| <b>1.</b> | <b>Datenbank</b>          |                  |                            |                         |                    |        |
| 1.1       | Clan                      | Beibei Tu        | 4.3 4.4 4.5                |                         |                    | WIP    |
| 1.2       | Duell                     | Zheyuan Wu       |                            |                         |                    | WIP    |
| 1.3       | Bet                       | Jiancheng Yu     | 4.15                       | 3.1                     |                    | WIP    |
| 1.4       | Turniere                  | Jiancheng Yu     | 4.13 4.14<br>4.16          | 2.1 2.2                 |                    | WIP    |
| <b>2.</b> | <b>GUI</b>                |                  |                            |                         |                    |        |
| 2.1       | Clan List Fenster         | Beibei Tu        | 3.1 3.2 3.3<br>3.4 3.5     | 1.1                     |                    | WIP    |
| 2.2       | Clan-Erstellen Fenster    | Beibei Tu        | 3.1 3.2 3.3<br>3.4         | 1.1                     |                    | WIP    |
| 2.3       | Clan Fenster              | Beibei Tu        | 3.6 3.9                    | 1.3                     |                    | WIP    |
| 2.4       | Clan Chat Fenster         | Zheyuan Wu       | 3.7 3.8                    | 1.3                     |                    | WIP    |
| 2.5       | Duellhistorie Fenster     | Zheyuan Wu       | 3.15                       | 6.1                     |                    | WIP    |
| 2.6       | Send Turnier Fenster      | Zijie Liu        | 3.10                       | 2.1                     |                    | WIP    |
| 2.7       | Turnier List Fenster      | Zijie Liu        | 3.11                       | 2.1                     |                    | WIP    |
| 2.8       | Turnier Fenster           | Zijie Liu        | 3.12                       | 2.1                     |                    | WIP    |
| 2.9       | Turnier-Belohnung Fenster | Zijie Liu        | 3.12                       | 2.3                     |                    | WIP    |
| 2.10      | Wetten Fenster            | Zijie Liu        | 3.11                       | 3.1                     |                    | WIP    |
| 2.11      | Wetten-Belohnung Fenster  | Zijie Liu        | 3.11                       | 3.2                     |                    | WIP    |
| 2.12      | Robot-Duel Fenster        | Yuchen Teng      | 3.13                       | 4.1                     |                    | WIP    |

|           |  |             |                 |     |  |     |
|-----------|--|-------------|-----------------|-----|--|-----|
| 2.13      | Live List Fenster                                | Zijie Liu   | 3.14            | 5.1 |  | WIP |
| 2.14      | Live Fenster                                     | Zijie Liu   | 3.15            | 5.2 |  | WIP |
| <b>3.</b> | <b>Client Server (Clientseite) Kommunikation</b> |             |                 |     |  |     |
| 3.1       | Clan erstellen                                   | Beibei Tu   | 2.2             | 1.1 |  | WIP |
| 3.2       | Clan Name eingeben                               | Beibei Tu   | 2.2             | 1.1 |  | WIP |
| 3.3       | Clan beitreten                                   | Beibei Tu   | 2.1             | 1.2 |  | WIP |
| 3.4       | Im Clan chatten                                  | Zheyuan Wu  | 2.4             | 1.3 |  | WIP |
| 3.5       | Nachrichten von Clan-Mitglieder erhalten         | Zheyuan Wu  | 2.4             | 1.3 |  | WIP |
| 3.6       | Nachrichten an Clan-Mitglieder senden            | Zheyuan Wu  | 2.4             | 1.3 |  | WIP |
| 3.7       | Turnieren starten                                | Zijie Liu   | 2.6             | 2.1 |  | WIP |
| 3.8       | Turnieren akzeptieren/ablehnen                   | Zijie Liu   | 2.6             | 2.1 |  | WIP |
| 3.9       | Turnieren wetten                                 | Zijie Liu   | 2.7             | 3.1 |  | WIP |
| 3.10      | Gegen Computer duellieren                        | Yuchen Teng | 2.12            | 4.1 |  | WIP |
| 3.11      | Live anschauen                                   | Zijie Liu   | 2.13            | 5.2 |  | WIP |
| 3.12      | Duellhistorie anschauen                          | Zheyuan Wu  | 2.5             | 6.1 |  | WIP |
| <b>4.</b> | <b>Funktionen in Server</b>                      |             |                 |     |  |     |
| 4.1       | Clan erstellen                                   | Beibei Tu   | 3.1 3.2 3.3 3.4 | 1.1 |  | WIP |

|      |  |              |      |     |  |     |
|------|--|--------------|------|-----|--|-----|
| 4.2  | Einzigkeit vom<br>Clan-Namen<br>prüfen             | Beibei Tu    | 3.2  | 1.1 |  | WIP |
| 4.6  | Clan beitreten                                     | Beibei Tu    | 3.5  | 1.2 |  | WIP |
| 4.7  | Robot<br>Initialisieren                            | Yuchen Teng  | 3.10 | 4.1 |  | WIP |
| 4.8  | Robot Duel<br>erstellen                            | Yuchen Teng  | 3.10 | 4.1 |  | WIP |
| 4.9  | Robot Karte<br>summon                              | Yuchen Teng  | 3.10 | 4.1 |  | WIP |
| 4.10 | Robot<br>attacken                                  | Yuchen Teng  | 3.10 | 4.1 |  | WIP |
| 4.11 | SEP-TV   | Zijie Liu    | 5.2  | 4.1 |  | WIP |
| 4.12 | Visible-Game-<br>List                              | Zijie Liu    | 5.2  | 4.1 |  | WIP |
| 4.13 | Turniere<br>Anfragen                               | Jiancheng Yu | 3.7  | 2.1 |  | WIP |
| 4.14 | Turnieren<br>starten                               | Jiancheng Yu | 3.7  | 2.1 |  | WIP |
| 4.15 | Turnieren<br>enden                                 |              |      |     |  |     |
| 4.15 | Turnieren<br>akzeptieren/a<br>blehnen              | Jiancheng Yu | 3.8  | 2.1 |  | WIP |
| 4.16 | Turnieren<br>wetten                                | Jiancheng Yu | 3.9  | 3.1 |  | WIP |
| 4.17 | 2 Spieler<br>matching                              | Jiancheng Yu | 3.8  | 2.2 |  | WIP |
| 4.17 | Duellhistorie<br>aktualisieren                     | Zheyuan Wu   | 3.12 | 6.1 |  | WIP |
| 4.18 | Im Clan<br>chatten                                 | Zheyuan Wu   | 3.4  | 1.3 |  | WIP |
| 4.19 | Nachrichten<br>von<br>Clan-Mitgliede<br>r erhalten | Zheyuan Wu   | 3.5  | 1.3 |  | WIP |
| 4.20 | Nachrichten<br>an<br>Clan-Mitgliede<br>r senden    | Zheyuan Wu   | 3.6  | 1.3 |  | WIP |

## Modultests

| ID | Getestete Funktionalität | Quellcode Referenz | Status |
|----|--------------------------|--------------------|--------|
| 1  | Clan Create Test         |                    |        |
| 2  | Turnier Match/Bet Test   |                    |        |
| 3  | Robot Duel Test          |                    |        |
| 4  | Live Test                |                    |        |

## Systemtests

|                    |  |                             |       |
|--------------------|--|-----------------------------|-------|
| Datum              | 16.07.2024                                     |                             |       |
| Tester             | Patrick  |                             |       |
| SW-Version         | V 1.0  |                             |       |
| Vorbedin-gung(en)  | Der Player hat kein Clan                       |                             |       |
| Schritt            | Aktion (User)                                  | Erwartete Reaktion (System) | ✓ / X |
| 1                  | Der Player klickt auf den Button "Create Clan" |                             | ✓     |
| 2                  |  |                             | ✓     |
| 3                  |  |                             | ✓     |
| Nachbe-dingun(gen) |  |                             |       |
| Testurteil         | Test bestanden                                 |                             |       |

| <b>Datum</b>                   | 16.07.2024           |                                    |              |
|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------|
| <b>Tester</b>                  |                      |                                    |              |
| <b>SW-Version</b>              |                      |                                    |              |
| <b>Vorbedin-gung(en)</b>       |                      |                                    |              |
| <b>Schritt</b>                 | <b>Aktion (User)</b> | <b>Erwartete Reaktion (System)</b> | <b>✓ / X</b> |
| 1                              |                      |                                    |              |
| 2                              |                      |                                    |              |
| 3                              |                      |                                    |              |
| <b>Nachbe-dingun<br/>g(en)</b> |                      |                                    |              |
| <b>Testurteil</b>              |                      |                                    |              |

| <b>Datum</b>             | 16.07.2024           |                                    |              |
|--------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------|
| <b>Tester</b>            | Patrick              |                                    |              |
| <b>SW-Version</b>        | V 1.0                |                                    |              |
| <b>Vorbedin-gung(en)</b> |                      |                                    |              |
| <b>Schritt</b>           | <b>Aktion (User)</b> | <b>Erwartete Reaktion (System)</b> | <b>✓ / X</b> |
| 1                        |                      |                                    | ✓            |
| 2                        |                      |                                    | ✓            |
| 3                        |                      |                                    | ✓            |

|                        |                |   |
|------------------------|----------------|---|
| Nachbe-dingun<br>g(en) |                | √ |
| Testurteil             | Test bestanden |   |

|                        |                |                             |       |
|------------------------|----------------|-----------------------------|-------|
| Datum                  | 16.07.2024     |                             |       |
| Tester                 | Patrick        |                             |       |
| SW-Version             | V 1.0          |                             |       |
| Vorbedin-gung(en)      |                |                             |       |
| Schritt                | Aktion (User)  | Erwartete Reaktion (System) | √ / X |
| 1                      |                |                             | √     |
| 2                      |                |                             | √     |
| 3                      |                |                             | √     |
| Nachbe-dingun<br>g(en) |                |                             | √     |
| Testurteil             | Test bestanden |                             |       |

# Nutzerhandbuch

## Technische Anforderungen

Technische Mindestanforderungen, welche das System benötigt, um wie gewünscht bedienbar zu sein

1. An up-to-date docker installation.
2. A modern, working browser (e.g. Chrome, Edge)
3. Access to OS terminal

## Installationsanleitung

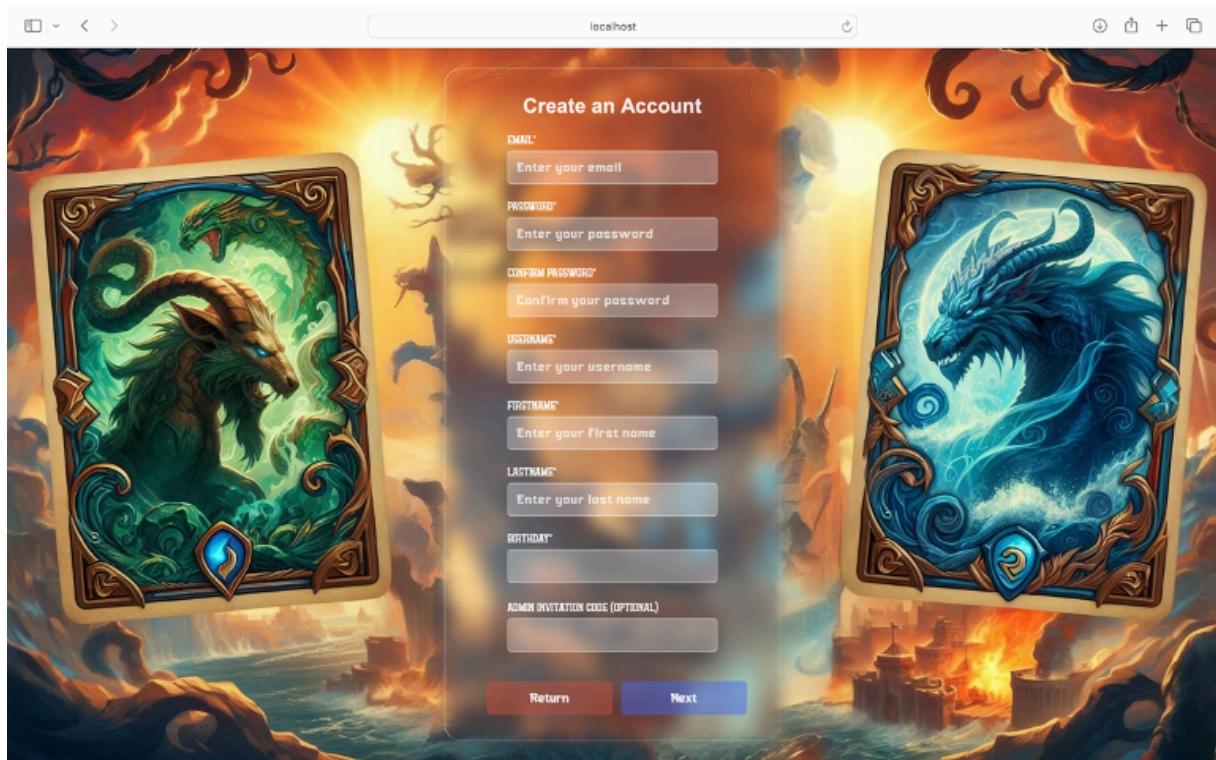
Genaue Erläuterung, wie das entwickelte System vollkommen funktionsfähig auf einem Rechner in Betrieb genommen werden kann.

1. Load the requiring tar files to docker repository:  
`docker load < *.tar`
2. Open folder:  
`cd /folder`
3. Run docker container:  
`docker compose up`
4. (optional) Ensure every component (backend, frontend, mysql) is up and running

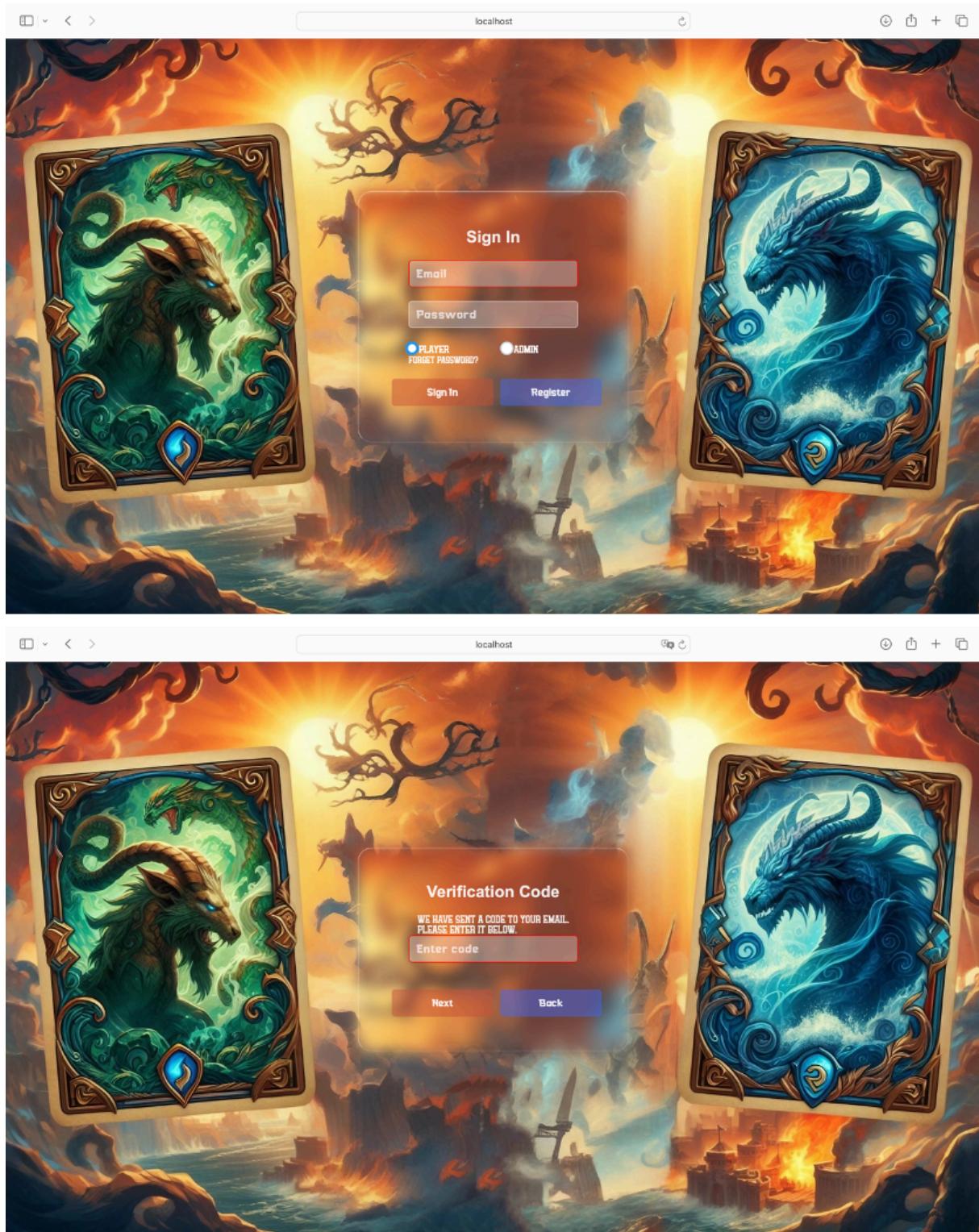
## Bedienungsanleitung

Genaue Erläuterung, wie das entwickelte System zu bedienen ist.

After successfully starting up the docker container, open your browser and browse localhost:4200, this is the main login page. You should click “register” to register a new account as a user. In the registration page, you should fill in the blanks and make sure your repeated password matches. If you want to register for Admin, you need a special invitation code.



After registration, you will be redirected to the login page, where you can sign in. Input your email address and your password, click “Sign In”, you will be redirected to the Second-Factor-Authentication Page. You should be received an E-mail by now, input your security code from the e-mail, click “Next”, and you are good to go.

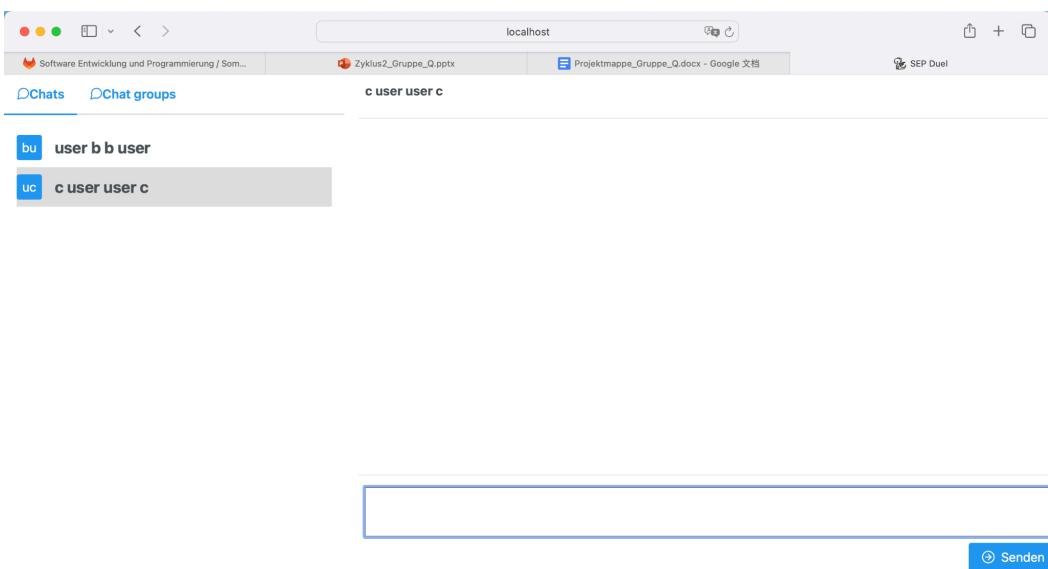


In the main homepage, you can browse your profile and change your avatar by clicking “Profile”.



By clicking “Friend” button on the top-right corner, you can search other users and ask them to add you as a friend. Besides, you can set your friend list to either “private” or “public”. Users should be able to send friend requests, after requests confirmed by the other user, you can now start to chat. In the chat window you can delete or edit the sent message if the other user has not read them. You can also start a group chat by giving this group a name and selecting friends. Users who are invited to this group can find them in this group chat.

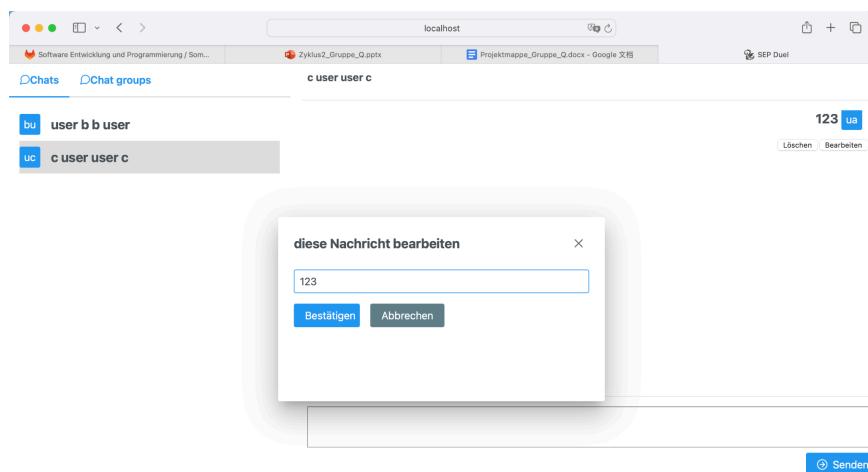
To use the project, click on a friend from the friend list. Then, click on the chat button to navigate to the chat interface. In the chat interface, you will be able to see the friend list, the input box, and the message area.



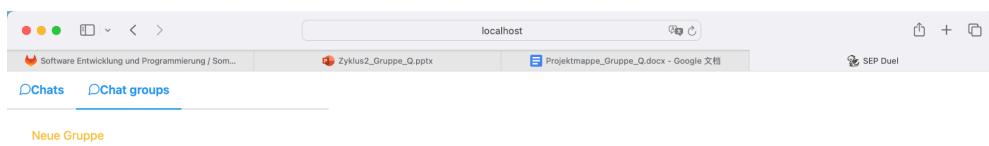
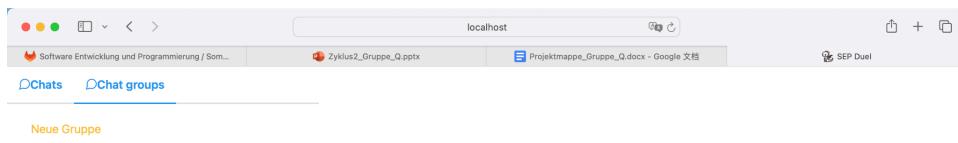
When the user types a message in the chat box and clicks send, if the recipient has not read the message yet, the user can see the ‘löschen’ and ‘bearbeiten’ buttons below the message.



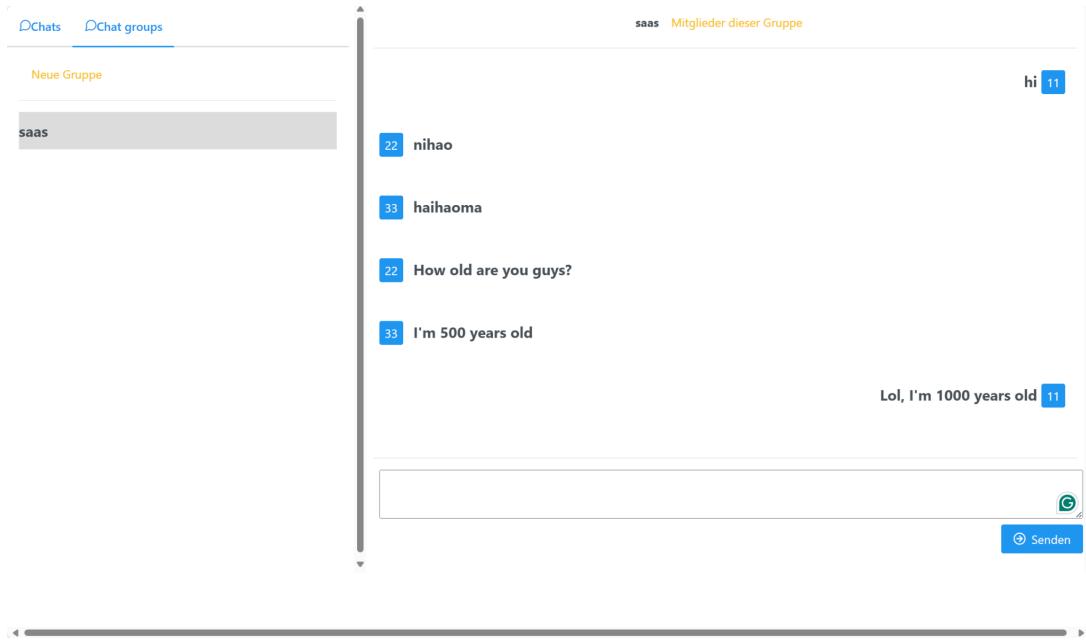
Clicking the ‘löschen’ button will directly remove the message, while clicking the ‘bearbeiten’ button will bring up a dialog box with a new input field to modify the sent message.



By clicking on the group chat option, the user can create a new group, select users to join the group chat, and name the group chat.

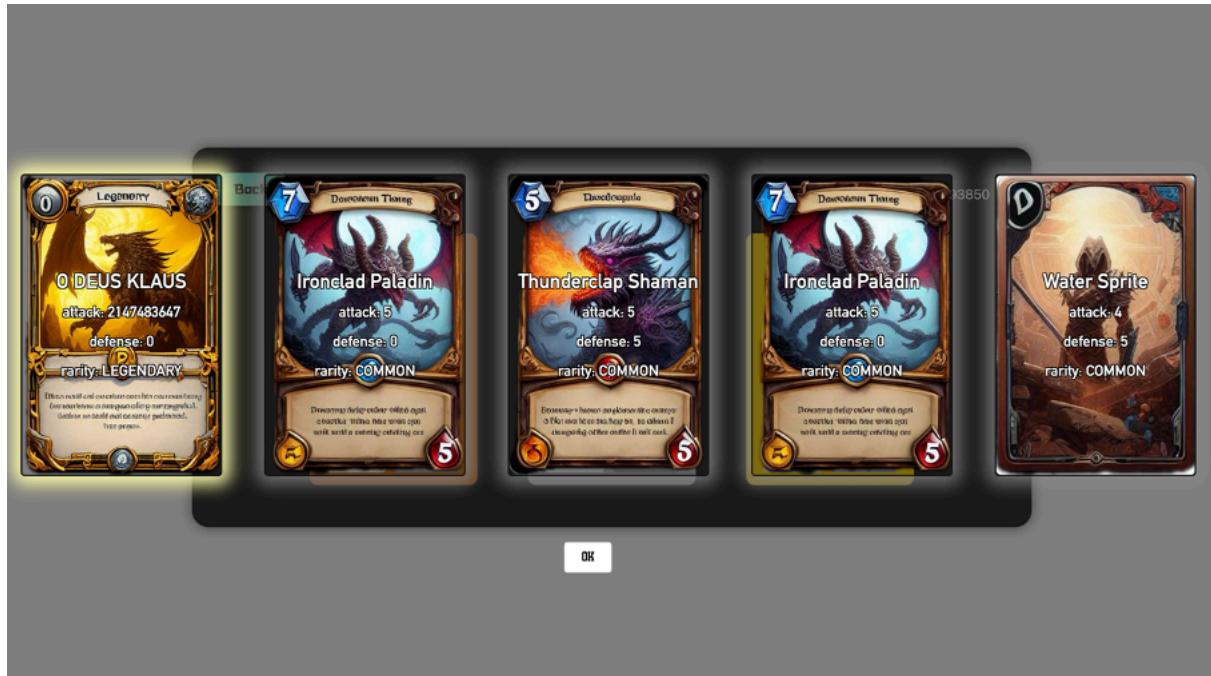
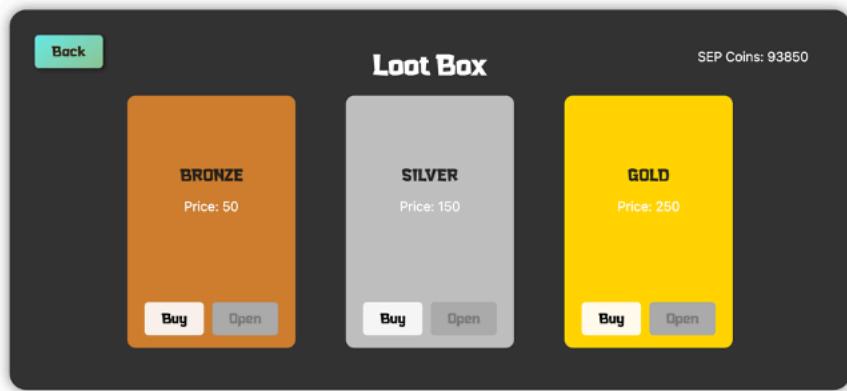


After creating the group, clicking on the group chat allows the user to send messages, which will be displayed in real-time to other users in the group.



By clicking “Decks” in the center, you can add decks and edit them, but notice there’s a max limit of 3 decks and each deck contains max. 30 cards. You can add a card in only one deck, before adding it to other decks, you should remove it from the deck first.

Users can go to the lootbox page and use their sep-points to buy lootboxes, there are three kinds of lootboxes users can buy. Gold and Rare lootboxes are more expensive because they have a bigger chance to receive rare and legendary cards. After buying a lootbox, users can open the lootboxes they bought and receive different cards according to the type of lootbox they bought.



In the leaderboard page users can see the ranking of all the users. Users can use their cards to duel with other users by sending duel requests in the leaderboard, users have thirty seconds time to accept the duel request or the request will be rejected. Users can also decline the request by clicking the decline button. After accepting the request, both users can go to the dual page by clicking the enter game button. Users can start the game by clicking the start game button. One user will get a random card from the deck they created, if the card is common, user can summon the card immediately and if it is a rare card, the user can only summon the rare card by sacrificing two cards on the table and if it is a legendary card, he user can only summon the legendary card by sacrificing three cards on the table. the User can only summon the card in the first round and use the card to attack in the second card or after.A user can only summon or attack in one round. A game is ended if one user has no health points left and the winner will be rewarded 50 leaderboard points and the loser will have 50 leaderboard points less in their account.

