

SEP Projektmappe

PROJEKTMAPPE DES PROJEKTES

SchachEP

Dokumentation des Projektes

Gruppe I:

Ayoub Ouamar

Seher Tezer

Jonas Giesen

Kaan Hisiroglu

Yusuf Cobandir

Mario Mai

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	7
Spezifikationsplanung	7
User-Stories	8
Papierprototypen	9
Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)	9
Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)	9
Funktionalitätsplanung	10
Systemtests	11
Zyklus II	13
Spezifikationsplanung	13
User-Stories	13
Papierprototypen	14
Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)	14
Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)	14
Funktionalitätsplanung	15
Modultests	16
Systemtests	16
Zyklus III	17
Spezifikationsplanung	17
User-Stories	17
Papierprototypen	18
Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)	18
Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)	18
Funktionalitätsplanung	19
Modultests	20
Systemtests	20
Nutzerhandbuch	21
Technische Anforderungen	21
Installationsanleitung	21
Bedienungsanleitung	21

Projektbeschreibung

Einleitung

Das SchachEP soll ein System werden, dass den Anwendern das Spielen von Schachpartien ermöglicht. Dabei ermöglicht das Systeme es Schachpartien mit Freunden oder Computer-Gegnern zu spielen. Außerdem verfügt es über ein Punktesystem und einem Leaderboard. Ferner beinhaltet es SinglePlayer Schachpuzzle sowie die Möglichkeit spannende Schachspiele zu streamen.

Zyklus 1

(Allgemeines) Im ersten Zyklus soll zunächst die Grundstruktur des Systems implementiert werden. Dem System soll eine Service-Architektur (bestehend aus mindestens einem Frontend-Service und einem BackendService) zu Grunde liegen. Sämtliche Daten des Systems sollen persistent gespeichert werden.

(Registrierung eines Nutzers) Nutzer sollen die Möglichkeit haben sich zu registrieren und somit ein Profil zu erstellen. Ein Nutzerprofil soll aus dem Vor- und Nachnamen des Nutzers, einer gültigen E-Mail-Adresse, dem Geburtsdatum des Nutzers, einem Passwort, Punkte (vergleichbar mit ELO) und einem optionalen Profilbild bestehen. Jeder Spieler startet mit 500 Punkten. Ein Nutzer soll in der Lage sein, sich sein Profil anzuschauen. Ein Nutzer soll ebenfalls die Möglichkeit haben, sich im System mittels seiner Zugangsdaten einzuloggen. Der Login-Vorgang soll durch eine Zwei-Faktor-Authentifizierung gesichert werden, bei der, neben dem Passwort, ein zufällig generierter Sicherheitscode eingegeben werden muss, der per E-Mail an den Nutzer versendet wird. Für die Abnahmen: Es soll ein „super“ Sicherheitscode existieren, der ebenfalls akzeptiert wird.

(Freundesliste) Nutzer sollen die Möglichkeit haben, andere Nutzer als Freunde hinzuzufügen. Eine Freundesliste soll für jeden Nutzer angelegt werden, in der er seine Freunde sehen und verwalten kann. Der Nutzer soll in der Lage sein, Freundschaftsanfragen zu senden und anzunehmen oder abzulehnen. Wenn ein Nutzer eine Freundschaftsanfrage erhält, soll er darüber per E-Mail benachrichtigt werden. Die Freundesliste soll öffentlich oder privat einstellbar sein, so dass andere Nutzer sehen können, wer in der Liste enthalten ist, oder ob sie privat ist. Ein Nutzer kann sich das Profil von jedem seiner Freunde anschauen.

(Schachpartie erstellen) Ein Benutzer kann eine Schachpartie mit einem eindeutigen Namen und einen Timer erstellen und einen weiteren Benutzer (entweder ein Benutzer, welcher durch eine Suchfunktion gefunden wurde oder einen Freund) einladen. Der eingeladene Benutzer kann die Einladung annehmen oder ablehnen. Nimmt der eingeladene Benutzer die Einladung an, können beide Spieler einen Platzhalter sehen. Jeder Spieler kann die Schachpartie ausblenden (nicht diese verlassen!) und nachträglich wieder beitreten.

Zyklus 2

(Chat) Nutzer sollen die Möglichkeit haben, mit ihren Freunden über das System zu chatten. Hierfür soll eine Chat-Funktion implementiert werden, der es den Nutzern ermöglicht, private oder Gruppenchats zu erstellen und Nachrichten zu senden. Die Nutzer sollen in der Lage sein, Nachrichten in Echtzeit zu senden und zu empfangen. Außerdem sollen die Nutzer die Möglichkeit haben, Nachrichten zu löschen oder zu bearbeiten, solange der Empfänger sie noch nicht gelesen hat.

(Schachpartie spielen) Eine erstellte Schachpartie soll nun spielbar werden. Dazu sollen ein Sachbrett mit allen Schachfiguren sichtbar sein, sobald eine Schachpartie geöffnet wird. Weiterhin sollen die offiziellen Schachregeln implementiert werden (z.B. abwechselnde Züge zwischen den Spielern, erlaubten Züge der Figuren auf dem Feld, Schlagen von Figuren auf dem Feld, Rochade, etc.)¹. Außerdem soll ein Timer für jeden Spieler implementiert werden, nach dessen Ablauf der entsprechende Spieler das Spiel verloren hat. Während ein Spieler nicht am Zug ist, ist der Timer pausiert. Weiterhin soll ein Spieler zur jeder Zeit die Partie aufgeben können. Beim Gewinn einer Schachpartie erhält der Gewinner 10 Punkte und der Verlierer verliert 10 Punkte. Im Falle eines Remis sollen keine Punkte vergeben werden.

(Schachclub) Ein Benutzer kann einen Schachclub mit einem eindeutigen Namen erstellen. Jeder Nutzer kann die Liste aller erstellten Schachclubs einsehen. Weiterhin ist jeder Benutzer in der Lage einen Schachclub beizutreten. Nutzer innerhalb eines Schachclubs können miteinander über einen Chat in Echtzeit kommunizieren (siehe Chat). Außerdem soll im Profil eines jeden Nutzers ersichtlich sein, in welchen Schachclubs er beigetreten ist.

(Schachpuzzle) Insgesamt sollen 10 vordefinierte Schachpuzzles existieren, welche von einem Benutzer in das System mittels einer CSV-Datei² importiert werden können. Ein Schachpuzzle zeigt dabei ein laufendes Schachspiel. Das Puzzle besteht darin, dass der Benutzer den besten nächsten Zug ermitteln muss. Sobald der Benutzer 3 vordefinierten Schachpuzzle erfolgreich löst, erhält er eine Anerkennung auf seinem Profil mit der Aufschrift „Schachexperte“.

(Leaderboard) Jeder Benutzer kann ein Leaderboard einsehen, welches die besten Spieler anhand ihrer Punkte in absteigender Folge anzeigt.

Zyklus 3

(Spielhistorie) Jeder Spieler soll in seinem Profil die drei zuletzt gespielten Partien einsehen können. Hierbei sollen Name und Punkte der Teilnehmer sowie das Ergebnis angezeigt werden.

(Schachspiel wiederholen) Ein Benutzer soll in der Lage sein sich den Spielverlauf eines jeden Spieles der Spielhistorie nachträglich anzuschauen. Dabei soll es möglich sein, die Züge manuell umzuschalten (d.h. sich den nächsten bzw. vorherigen Zug anzuschauen).

(Export/Import von Partien) Der Verlauf einzelner Spiele aus der Spielhistorie soll als PGN³ exportiert werden können. Weiterhin soll ein Spieler in der Lage sein, in einer PGN-Datei gespeicherte Züge einer Partie zu importieren. Anschließend soll er die einzelnen Züge dieses Spiels auf dem Schachbrett anzeigen lassen können. Die Funktionalität entspricht der des Features Schachspiel wiederholen.

(Schachpartie gegen Computer spielen) Ein Spieler kann eine Schachpartie mit einem Computer-Gegner starten⁴. Der Computer-Gegner soll dabei in mindestens drei Schwierigkeitsstufen einstellbar sein. Das Spielverlauf gleicht dem der Funktionalität Schachpartie spielen.

(Streaming von Live-Spielen) Spieler sollen in der Lage sein, live gespielte Spiele öffentlich zu streamen. Weiterhin sollen Spieler, welche sich ein live-gestreamtes Spiel anschauen wollen, eine Liste sehen, in welcher alle aktuell gestreamten Spiele angezeigt werden. Aus dieser Liste können die Spieler ein gestreamtes Spiel auswählen und dieses anschließend live anschauen.

(Assistentenbot) Spieler sollen in der Lage sein einen Assistentenbot um Rat hinsichtlich des nächsten zu spielenden Zuges einzuholen. Dieser nächste zu spielende Zug soll dabei der beste nächste zu

spielende Zug sein. Für die Hilfe des Assistentenbot müssen die Spieler allerdings einen Punkt bezahlen.

Zyklus I

Spezifikationsplanung

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.

ID	Artefakt	Art des Artefakts	Verantwortlicher	Status
1.Registrierung der Nutzer				
1.1	Registrierung für ein Nutzerprofil	User-Story	Seher Tezer	Fertig
1.2	Login mit Zugangsdaten	User Story	Seher Tezer	Fertig
1.2	Login-Vorgang mit Zwei Faktor-Authentifizierung	User Story	Seher Tezer	Fertig
1.3	Zusendung eines Sicherheitscodes per E-Mail	User Story	Jonas Giesen	Fertig
1.4	Übersicht Profilseite	User Story	Jonas Giesen	Fertig
1.5	Höhe der Startpunktzahl	User Story	Jonas Giesen	Fertig
1.6	Registrierungs-Fenster	Papierprototyp	Seher Tezer	Fertig
1.7	Login-Fenster	Papierprototyp	Seher Tezer	Fertig
1.8	Profil des User	Papierprototyp	Jonas Giesen	Fertig
1.9	Fenster Authentifizierungscode	Papierprototyp	Jonas Giesen	Fertig
1.10	Optionales Profilbild	User Story	Seher Tezer	Fertig
2.Freundesliste				
2.1	Hinzufügen von Kontakten in eine Freundesliste	User Story	Mario Mai	Fertig

2.2	Verwalten meiner Freundesliste	User Story	Kaan Hisiroglu	Fertig
2.3	Annehmen von Freundschaftsanfragen	User Story	Kaan Hisiroglu	Fertig
2.4	Benachrichtigung bei Freundschaftsanfrage per E-Mail	User Story	Mario Mai	Fertig
2.5	Freundschaftsanfragen versenden	User Story	Mario Mai	Fertig
2.6	Sichtbarkeit der Freundesliste	User Story	Mario Mai	Fertig
2.7	Freundesliste	Papierprototyp	Mario Mai	Fertig
2.8	Freund hinzufügen	Papierprototyp	Kaan Hisiroglu	Fertig
2.9	Freundschaftsanfragen und Spieleinladungen	Papierprototyp	Kaan Hisiroglu	Fertig
2.10	Profile von Freunden	Papierprototyp	Kaan Hisiroglu	Fertig
2.11	Ablehnen von Freundschaftsanfragen	User Story	Kaan Hisiroglu	Fertig
3.Schachpartie erstellen				
3.1	Partie-Erstellung mit Namen und Timer	User Story	Ayoub Ouamar	Fertig
3.2	Suchen und Einladen eines Benutzers	User Story	Ayoub Ouamar	Fertig
3.3	Freunde einladen	User Story	Ayoub Ouamar	Fertig
3.4	Einladung annehmen/ablehnen	User Story	Yusuf Cobandir	Fertig
3.5	Partie ausblenden und erneut beitreten	User Story	Yusuf Cobandir	Fertig
3.6	Startseite	Papierprototyp	Ayoub Ouamar	Fertig
3.7	Startseite mit Login	Papierprototyp	Ayoub Ouamar	Fertig
3.8	Partie gegen Computer erstellen	Papierprototyp	Yusuf Cobandir	Fertig
3.9	Partie gegen Benutzer erstellen	Papierprototyp	Ayoub Ouamar	Fertig
3.10	Schachpartie + Partie ausblenden	Papierprototyp	Yusuf Cobandir	Fertig
3.11	Partie wieder beitreten	Papierprototyp	Yusuf Cobandir	Fertig
4.Diagramme				
4.1	Komponentendiagramm	Diagramm	Ayoub	Fertig
4.2	Klassendiagramm	Diagramm	Jonas	Fertig
4.3	Kommunikationsdiagramm	Diagramm	Mario	Fertig

User-Stories

User Story-ID	1.1
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich mich registrieren können, um ein Profil für das Schachspiel zu erstellen.
Geschätzter Realisierungsaufwand	1 Tag
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

User Story-ID	1.2
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich mich mit meinen Zugangsdaten anmelden können, damit ich eingeloggt bin.
Geschätzter Realisierungsaufwand	1 Tag
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	1.1

User Story-ID	1.3
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich eine Zwei-Faktor-Authentifizierung (2FA) haben, um die Sicherheit meines Kontos zu erhöhen.
Geschätzter Realisierungsaufwand	2 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	1.1, 1.2

User Story-ID	1.4
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich den Sicherheitscode per E-Mail zugeschickt bekommen, um die Sicherheit meines Kontos zu erhöhen.
Geschätzter Realisierungsaufwand	1 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Jonas Giesen
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	1.1, 1.2, 1.3

User Story-ID	1.5
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich mir meine Profilseite anschauen können, um einen Überblick über meine Profildaten zu erhalten.
Geschätzter Realisierungsaufwand	0,5 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Jonas Giesen
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	1.1, 1.2

User Story-ID	1.6
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich mit einer Spielerbewertung von 500 anfangen, um einen Anreiz zu haben, meine Fähigkeiten zu verbessern.
Geschätzter Realisierungsaufwand	0,5 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Jonas Giesen
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	1.1, 1.2, 1.3

User Story-ID	1.10
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, optional ein Profilbild hochzuladen, damit mich andere identifizieren können.
Geschätzter Realisierungsaufwand	1 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	1.1, 1.2, 1.5

User Story-ID	2.1
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich andere User in Freundeslisten abspeichern können, um ihre Profile zu sehen und mit ihnen in Kontakt zu bleiben.
Geschätzter Realisierungsaufwand	1 Tag
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

User Story-ID	2.2
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, meine selbst angelegten Kontakte in der Freundesliste löschen zu können, damit ich diese gepflegt halten kann.
Geschätzter Realisierungsaufwand	0,5 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Kaan Hisiroglu
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	2.1

User Story-ID	2.3
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich über gesendete Freundschaftsanfragen selbst entscheiden, ob ich diese annehme, damit ich ungewollte User nicht in meiner Freundesliste habe.
Geschätzter Realisierungsaufwand	2 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Kaan Hisiroglu
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	2.1

User Story-ID	2.4
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich per E-Mail benachrichtigt werden, wenn ich eine Freundschaftsanfrage erhalte, damit ich schnell auf die Anfrage reagieren kann.
Geschätzter Realisierungsaufwand	0,5 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	2.1, 2.5

User Story-ID	2.5
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich anderen User eine Freundschaftsanfrage schicken, damit ich sie in meiner Freundesliste speichern kann, um gegen sie eine Partie Schach zu spielen.
Geschätzter Realisierungsaufwand	2 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	2.1

User Story-ID	2.6
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, die Sichtbarkeit meiner Freundesliste einzustellen, entweder öffentlich zugänglich oder nur für mich sichtbar, damit ich die Privatsphäre meiner Freundesliste anpassen kann.
Geschätzter Realisierungsaufwand	2 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	2.1

User Story-ID	2.11
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich über Freundschaftsanfragen selbst entscheiden, ob ich diese ablehne, damit ich ungewollte User nicht in meiner Freundesliste habe.
Geschätzter Realisierungsaufwand	2 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Kaan Hisiroglu
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	2.1

User Story-ID	3.1
User Story-Beschreibung	Als Benutzer möchte ich eine Schachpartie mit einem eindeutigen Namen und Timer erstellen können, um individuelle Spiele organisieren zu können.
Geschätzter Realisierungsaufwand	5 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Ayoub Ouamar
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	-

User Story-ID	3.2
User Story-Beschreibung	Als Benutzer möchte ich die Möglichkeit haben, einen anderen Benutzer durch eine Suchfunktion zu finden, um diese Person zu einer Partie Schach einladen zu können.
Geschätzter Realisierungsaufwand	6 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Ayoub Ouamar
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	3.1

User Story-ID	3.3
User Story-Beschreibung	Als Benutzer möchte ich einen meiner Freunde direkt zu einer Schachpartie einladen können, um mit bekannten Gegner zu spielen
Geschätzter Realisierungsaufwand	3 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Ayoub Ouamar
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	3.1 3.2

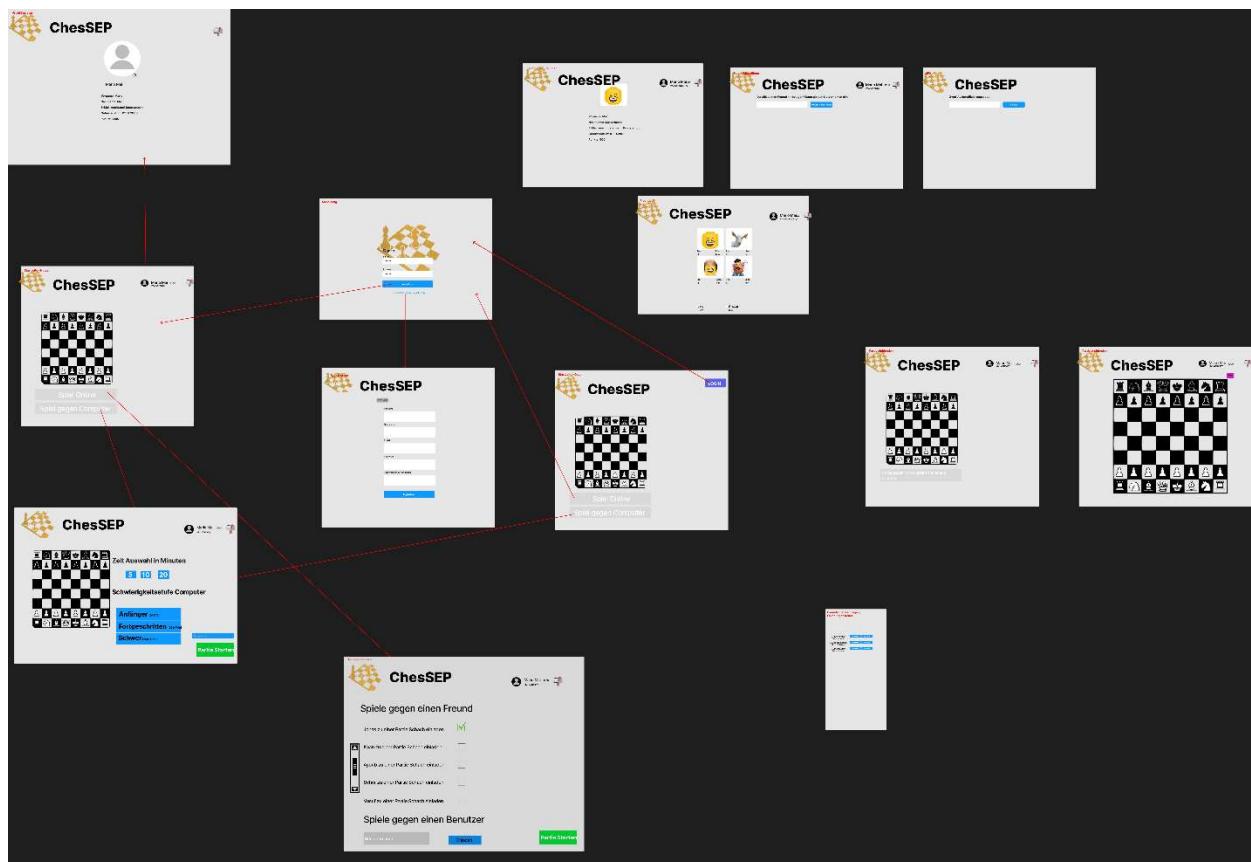
User Story-ID	3.4
User Story-Beschreibung	Als eingeladener Benutzer möchte ich die Möglichkeit haben, eine Spieleinladung anzunehmen oder abzulehnen, um zu entscheiden, ob ich am Spiel teilnehmen möchte oder nicht.
Geschätzter Realisierungsaufwand	4 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Yusuf Cobandir
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	3.3

User Story-ID	3.5
User Story-Beschreibung	Als Spieler möchte ich die Möglichkeit haben, die aktuelle Partie auszublenden (ohne das Spiel zu verlassen) und später wieder beizutreten, um bei Bedarf andere Aufgaben auf der Plattform zu erledigen
Geschätzter Realisierungsaufwand	8 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Yusuf Cobandir
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	3.1 3.2

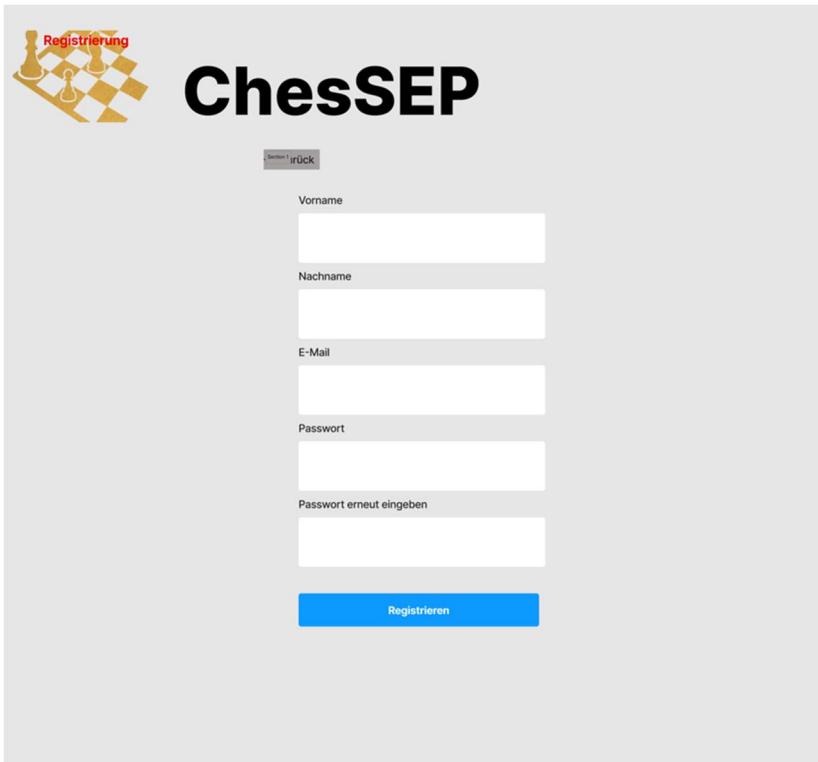
Papierprototypen

Link:

<https://www.figma.com/files/recents-and-sharing/recently-viewed?fuid=1296431075451929896>

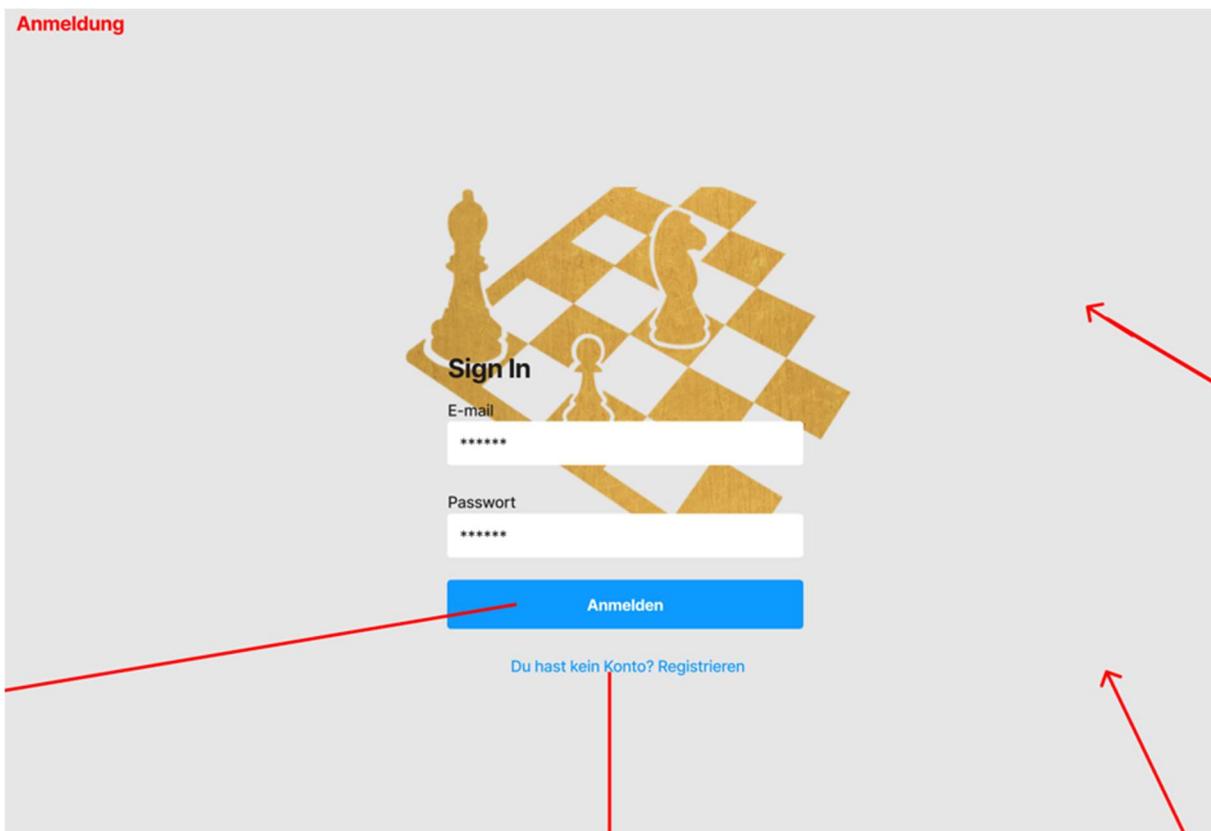


1.6 Registrierungs-Fenster

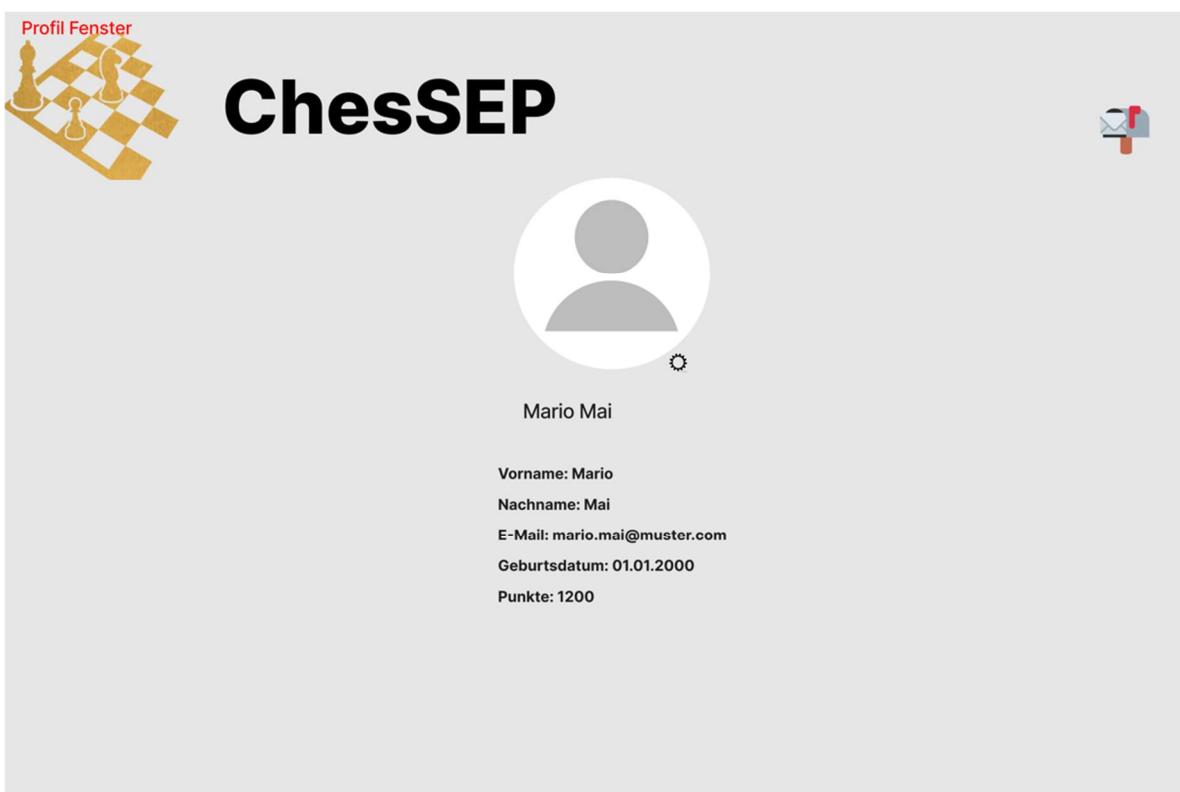


The screenshot shows a registration form for the ChesSEP system. At the top left is a logo featuring a chessboard and pieces, with the word "Registrierung" written in red above it. To the right of the logo, the text "ChesSEP" is displayed in a large, bold, black font. Below the logo, there is a small, dark grey rectangular button with the text "Zurück" in white. The main form area contains five input fields: "Vorname" (first name), "Nachname" (last name), "E-Mail" (email), "Passwort" (password), and "Passwort erneut eingeben" (re-enter password). Each input field is preceded by a label and followed by a white input box. At the bottom of the form is a blue rectangular button with the text "Registrieren" (register) in white.

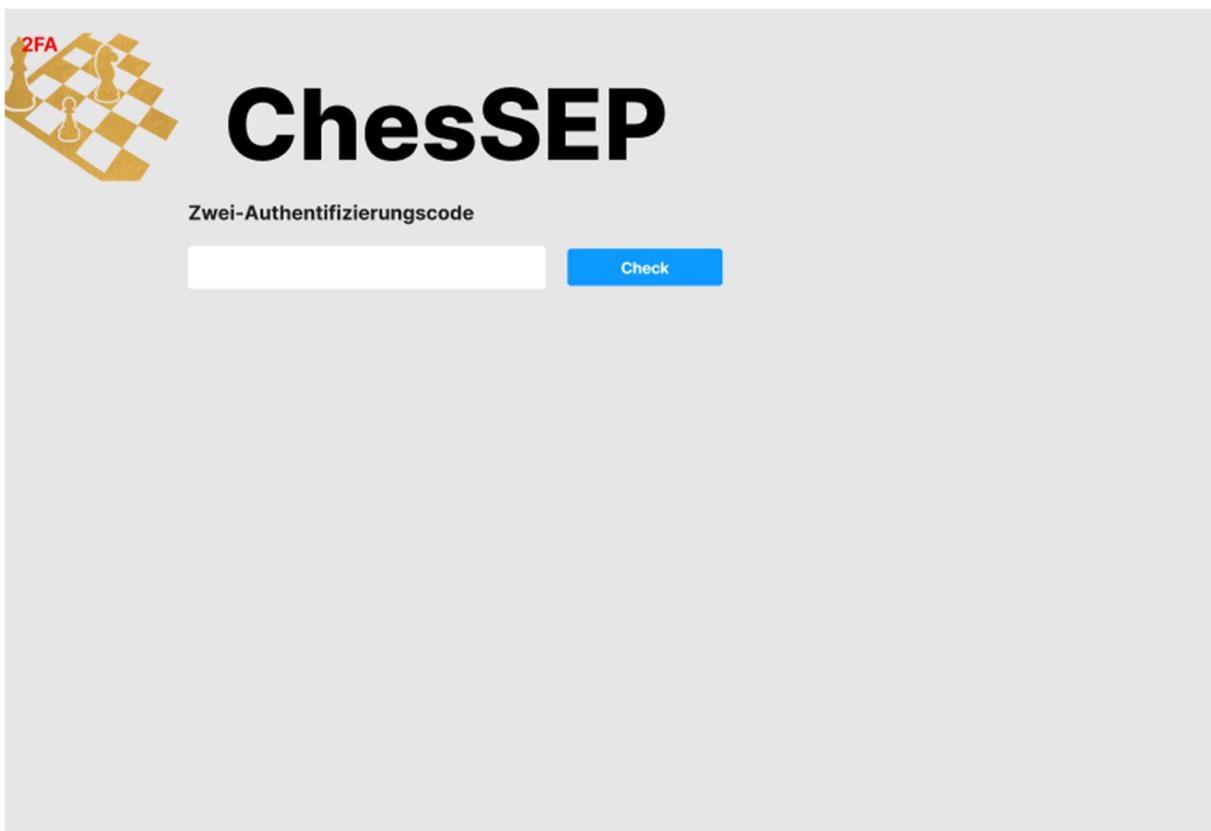
1.7 Login-Fenster



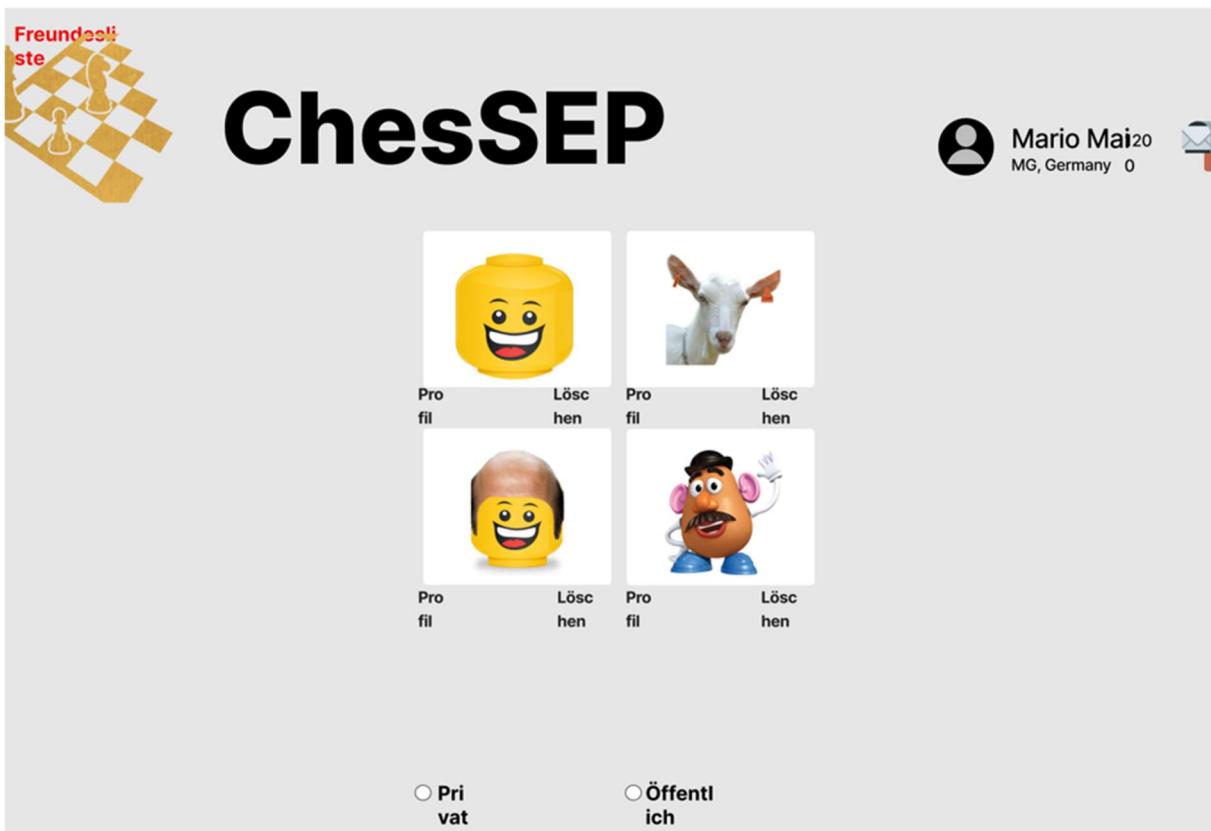
1.8 Profil des Users



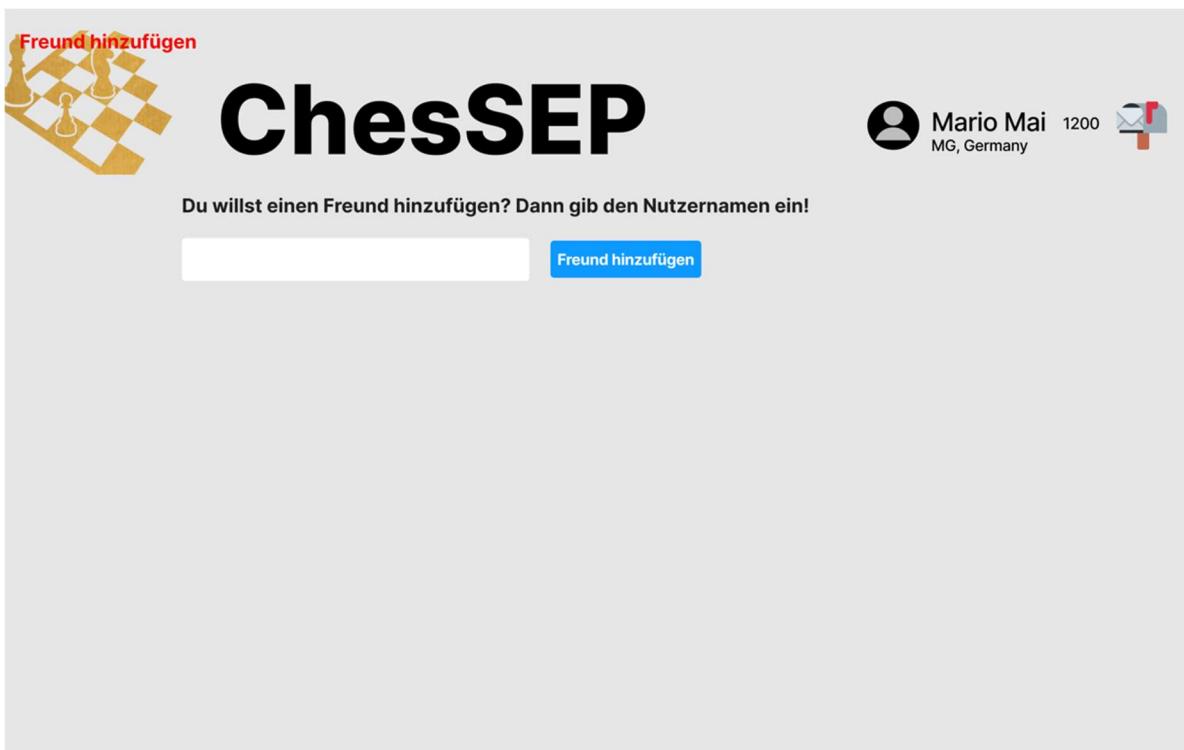
1.9 Fenster Authentifizierungscode



2.7 Freunde liste



2.8 Freund hinzufügen



2.9 Freundschaftsanfragen und Spieleinladungen

Freundschaftsanfragen / Einladungen Reiter

- ... Möchte dein Freund sein [Annehmen](#) [Ablehnen](#)
- ... Möchte gegen dich Spielen [Annehmen](#) [Ablehnen](#)
- ... Möchte dein Freund sein [Annehmen](#) [Ablehnen](#)

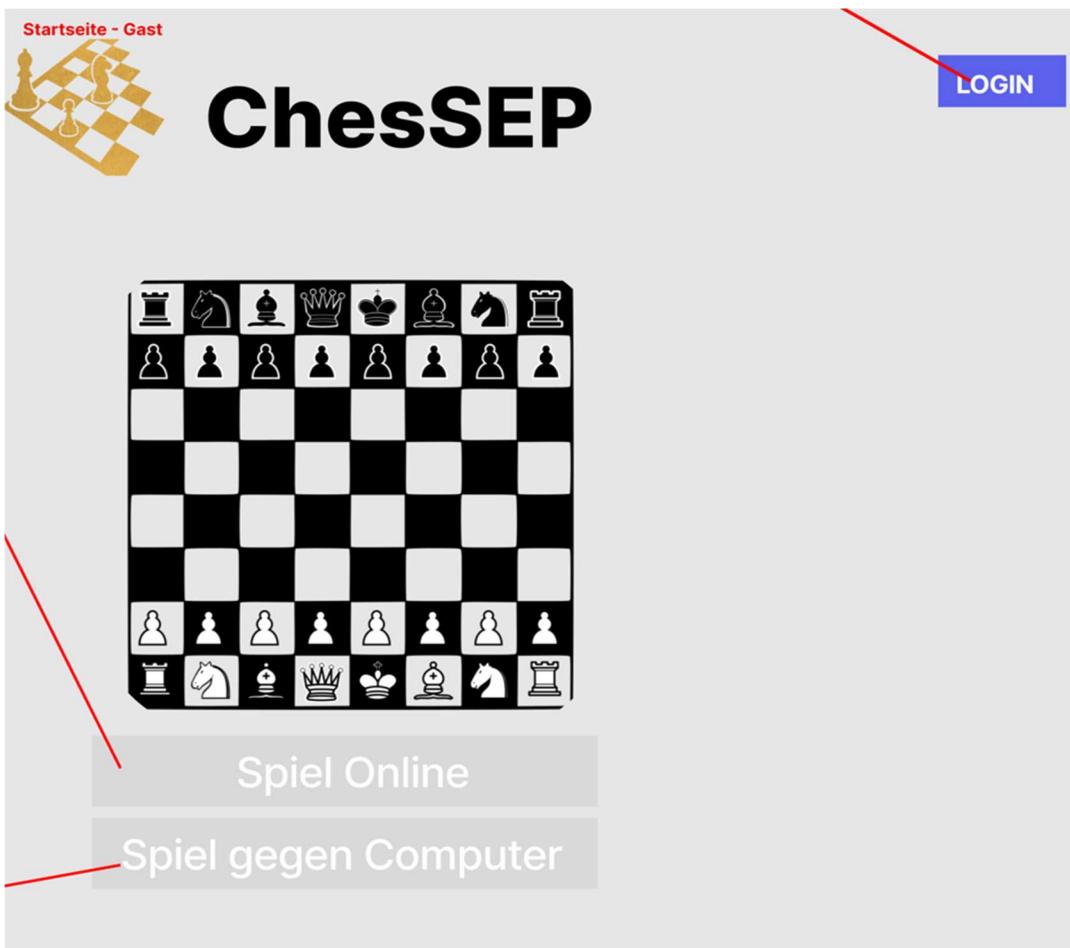
2.10 Profil von Freunden



3.6 Startseite



3.7 Startseite mit Login



3.8 Partie gegen Computer erstellen

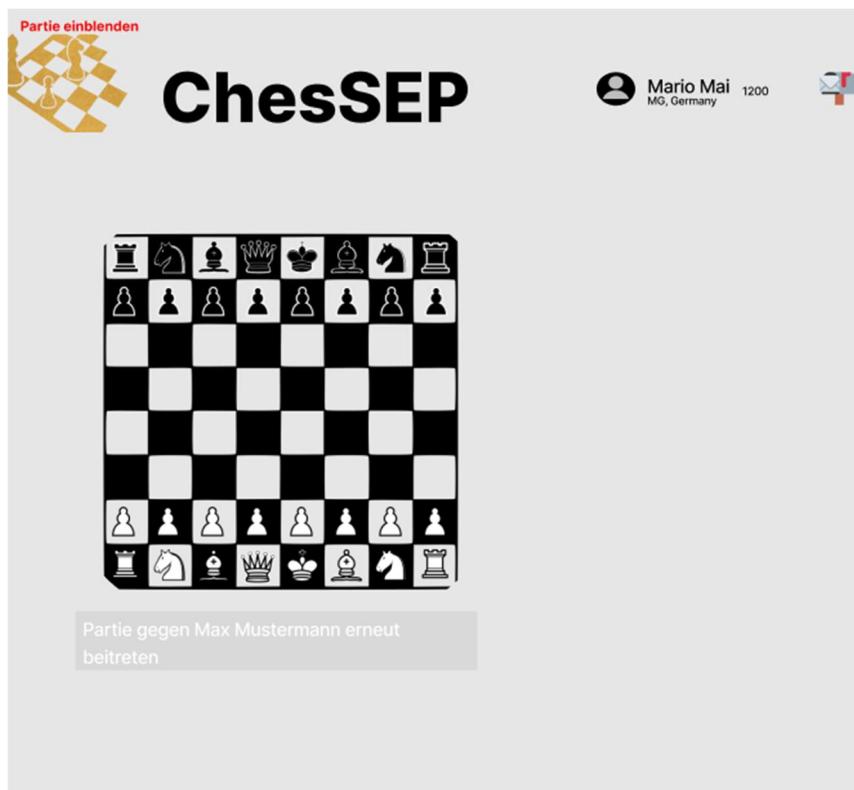
The screenshot shows the ChessEP app interface for creating a game against a computer. At the top left is a small chessboard icon. The title "ChessEP" is prominently displayed in the center. On the right, there is a user profile for "Mario Mai 1200 MG, Germany" with a mail icon. Below the title is a standard 8x8 chessboard diagram. To the right of the board, the text "Zeit Auswahl in Minuten" (Time Selection in Minutes) is followed by three buttons: "5", "10" (which is highlighted in blue), and "20". Underneath this is the text "Schwierigkeitsstufe Computer" (Computer Difficulty Level). Three categories are listed: "Anfänger (0-349)" (Beginner), "Fortgeschritten (350-749)" (Advanced), and "Schwer (750-1150)" (Expert). A blue input field labeled "Partie Name" is positioned above a green button labeled "Partie Starten".

Y

3.9 Spiel gegen Benutzer erstellen

The screenshot shows the ChessEP app interface for creating a game against a user. At the top left is a small chessboard icon. The title "ChessEP" is prominently displayed in the center. On the right, there is a user profile for "Mario Mai 1200 MG, Germany" with a mail icon. Below the title, the text "Spiele gegen einen Freund" (Play against a friend) is displayed. A list of users with checkboxes next to their names follows: "Jonas zu einer Partie Schach einladen" (Jonas invite to a chess game) with a checked box; "Kaan zu einer Partie Schach einladen" (Kaan invite to a chess game) with an unchecked box; "Ayoub zu einer Partie Schach einladen" (Ayoub invite to a chess game) with an unchecked box; "Seher zu einer Partie Schach einladen" (Seher invite to a chess game) with an unchecked box; and "Yusuf zu einer Partie Schach einladen" (Yusuf invite to a chess game) with an unchecked box. Below this section, the text "Spiele gegen einen Benutzer" (Play against a user) is displayed. A grey input field labeled "Benutzername" (Username) is on the left, a blue button labeled "Einladen" (Invite) is in the middle, and a green button labeled "Partie Starten" (Game Start) is on the right.

3.10 Partie wieder beitreten

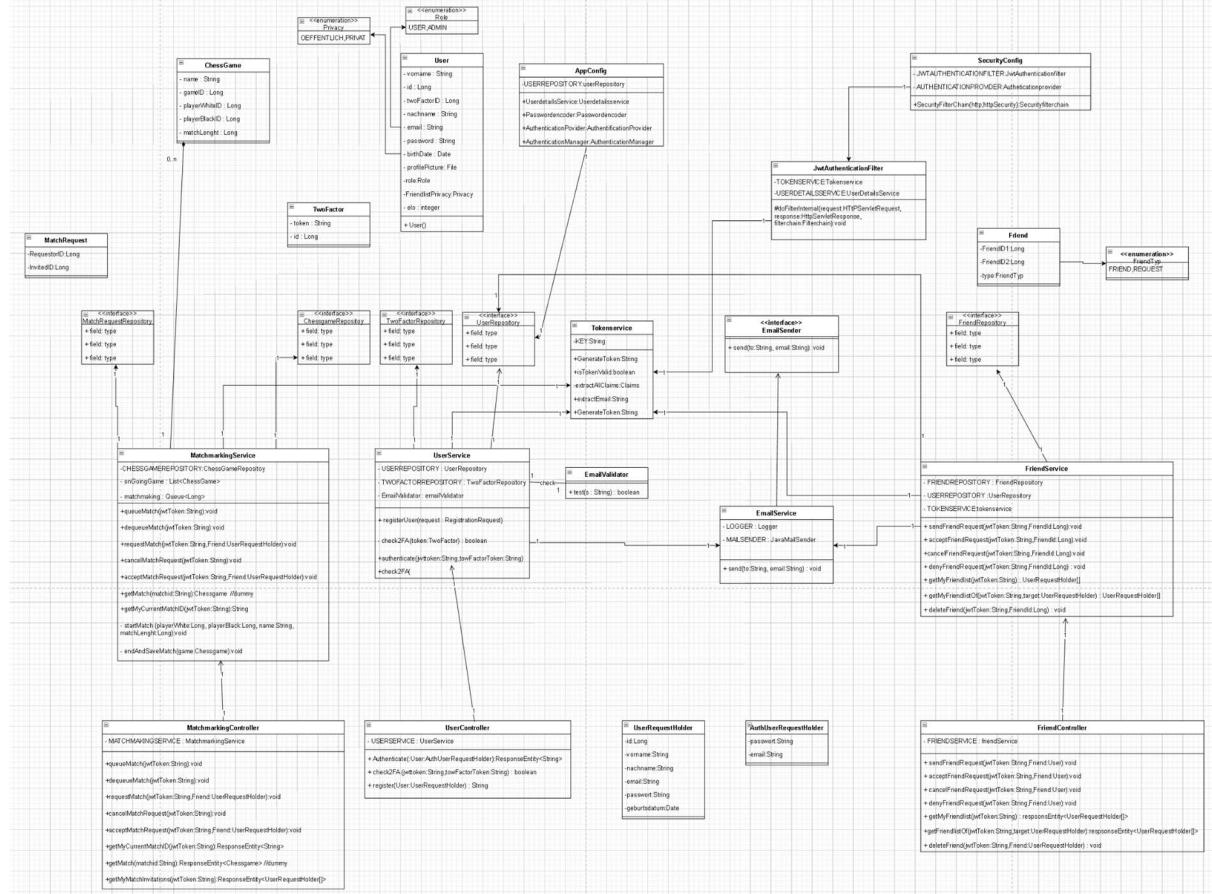


3.11 Schachpartie + Partie ausblenden

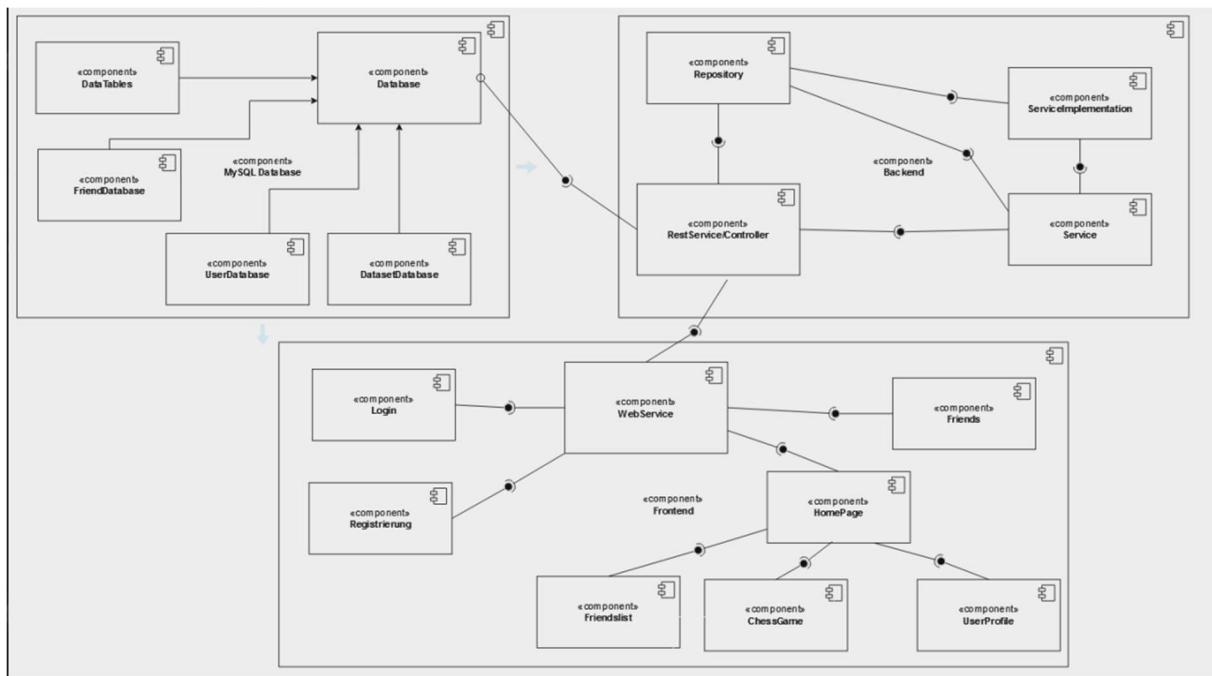


Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)

Klassendiagramm zu finden: https://git.uni-due.de/sep/wintersemester_2023-24/gruppe-i-l/gruppe-i-/blob/main/Projektmappe/Zyklus%201/Klassendiagramm_Zyklus_IV2.drawio



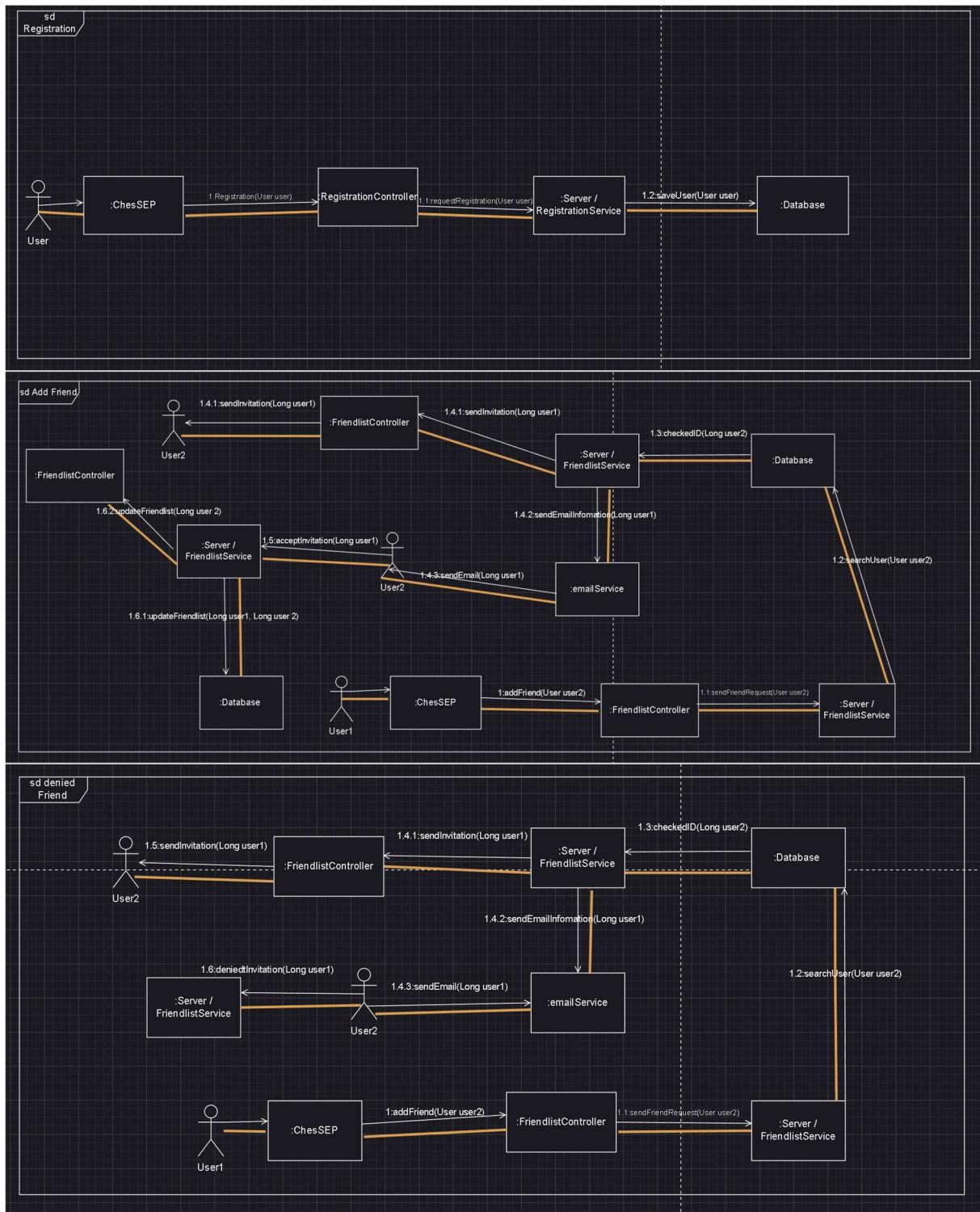
Komponentendiagramm zu finden: https://git.uni-due.de/sep/wintersemester_2023-24/gruppe-i-/gruppe-i-/blob/main/Projektmappe/Zyklus%201/Komponentendiagramm.drawio



Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)

Kommunikationsdiagramm zu finden:

https://git.uni-due.de/sep/wintersemester_2023-24/gruppe-i-l/gruppe-i/-/blob/main/Projektmappe/Zyklus%201/Kommunikationsdiagramm_Zyklus_I.drawio



Funktionalitätsplanung

ID	Funktionalität	Verantwortlicher	Abhängige Funktionalitäten	Verknüpfte User-Stories	Quellcode-referenz	Status
1.	Backend					
1.1	Registrierung	Jonas	-	1.1	Package: com.CheSEP.ChesSEP.User, com.CheSEP.ChesSEP.Security	Fertig
1.2	Login	Jonas	1.1	1.2	Package: com.CheSEP.ChesSEP.User, com.CheSEP.ChesSEP.Security	Fertig
1.3.	Zwei-Factor Authentifikation	Mario	1.1, 1.2	1.2	Package: com.CheSEP.ChesSEP.TwoFactorAuthentication	Fertig
1.3.1	E-Mail Service	Mario	-	1.3, 2.4	Package: com.CheSEP.ChesSEP.Email	Fertig
1.4	Freundesliste	Yusuf	1.1, 1.2	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6	Package: com.CheSEP.ChesSEP.Friendlist	Fertig
1.5	Schach Partie	Yusuf	1.1, 1.2, 1.4	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	Package: com.CheSEP.ChesSEP.ChessGame	Fertig
2.	Frontend					
2.1	Header vor dem Login	Seher	-	-		Verworfen
2.2	Header nach dem Login	Kaan	-	1.2	Postlogin\header	Fertig
2.3	Registrierung	Seher	2.11	1.1	Prelogin\register	Fertig
2.4	Authentifizierung	Ayoub	2.11, 2.3, 2.5	1.3, 1.4	Prelogin\authenticate	Fertig
2.5	Login	Ayoub	2.11, 2.3	1.2	Prelogin\login	Fertig

2.6	Profilansicht vom User	Seher	2.11, 2.3, 2.5	1.5, 1.10	Postlogin\user-profile-view	Fertig
2.7	Freundesliste	Kaan	2.11, 2.3, 2.5	2.1, 2.2, 2.6	Postlogin\frienslist	Fertig
2.8	Freund hinzufügen	Kaan	2.11, 2.3, 2.5	2.1, 2.5	Postlogin\addfriend	Fertig
2.9	Freundschaftsanfragen + Spieleinladungen	Ayoub	2.11, 2.3, 2.5	2.3, 2.4, 2.11, 3.4	Postlogin\invitation	Fertig
2.10	Profil von Freunden	Seher	2.11, 2.3, 2.5, 2.7	2.1	Postlogin\friend-profile-view	Fertig
2.11	Startseite	Ayoub	-	1.6, 3.1	Postlogin\homepage	Fertig
2.12	Partie gegen Computer erstellen	Ayoub	2.11	3.1		Verworfen
2.13	Partie gegen Benutzer erstellen	Seher	2.11	3.1, 3.2, 3.3	Postlogin\create-play-against-user	Fertig
2.14	Partie ausblenden	Kaan	2.11, 2.12, 2.13	3.5		Verworfen
2.15	Partie wieder beitreten	Kaan	2.11, 2.12, 2.13, 2.14	3.5		Verworfen
2.16	Warteschlange für Partie Schach	Kaan	2.11		Postlogin\waiting	Fertig
2.17	Freundesliste vom Freund	Kaan	2.7, 2.10		Postlogin\frienslist-of-friends	Fertig
2.18	Schachpartie mit Platzhalter	Ayoub	2.13		Postlogin\play-game-against-user	Fertig

Systemtests

Datum	17.11.2023		
Tester	Mario Mai		
SW-Version	V 0.0.1		
Vorbedin-gung(en)	Nutzer „Mario Mai“, geboren „23.11.1995“, E-Mail „ testzweckeio@gmail.com “ will sich mit dem Passwort „123456“ registriert sich mit den genannten Daten.		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Der Benutzer gibt den Vor- und Nachnamen „Mario Mai“ in das Registerfeld ein	Die Daten sollen angezeigt werden	✓
2	Der Benutzer gibt die E-Mail „ testzweckeio@gmail.com “ in das Registerfeld	Die E-Mail wird ordnungsgemäß angezeigt	✓
3	Der Benutzer gibt sein Geburtsdatum „23.11.1995“ in das Registerfeld ein	Das Feld soll das Datum in das richtige Format trennen	✓
4	Der Benutzer gibt sein Passwort „123456“ in das Register Feld ein	Das Passwortfeld wird in der Form *** angezeigt	✓
5	Der Benutzer klickt auf den Registrierbutton	Man soll eine Meldung bekommen, mit einer Meldung, ob die Daten gespeichert worden sind	
Nachbe-dingung(en)	Der Benutzer ist mit den Daten erfolgreich registriert und persistent in der Datenbank gespeichert		
Testurteil	Test bestanden.		

Datum	17.11.2023		
Tester	Mario Mai		
SW-Version	V 0.0.1		
Vorbedin-gung(en)	Benutzer Mario Mai will sich mit seinen Logindaten anmelden		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Der Benutzer trägt seine E-Mail in das Loginfeld ein	Daten werden angezeigt	✓
2	Der Benutzer trägt sein Passwort in das Loginfeld ein	Das Passwort wird mit *** geschrieben	✓
3	Der Benutzer klickt auf Anmelden	Man soll weitergeleitet werden, wenn der Login erfolgreich gewesen ist oder eine Meldung erhalten, wenn es fehlerhaft war	✓
4	Der Benutzer kriegt einen 2-Faktor-Authentifizierung-Code auf seine angegebene E-Mail geschickt	Man soll eine E-Mail mit dem Code auf die angegebene E-Mail geschickt bekommen	✓
5	Der Benutzer kann sich mit seinem 2-Faktor-Authentifizierungs-Code, erfolgreich anmelden	Bei erfolgreicher Eingabe soll man auf die Homepage weitergeleitet werden, oder man bekommt eine Meldung, dass es nicht geklappt hat	✓
Nachbe-dingung(en)	Der Benutzer ist erfolgreich angemeldet und befindet sich auf der Startseite der ChesSEP Web-Anwendung		✓
Testurteil	Test bestanden.		

Datum	17.11.2023		
Tester	Mario Mai		
SW-Version	V 0.0.1		
Vorbedin-gung(en)	Benutzer Mario Mai (" testzweckeio@gmail.com ") will Benutzer X Y (" mario-mai@gmx.net ") als Freund hinzufügen (X Y ist schon persistent gespeichert)		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Der Benutzer klickt auf das Feld "Freund hinzufügen"	Man soll in das Feld die E-Mail eintragen können	✓
2	Der Benutzer wird benachrichtigt, ob die Anfrage erfolgreich verschickt wurde	Man soll ein Popup angezeigt bekommen, ob die Anfrage erfolgreich durchgegangen ist oder nicht (Der Freund soll eine E-Mail-Benachrichtigung bekommen)	✓
3	Der Benutzer kann einen Freund nur einmal in seiner Freundesliste haben	Bei einer erneuten Anfrage, nachdem der Freund die Anfrage angenommen hat, soll das nichts passieren	✓
Nachbe-dingung(en)	Der Benutzer hat seine Freundesliste mit X Y erweitert		
Testurteil	Test bestanden.		

Datum	17.11.2023		
Tester	Mario Mai		
SW-Version	V 0.0.1		
Vorbedin-gung(en)	Benutzer Mario Mai hat eine Freundesliste		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	v / X
1	Der Benutzer klickt auf die Ansicht seiner Freundesliste	Wenn Freunde vorhanden sind, sollen alle Freunde mit Daten angezeigt werden	v
2	Der Benutzer klickt auf das Profil seines Freundes	Man wird weitergeleitet und kommt auf die Profilseite des Freundes und sieht Profilbild und Daten	v
3	Der Benutzer klickt auf die Freundesliste seines Freundes	Je nachdem, wie der User seine Privatsphäre angegeben hat, wird die Freundesliste angezeigt oder nicht. (Private = nicht angezeigt, Oeffentlich = wird angezeigt)	v
4	Der Benutzer stellt die Account Privatsphäre um	Durch die Änderung wird die Freundeslisten Ansicht verändert	v
5	Der Benutzer löscht seinen Freund	Der Freund wird aus der Freundesliste des Benutzers entfernt und visa versa	v
Nachbe-dingung(en)	Der Benutzer hat seine Freundesliste bearbeitet (Freund gelöscht und privacy geändert)		
Testurteil	Test bestanden.		

Tester	Mario Mai		
SW-Version	V 0.0.1		
Vorbedingung(en)	Benutzer Mario Mai hat eine Freundesliste		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	v / x
1	Der Benutzer klickt auf die Ansicht seiner Freundesliste	Wenn Freunde vorhanden sind, sollen alle Freunde mit Daten angezeigt werden	v
2	Der Benutzer klickt auf das Profil seines Freundes	Man wird weitergeleitet und kommt auf die Profilseite des Freundes und sieht Profilbild und Daten	v
3	Der Benutzer klickt auf die Freundesliste seines Freundes	Je nachdem, wie der User seine Privatsphäre angegeben hat, wird die Freundesliste angezeigt oder nicht. (Private = nicht angezeigt, Oeffentlich = wird angezeigt)	v
4	Der Benutzer stellt die Account Privatsphäre um	Durch die Änderung wird die Freundeslisten Ansicht verändert	v
5	Der Benutzer löscht seinen Freund	Der Freund wird aus der Freundesliste des Benutzers entfernt und man selber aus der Freundesliste des Freundes	v
Nachbedingung(en)	Der Benutzer hat seine Freundesliste bearbeitet (Freund gelöscht und privacy geändert)		
Testurteil	Test bestanden.		

Zyklus II

Spezifikationsplanung

ID	Artefakt	Art des Artefakts	Verantwortlicher	Status
4. Chat				
4.1	Private Chats erstellen	User Story	Seher Tezer	Fertig
4.2	Gruppen Chats erstellen	User Story	Jonas Giesen	Fertig
4.3	Echtzeit Nachrichten	User Story	Seher Tezer	Fertig
4.4	Nachrichten löschen	User Story	Jonas Giesen	Fertig
4.5	Nachrichten bearbeiten	User Story	Seher Tezer	Fertig
4.6	Privater Chat	Papierprototyp	Seher Tezer	In Bearbeitung
4.7	Gruppen Chat	Papierprototyp	Jonas Giesen	In Bearbeitung
5. Schachpartie spielen				
5.1	Schachpartie spielen	User Story	Seher Tezer	Fertig
5.2	Schachpartie nach offiziellen Regeln	User Story	Jonas Giesen	Fertig
5.3	Timer anzeigen	User Story	Jonas Giesen	Fertig
5.4	Niederlage nach Ablauf der Zeit	User Story	Kaan Hisiroglu	Fertig
5.5	ELO-Punkte erhöhen nach Sieg	User Story	Mario Mai	Fertig
5.6	ELO-Punkte senken nach Niederlage	User Story	Kaan Hisiroglu	Fertig

5.7	Spiel aufgeben	User Story	Kaan Hisiroglu	Fertig
5.8	ELO Punkte gleichbleibend nach Remis	User Story	Mario Mai	Fertig
5.9	Figuren sollen sichtbar sein	User Story	Kaan Hisiroglu	Fertig
5.10	Zeit pausieren	User Story	Mario Mai	Fertig
5.11	Schachpartie spielen	Papierprototyp	Kaan Hisiroglu	In Bearbeitung
6. Schachclub				
6.1	Schachclub erstellen	User Story	Mario Mai	Fertig
6.2	Schachclub beitreten	User Story	Mario Mai	Fertig
6.3	Gruppenchat erstellen	User Story	Ayoub Ouamar	Fertig
6.4	Schachclub auf Profilseite	User Story	Mario Mai	Fertig
6.5	Liste aller Schachclubs	User Story	Ayoub Ouamar	Fertig
6.6	Schachclub	Papierprototyp	Ayoub Ouamar	In Bearbeitung
6.7	Liste aller Schachclubs	Papierprototyp	Ayoub Ouamar	In Bearbeitung
7. Schachpuzzle				
7.1	Schachpuzzle spielen	User Story	Yusuf Cobandir	Fertig
7.2	Schachexperte werden	User Story	Yusuf Cobandir	Fertig
7.3	Schachpuzzle spielen	Papierprototyp	Yusuf Cobandir	In Bearbeitung
8. Leaderboard				
8.1	Besten Spieler anzeigen	User Story	Yusuf Cobandir	Fertig
8.2	Leaderboard	Papierprototyp	Yusuf Cobandir	In Bearbeitung
9. Diagramme				
4.1	Komponentendiagramm	Diagramm	Ayoub	Fertig
4.2	Klassendiagramm	Diagramm	Jonas	In Bearbeitung
4.3	Kommunikationsdiagramm	Diagramm	Mario	In Bearbeitung

User-Stories

User Story-ID	4.1
User Story-Beschreibung	Als Nutzer möchte ich die Möglichkeit haben, private Chats mit Freunden zu erstellen, um mich mit ihnen austauschen zu können.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

User Story-ID	4.2
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, Gruppenchats zu erstellen, damit ich mit mehreren Freunden gleichzeitig chatten kann.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Jonas Giesen
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

User Story-ID	4.3
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass die Nachrichten in Echtzeit übermittelt werden, damit man über aktuelle Themen sprechen kann.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	4.1 4.2

User Story-ID	4.4
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, Nachrichten zu löschen, solange der Empfänger diese noch nicht gesehen hat.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Jonas Giesen
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	4.1 4.2

User Story-ID	4.5
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, Nachrichten zu bearbeiten, solange der Empfänger diese noch nicht gesehen hat.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	4.1 4.2

User Story-ID	5.1
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, eine Schachpartie zu spielen.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Seher Tezer
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

User Story-ID	5.2
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass die Schachpartie nach den offiziellen Regeln abläuft, damit die Schachpartie fair stattfindet.

Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Jonas Giesen
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1

User Story-ID	5.3
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich einen Timer sehen können, der die Zeit runterzählt, wenn ich am Zug bin.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Jonas Giesen
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1

User Story-ID	5.4
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass der User, dessen Timer abgelaufen ist, automatisch verloren hat.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Kaan Hisiroglu
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1 5.3

User Story-ID	5.5
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass die Elo mit 10 Punkten erhöht werden, wenn man die Schachpartie gewonnen hat, damit andere User anhand meiner Elo abschätzen können, wie gut ich bin.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai

Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1
---	-----

User Story-ID	5.6
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass die Elo mit 10 Punkten verringert werden, wenn man die Schachpartie verloren hat, damit andere User anhand meiner Elo abschätzen können, wie gut ich bin.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Kaan Hisiroglu
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1

User Story-ID	5.7
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, zu jeder Zeit aufzugeben zu können, damit ich bei einer offensichtlichen Niederlage vorzeitig aufhören kann, um die Zeit des Gegners nicht unnötig zu verschwenden.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Kaan Hisiroglu
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1

User Story-ID	5.8
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass die Elo bei einem Remi gleich bleibt
Geschätzter Realisierungsaufwand	3 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1

User Story-ID	5.9
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass das Spielfeld mit allen Schachfiguren vollständig sichtbar ist, sobald eine Schachpartie geöffnet wird, damit man einen Überblick über den Spielverlauf gewährleistet.
Geschätzter Realisierungsaufwand	5 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Kaan Hisiroglu
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1

User Story-ID	5.10
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass der Timer pausiert wird, wenn ein Spieler gerade nicht am Zug ist, damit das Spiel fair abläuft.
Geschätzter Realisierungsaufwand	3 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	5.1 5.3

User Story-ID	6.1
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, einen Schachclub mit einem eindeutigen Namen zu erstellen, um Gruppen zu bilden.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

User Story-ID	6.2
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich in der Lage sein, einem Schachclub beizutreten, um mit neuen Usern in Kontakt zu treten.

Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Ayoub Ouamar
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	6.1

User Story-ID	6.3
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, in einem Schachclub mit anderen Mitgliedern in einem Gruppenchat zu kommunizieren.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Mario Mai
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	6.1

User Story-ID	6.4
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich, dass jeder Schachclub, dem ich beigetreten bin, auf meiner Profilseite angezeigt wird.
Geschätzter Realisierungsaufwand	5 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Ayoub Ouamar
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	6.1

User Story-ID	6.5
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, eine Liste aller Schachclubs angezeigt zu bekommen, damit ich eine Übersicht aller erstellen Schachclubs sehen kann.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Ayoub Ouamar

Abhängigkeiten zu anderen User Stories	6.1
---	-----

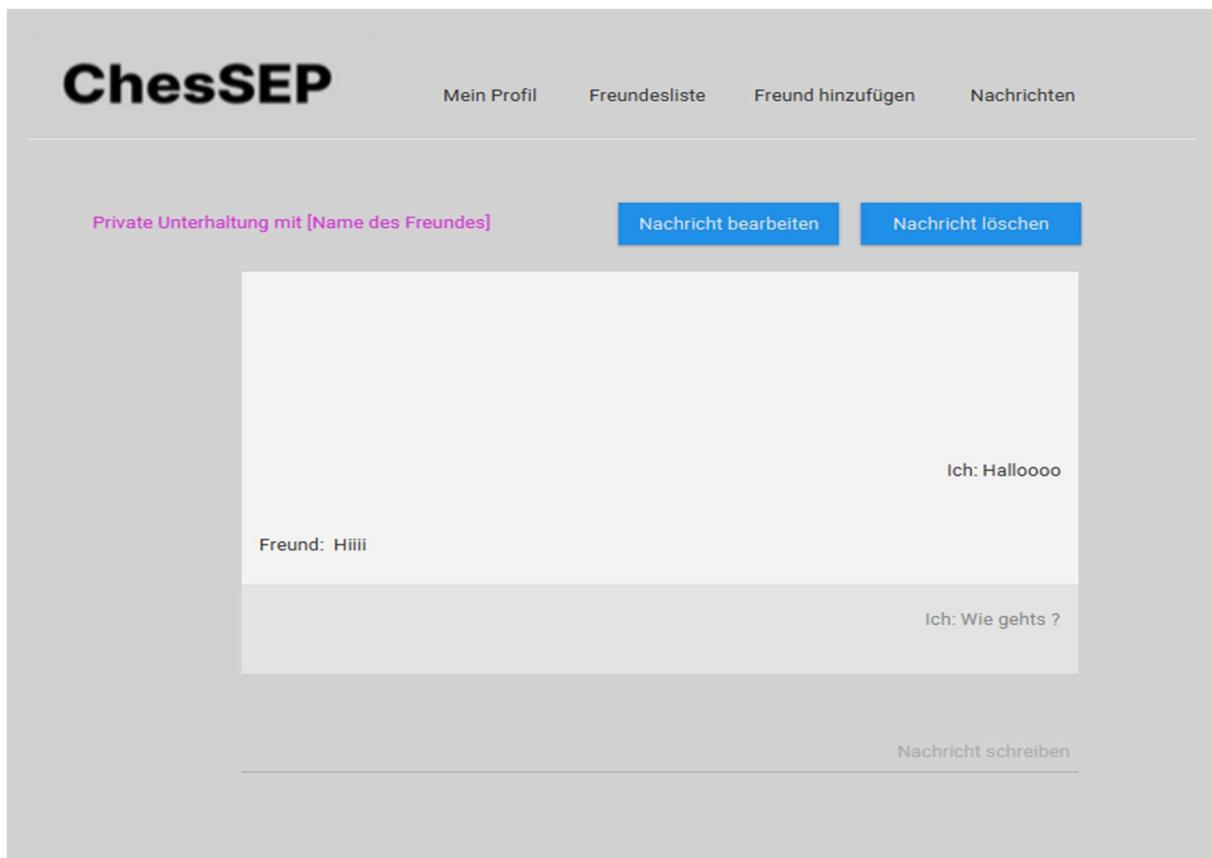
User Story-ID	7.1
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich die Möglichkeit haben, 10 vordefinierte Schachpuzzle zu spielen, wobei der nächstbeste Spielzug gefunden werden muss.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Yusuf Cobandir
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

User Story-ID	7.2
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich eine Anerkennung ‚Schachexperte‘ auf meinem Profil angezeigt bekommen, wenn ich 3 Schachpuzzle erfolgreich absolviere, um die Motivation zu steigern.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Yusuf Cobandir
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	7.1

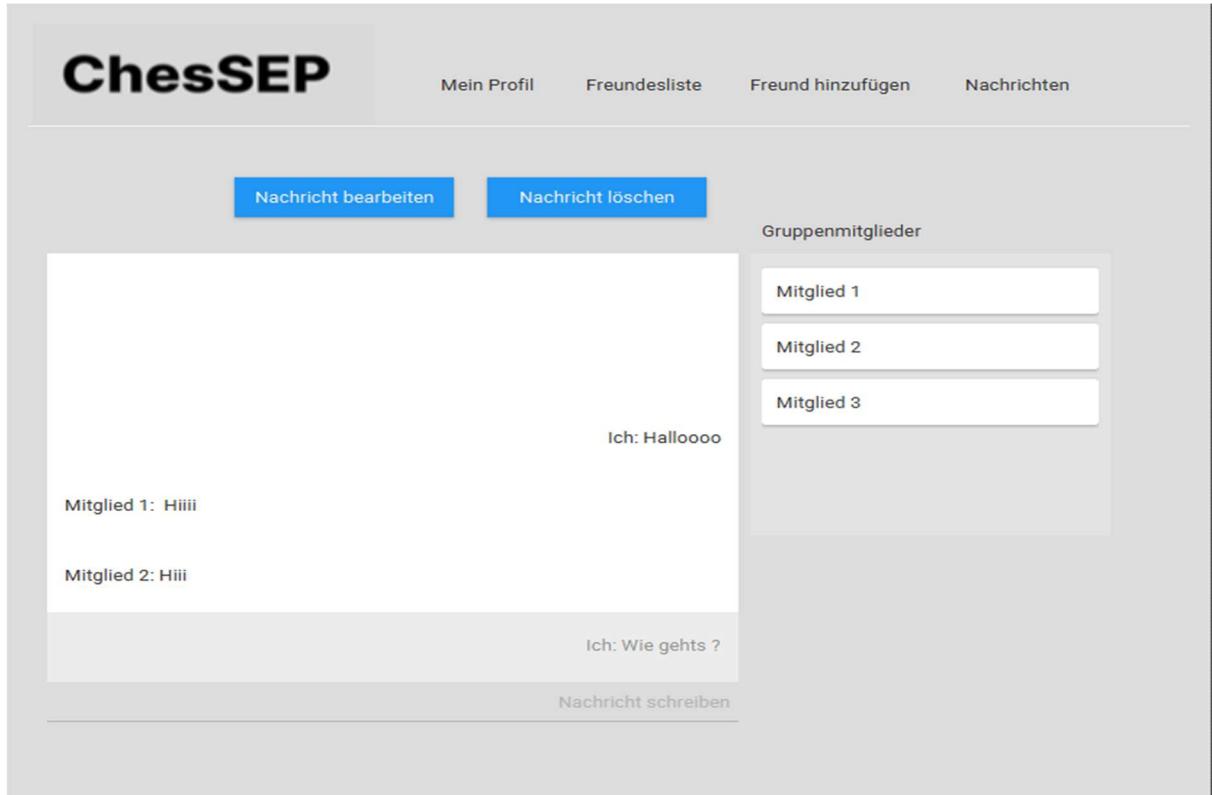
User Story-ID	8.1
User Story-Beschreibung	Als User möchte ich in der Lage sein, eine Liste der besten Spieler zu sehen, die anhand der Elowertierung absteigend sortiert werden sollen, damit man die Fähigkeiten der einzelnen Spieler sehen kann.
Geschätzter Realisierungsaufwand	7 Tage
Priorität	Hoch
Autor	Yusuf Cobandir
Abhängigkeiten zu anderen User Stories	

Papierprototypen

4.6 Privatchat



4.7 Gruppenchat



5.11 Schachpartie spielen

ChesSEP

Mein Profil Freundesliste Freund hinzufügen Nachrichten



Spieler X
ELO:
Timer: 00:00

Spieler Y
ELO:
Timer: 00:00

Partie aufgeben

6.6 Schachclub

ChesSEP

Mein Profil Freundesliste Freund hinzufügen Nachrichten

Schachclub

Club-Mitglieder:

- Mitglied 1
- Mitglied 2
- Mitglied 3



Chat

Nachricht schreiben

Schachclub erstellen
Gebe einen Namen für den Schachclub ein:
 Erstellen

Schachclub beitreten
Gebe den Namen für den Schachclub ein, in dem du beitreten möchtest:
 Beitreten

6.7 Liste aller Schachclubs

ChesSEP

Mein Profil Freunde liste Freund hinzufügen Nachrichten

Übersicht deiner Schachclubs

Schachclub [Name]

7.3 Schachpuzzle spielen

ChesSEP

Mein Profil Freunde liste Freund hinzufügen Nachrichten

Schachpuzzle

Löse 3 Schachpuzzlen und erhalte den Titel "Schachexperte"

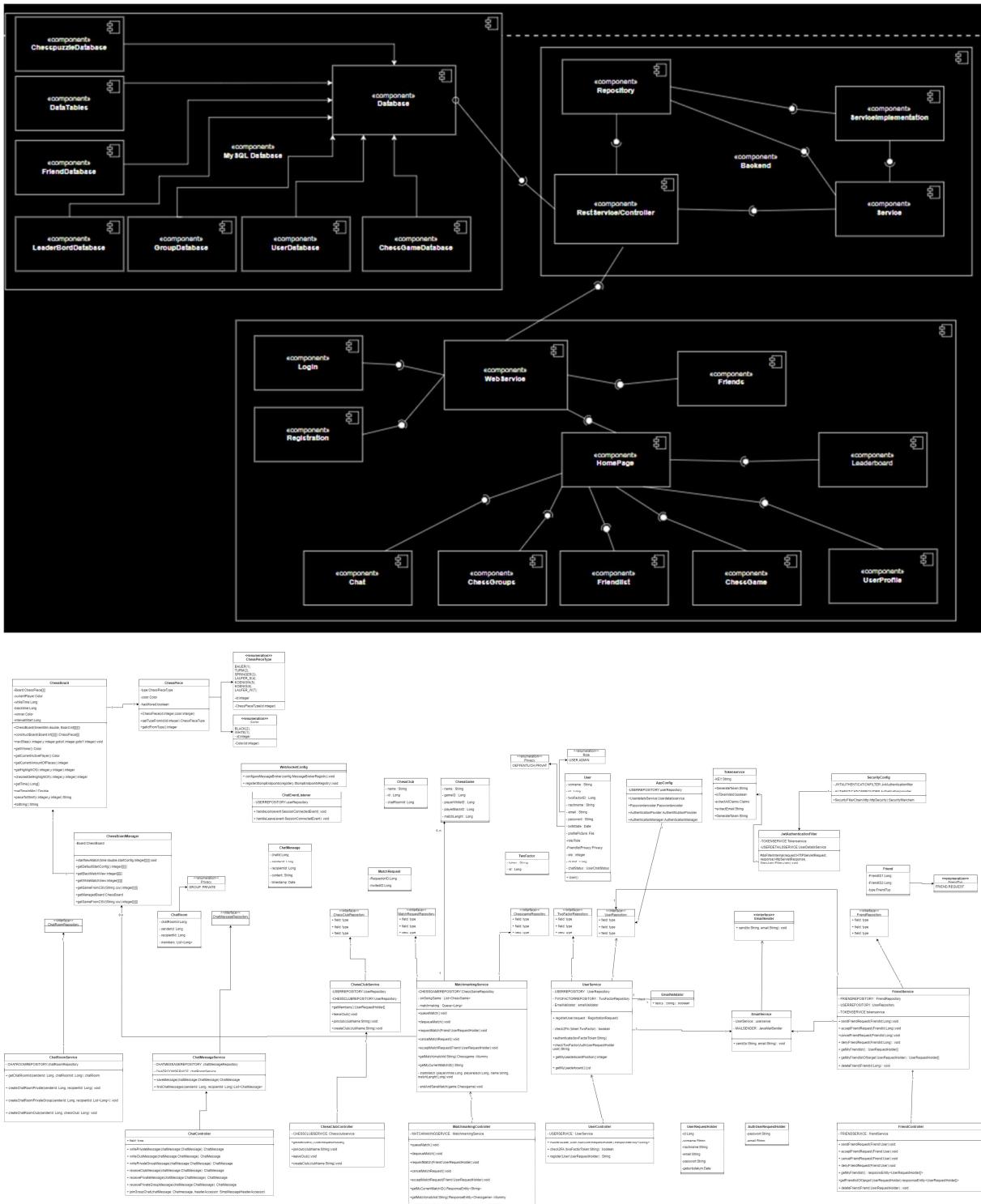
Schachpuzzle aus CSV-Datei importieren:

8.3 Leaderboard

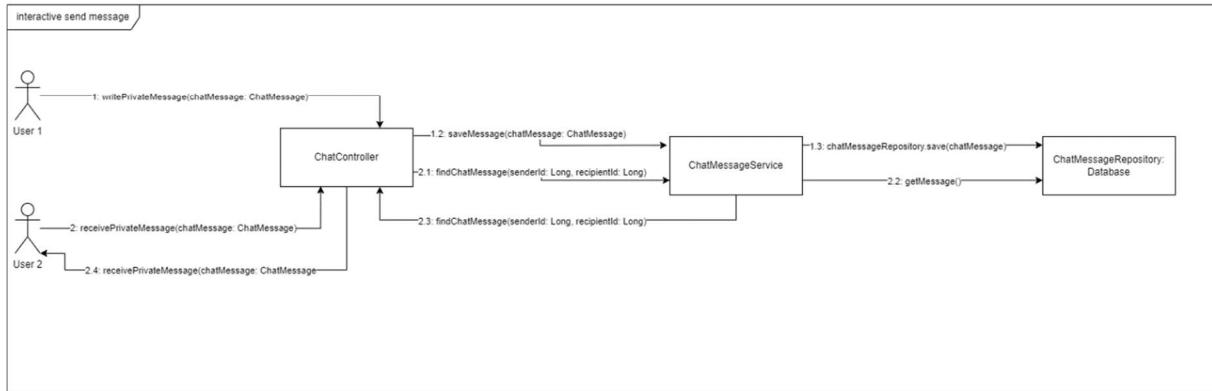
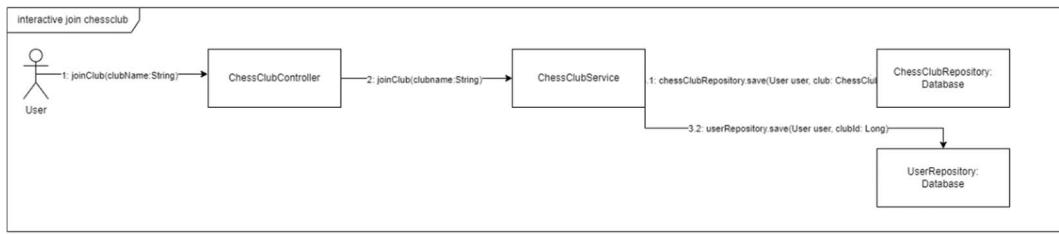
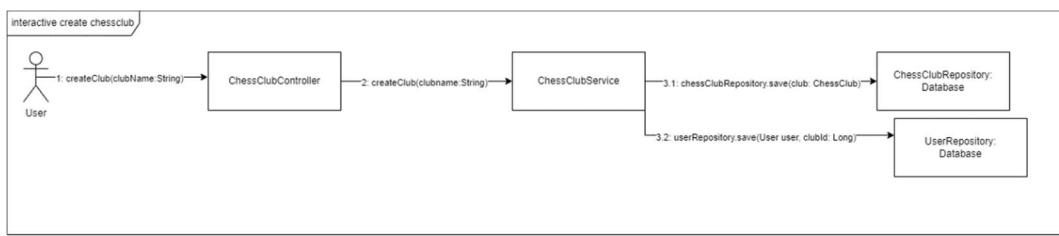
The screenshot shows a mobile application interface for 'ChesSEP'. At the top, there is a navigation bar with links: 'Mein Profil', 'Freundesliste', 'Freund hinzufügen', and 'Nachrichten'. Below the navigation bar, the word 'LEADERBOARD' is prominently displayed in a green-bordered box. On either side of this box are two large black stars. Below the title, there is a table with four columns: 'Rank', 'Vorname', 'Nachname', and 'Punktestand'. The table contains three rows of data, each representing a player: Player x (rank 1, 450 points), Player y (rank 2, 300 points), and Player z (rank 3, 200 points). There are also five empty rows below these entries.

Rank	Vorname	Nachname	Punktestand
1	Spieler x	Spieler x	450
2	Spieler y	Spieler y	300
3	Spieler z	Spieler z	200

Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)



Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)



Funktionalitätsplanung

ID	Funktionalität	Verantwortlicher	Abhängige Funktionalitäte n	Verknüpfte User-Stories	Quellcode- referenz	Status
3.	Backend					
3.1	Chess-Engine	Jonas Giesen	1.5	5.*		In Bearbeitung
3.2	Schachpuzzle	Yusuf Cobandir	3.1	7.*		In Bearbeitung
3.3	Schachclub	Yusuf Cobandir		6.*		In Bearbeitung
3.4	Leaderboard	Yusuf Cobandir		8.1		In Bearbeitung
3.5	Chat	Mario Mai		4.*		In Bearbeitung
4.	Frontend					
4.1	Schachspiel	Kaan Hisiroglu		5.*		In Bearbeitung
4.2	Chat	Ayoub Ouamar		4.*		In Bearbeitung
4.3	Schachclub	Seher Tezer		6.*		In Bearbeitung
4.4	Leaderboard	Seher Tezer		8.*		Fertig
4.5	Schachpuzzle	Kaan Hisiroglu	4.1			In Bearbeitung

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

Systemtests

Datum			
Tester			
SW-Version			
Vorbedin-gung(en)			
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	v / X
1			
2			
3			
Nachbe-dingung(en)			
Testurteil			

Zyklus III

Spezifikationsplanung

User-Stories Template:	ID	Artefakt	Art des Artefakts	Verantwortlicher	Status
	...				
	...				
	...				
User Story-ID					
User Story-Beschreibung					
Geschätzter Realisierungsaufwand					
Priorität					
Autor					
Abhängigkeiten zu anderen User Stories					
Zugehörige Szenarien					

Papierprototypen

Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)

Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)

Funktionalitätsplanung

ID	Funktionalität	Verantwortlicher	Abhängige Funktionalitäte n	Verknüpfte User-Stories	Quellcode- referenz	Status
1.						
1.1						
1.2						
1.2.1					
2.						
2.1						
...						

Modultests

ID	Getestete Funktionalität	Quellcode Referenz	Status

Systemtests

Datum			
Tester			
SW-Version			
Vorbedin-gung(en)			
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	v / X
1			
2			
3			
Nachbe-dingung(en)			
Testurteil			

Nutzerhandbuch

Technische Anforderungen

Freie Ports:

- 3307
- 4200
- 8080

Docker muss installiert sein

Installationsanleitung

Klone das GIT-Repository und führe die Befehle aus der README aus

Bedienungsanleitung