

Konzeptbeschreibung

Team: 1

Mitglied 1: Clemens Ager, 09817545

Mitglied 2: Bernhard Ertel, 01416637

Mitglied 3: Verena Fritz, 0915606

Mitglied 4: Lorenz Oberhammer, 01016570

Mitglied 5: Michael Sonnerer, 01611745

Mitglied 6: Felix Tschimben, 01605686

Mitglied 7: Claudia Wagner, 08917887

Proseminargruppe: 1

Datum: 13.05.2021

1. Systemüberblick

Das hier beschriebene System soll das Ratespiel „TimeGuess“ technisch unterstützen. Es besteht aus drei Komponenten: einem Backend, einer Webapplikation und einem Mini-PC inkl. einem TimeFlip (IoT-Würfel). Voraussetzung ist, dass jedes Team ein internetfähiges Gerät besitzt, mit dem es sich in der Webapplikation anmelden kann. Die Spielinstruktionen werden dann auf diesem Gerät angezeigt.

Mehrere Teams treten in einem gewählten Themengebiet gegeneinander an. Pro Runde erklärt jeweils ein Teammitglied seinem Team den gesuchten Begriff, der zufällig von der Webapplikation ausgesucht wird. Wie er diesen erklären muss, wird durch einen Wurf des IoT-Würfels entschieden. Je nachdem auf welcher Seite dieser liegen bleibt, muss der Spieler den Begriff durch eine der folgenden Aktivitäten erklären: Zeichnen, Pantomime, Sprechen oder Reim. Der Würfel bestimmt auch die Rate-Zeit und legt die erzielbaren Punkte fest.

Das Team, das als erstes die max. Punktezahl erreicht, gewinnt. Es gibt einen Spielverwalter, der Punktestände einsehen kann, Begriffe und Themenfelder anlegen kann. Weiters gibt es gewöhnliche Spieler, die sich in der Webapplikation einloggen können, deren Spielstände gespeichert werden und Administratoren, die die Spieler anmelden, registrieren und bearbeiten können.

Es können über die Webapplikation auch Highscores, gewonnene Spiele, erratene Begriffe pro Themengebiete etc. aus allen bereits gespielten Spielen angezeigt werden.

Durch die technische Unterstützung wird das Spiel interaktiver, die Spieler müssen sich nicht um Punktevergabe, Auswahl von Zufallsbegriffe oder Aktivitäten kümmern und können sich vollkommen auf das Raten konzentrieren.

2. Use Cases

Akteure:

Benutzer

Ein Benutzer verfügt über einen Account im Webportal, und kann sich dort an- und abmelden. Dem Account ist eine Rolle zugeordnet.

Spieler

Ein Benutzer mit der Rolle "Spieler" kann an Spielen teilnehmen sowie eigene konfigurieren und starten.

Spielverwalter

Ein Benutzer mit der Rolle "Spielverwalter" kann Themengebiete und Ratebegriffe verwalten und Spiele überwachen.

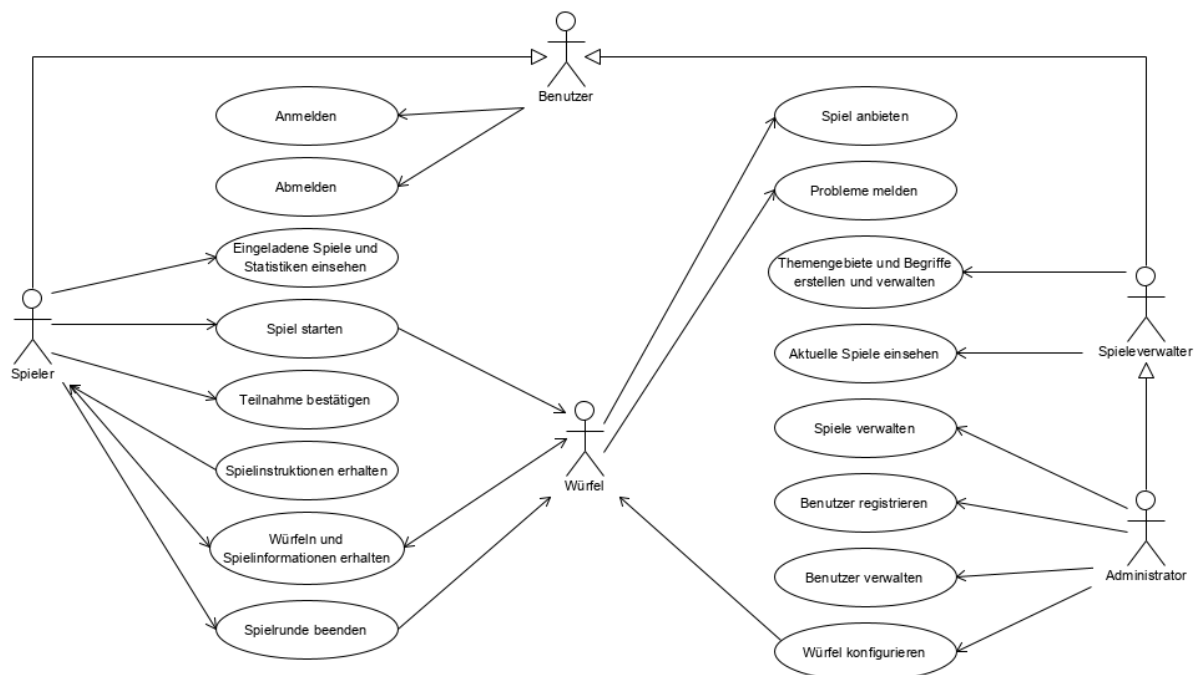
Administrator

Ein Benutzer mit der Rolle "Administrator" hat alle Rechte der Rolle "Spielverwalter" und kann zusätzlich Spiele verwalten, Benutzer registrieren und verwalten, sowie Würfel einrichten.

Würfel

Dabei handelt es sich um einen Minicomputer mit verbundenem TimeFlip Würfel.

Use-Case Diagram



Use-Cases

Anmelden

Initiator: Benutzer

Vorbedingung:

- die Webapp läuft
- der Benutzer ist im System registriert

Basisablauf:

1. der Benutzer geht auf die Anmeldeseite
2. der Benutzer gibt seine Benutzerdaten ein und das Kommando "Anmelden"
3. der Benutzer wird in die virtuelle Lobby (im weiteren Verlauf V-Lobby genannt) weitergeleitet

Nachbedingung:

- der Benutzer ist im System angemeldet
- der Benutzer hat die seiner gespeicherten Rolle entsprechenden Rechte

Alternativen:

- 2a. *die eingegebenen Benutzerdaten sind nicht korrekt:*
eine Fehlermeldung erscheint und der Benutzer bleibt auf der Anmeldeseite

Involvierte Klassen:

User (r), UserRole (r),

Abmelden

Initiator: Benutzer

Vorbedingung:

- der Benutzer ist im System angemeldet

Basisablauf:

1. der Benutzer gibt das Kommando "Abmelden"
2. der Benutzer wird auf die Anmeldeseite weitergeleitet

Nachbedingung:

- der Benutzer ist nicht im System angemeldet

Involvierte Klassen:

User (r)

Würfel konfigurieren

Initiator: Administrator

Vorbedingung:

- der Benutzer ist im System angemeldet und hat die Rolle "Administrator"
- am Minicomputer ist die Würfelsoftware installiert

Basisablauf:

1. der Administrator gibt das Kommando "Würfel einrichten"
2. der Administrator wird auf die Seite "Würfel einrichten" weitergeleitet
3. der Administrator sieht eine Liste vom System erkannter Minicomputer
4. der Administrator wählt einen Minicomputer aus
5. der Administrator wird auf die Detailseite "Würfel XY" weitergeleitet
6. der Administrator kann den Würfel kalibrieren, d.h. die Zuordnung der 12 Würfelseiten festlegen
7. der Administrator gibt das Kommando "OK"
8. eine Bestätigungsmeldung über den Erfolg der vorgenommenen Würfleinrichtung erscheint

Nachbedingung:

- die Würfelseiten sind gemäß den Einstellungen des Administrators belegt
- der Würfel ist bereit, ein Spiel anzubieten

Alternativen:

- 4a. *der einzurichtende Minicomputer wird nicht erkannt:*
der Administrator bleibt auf der Seite "Würfel einrichten"
- 6a. *bei der Zuordnung passiert ein Fehler:*
eine Fehlermeldung erscheint und der Administrator bleibt auf der Seite "Würfel einrichten"
- 8a. *bei der Würfleinrichtung passiert ein Fehler:*
eine Fehlermeldung erscheint und der Administrator bleibt auf der Seite "Würfel einrichten"

Spiel erstellen

Initiator: Würfel

Vorbedingung:

- der Würfel ist mit einem dedizierten Minicomputer verbunden und konfiguriert
- der Minicomputer ist mit einem Server verbunden, auf dem die Webapp läuft
- der Würfel ist noch nicht an ein gestartetes Spiel gebunden

Basisablauf:

1. der User erstellt ein neues Spiel
2. der User wählt ein Topic aus

3. der User wählt maximale Punkteanzahl für das Spiel aus
4. der User ordnet dem Spiel Teams zu
5. der User ordnet dem Spiel einen Würfel zu

Nachbedingung:

- das Spiel wurde erstellt und in der V-Lobby wird das Kommando "Spiel starten" aktiviert

Alternativen:

- 1a. *die Verbindung zum Würfel und Server kann nicht hergestellt werden:*
eine Fehlermeldung erscheint und das Spiel kann nicht erstellt werden
- 2a. *der freie Würfel wird zwischenzeitig an ein anderes Spiel gebunden:*
das Kommando "Spiel starten" wird deaktiviert und der Spieler bleibt in der V-Lobby

Involvierte Klassen:

Game (r), Team (r), User (r), Cube (r)

Teilnahme bestätigen

Initiator: Spieler, Würfel

Vorbedingung:

- der Spieler1 aus dem ersten Team ist im System angemeldet und befindet sich in der V-Lobby
- Ein Würfel ist verbunden und konfiguriert
- Das Spiel wurde erstellt

Basisablauf:

1. Ein Spieler aus dem zweiten Team loggt sich ein und geht in die V-Lobby
2. Eine Einladung und ein Bestätigen-Button erscheint
3. Der Spieler bestätigt seine Teilnahme am Spiel

Nachbedingung:

- Beide Spieler befinden sich im GameRoom und die Spieler erhalten die Spielinstruktionen

Alternativen:

- 1a. *Weniger als ein Spieler pro Team bestätigen die Teilnahme: Keiner wird in den GameRoom weitergeleitet. Das Spiel bleibt im Wartestatus*

Involvierte Klassen:

Game (c), Team (c,r), Term (r), Topic (r), User (r)

Spielinstruktionen erhalten

Initiator: Spieler

Vorbedingung:

- pro Team befindet sich mindestens ein Spieler mit eigenem Endgerät im GameRoom seines Teams
- die Teilnahme aller für das Spiel registrierten und im System angemeldeten Spieler ist bestätigt

Basisablauf:

1. das System wählt den nächsten Ratebegriff aus
2. das System wählt das nächste Rateteam aus
3. das System wählt innerhalb des Rateteams den Spieler aus, der den Begriff erklärt

Nachbedingung:

- im GameRoom aller am Spiel beteiligten Teams werden folgende Informationen angezeigt:
 - o Anzahl gespielter Runden
 - o erreichte Punkte aller beteiligten Teams

- o welches Team und welcher Spieler an der Reihe sind
- o der Timer startet sobald der Würfel gedreht wird
- der GameRoom des Rateteams zeigt den Rate-Begriff nicht an
- der GameRoom aller anderen Teams zeigt den Ratebegriff an

Alternativen:

- 1a. *es ist kein Begriff innerhalb des konfigurierten Themengebietes mehr verfügbar:*
eine Meldung erscheint, dass alle Begriffe bereits geraten wurden und das Spiel wird mit dem aktuellen Stand beendet

Involvierte Klassen:

Game (r), Round (c), Team (r), Term (r), User (r), UserProfile (m), DiceRoll (c)

Würfeln und Spielinformationen erhalten

Initiator: Spieler, Würfel

Vorbedingung:

- pro Team befindet sich mindestens ein Spieler mit eigenem Endgerät im GameRoom seines Teams
- die aktuellen Spielinstruktionen und -informationen werden in allen GameRooms des Spieles angezeigt

Basisablauf:

1. ein Spieler des aktuellen Rateteams würfelt
2. der Würfel sendet die auf der oben liegenden Würfelseite angezeigten Daten ans System:
 - a. Zeit zum Erraten des Begriffes
 - b. zu erzielende Punkte

Nachbedingung:

- der Timer des aktuellen Rateteams wird mit 2.b) gestartet
- im GameRoom aller am Spiel beteiligten Teams werden folgende Informationen angezeigt:
 - Anzahl gespielter Runden
 - erreichte Punkte aller beteiligten Teams
 - welches Team und welcher Spieler an der Reihe sind
 - der Timer
 - Probleme mit dem Würfel (siehe Probleme melden)
- der GameRoom des Rateteams zeigt den Rate-Begriff nicht an
- der GameRoom aller anderen Teams zeigt den Ratebegriff an

Alternativen:

- 1a. *der verbundene Würfel meldet ein Problem oder die Verbindung zum Würfel ist gestört (s. Anwendungsfall Probleme melden):*
eine Fehlermeldung erscheint

Involvierte Klassen:

Round (m), DiceRoll (c)

Spielrunde beenden

Initiator: Spieler, Würfel

Vorbedingung:

- im GameRoom des aktuellen Rateteams ist der Timer gestartet

Basisablauf:

1. der Begriff wird vom aktuellen Rateteam vor Ablauf des Timers erraten
2. der Würfel wird auf eine beliebige andere Seite gedreht
3. der Timer im GameRoom des Rateteams wird gestoppt
4. das System berechnet die erreichten Punkte
5. im GameRoom eines anderen als des aktuellen Rateteams werden die erreichten Punkte

bestätigt

6. wenn der neue Punktestand des aktuellen Rateteams noch geringer als das definierte Punktemaximum ist kann die nächste (oder das nächste Team in derselben) Spielrunde gestartet werden.

Nachbedingung:

- die GameRooms aller beteiligten Teams zeigen den aktualisierten Punktestand an

Alternativen:

- 1a. *der Begriff wird vom aktuellen Rateteam nicht vor Ablauf des Timers erraten:*
im GameRoom eines anderen als des aktuellen Rateteams wird dessen bisheriger Punktestand bestätigt
- 5a. *eine Regel wird vom aktuellen Rateteam vor Ablauf des Timers gebrochen:*
im GameRoom eines anderen als des aktuellen Rateteams wird der Regelverstoß vermerkt und der mögliche Punktegewinn wurde vom System entsprechend reduziert
- 6a. *das aktuelle Rateteam hat das Punktemaximum erreicht:*
in den GameRooms aller beteiligten Teams werden Spielende, Siegerteam und ein Ranking aller Teams angezeigt

Involvierte Klassen:

Game (m), Round (m), UserProfile (m)

Probleme melden

Initiator: Würfel**Vorbedingung:**

- der Würfel hat erfolgreich den Anwendungsfall Würfel konfigurieren durchlaufen
- der Spieler befindet sich im GameRoom eines aktuellen Spiels

Basisablauf:

1. der Minicomputer meldet folgende Probleme
 - a. T1 – niedriger Batteriestand des Timeflip Würfels
 - b. T2 – eingeschränkte Kommunikation zwischen TimeFlip Würfel und Minirechner

Nachbedingung:

- eine entsprechende Fehlermeldung erscheint im verbundenen Spiel (s. Anwendungsfall Würfeln und Spielinformationen erhalten)

Alternativen:

- 1a. *die Verbindung zum Minirechner fällt temporär aus (T4):*
gleiche Nachbedingungen w.o.

Involvierte Klassen:

Game (m)

Themengebiete und Begriffe erstellen und verwalten

Initiator: Spieleverwalter**Vorbedingung:**

- der Benutzer ist im System angemeldet und hat die Rolle "Spieleverwalter"

Basisablauf:

1. der Spieleverwalter gibt das Kommando "Administration" → „Terms and Topics“
2. der Manager wird auf die Seite "Begriffe verwalten" weitergeleitet
3. der Manager gibt das Kommando "Load New Terms from File"

Nachbedingung:

- die in der angegebenen JSON-Datei enthaltenen Begriffe sind in der Datenbank zum angegebenen Themengebiet ergänzend gespeichert (nicht ersetzend)

Alternativen:

- 3a. *der Spielerverwalter ergänzt die angezeigte Liste um ein neues Themengebiet:*
das neue Themengebiet ist in der Datenbank gespeichert
- 5a. *der Spielerverwalter verlässt die Seite ohne das Kommando "Import" zu geben:*
an den in der Datenbank gespeicherten Begriffen ändert sich nichts

Involvierte Klassen:

Term (c,m,r), Topic (c,m,r)

Aktuelle Spiele einsehen

Initiator: Spielerverwalter

Vorbedingung:

- der Benutzer ist im System angemeldet und hat die Rolle "Spielerverwalter"

Basisablauf:

1. der Benutzer geht in die V-Lobby

Nachbedingung:

- alle laufenden Spiele werden in Echtzeit angezeigt

Involvierte Klassen:

Game (r), Round (r), Team (r), Term (r), Topic (r), User (r), UserRole (r),

Spiele verwalten

Initiator: Administrator

Vorbedingung:

- der Benutzer ist im System angemeldet und hat die Rolle "Administrator"

Basisablauf:

1. der Administrator gibt das Kommando "Administration" → „Games“
2. der Administrator wird auf die Seite "Aktuelle Spiele verwalten" weitergeleitet
3. der Administrator sieht eine Liste aller aktuelle konfigurierten Spiele
4. der Administrator wählt ein Spiel aus
5. der Administrator wird auf die Detailseite "Spiel XY" weitergeleitet
6. der Administrator sieht alle Daten des gewählten Spieles
7. der Administrator kann alle Daten ändern und das Kommando "OK" geben

Nachbedingung:

- das ausgewählte Spiel ist gemäß den Aktionen des Administrators geändert

Involvierte Klassen:

Game (m,r), Round (m,r), Team (m,r), Term (r), Topic (r), User (r)

Benutzer registrieren als Admin

Initiator: Administrator

Vorbedingung:

- der Benutzer ist im System angemeldet und hat die Rolle "Administrator"

Basisablauf:

1. der Administrator gibt das Kommando "Benutzer verwalten"
2. der Administrator wird auf die Seite "Alle Benutzer" weitergeleitet
3. der Administrator gibt das Kommando "Neuen Benutzer erstellen"
4. der Administrator wird auf die Detailseite "Neuer Benutzer" weitergeleitet
5. der Administrator gibt die erforderlichen Benutzerdaten ein, standardmäßig ist die zuzuweisende Rolle "Spieler" eingestellt
6. der Administrator gibt das Kommando "OK"
7. der Administrator wird auf die Seite "Alle Benutzer" weitergeleitet

Nachbedingung:

- die eingegebenen Benutzerdaten sind im System gespeichert

- der neue Benutzer hat die vom Administrator eingestellte Rolle

Alternativen:

6a.

der eingegebene Benutzername ist bereits vorhanden:

eine Fehlermeldung erscheint und der Administrator bleibt auf der Detailseite "Neuer Benutzer"

Involvierte Klassen:

User (c), UserRole (c), UserProfile (c)

Benutzer registrieren als User

Initiator: Spieler**Vorbedingung:**

der Benutzer ist nicht im System angemeldet

Basisablauf:

1. Der Benutzer gibt das Kommando „Registrieren“
2. Der Benutzer gibt seine Daten ein

Nachbedingung:

- Der neue User wurde erstellt und kann sich bereits anmelden

Alternativen:

6a.

der eingegebene Benutzername ist bereits vorhanden:

eine Fehlermeldung erscheint und der User bleibt auf der Detailseite "Registrieren"

Involvierte Klassen:

User (c), UserRole (c), UserProfile (c)

Benutzer verwalten

Initiator: Administrator**Vorbedingung:**

- der Benutzer ist im System angemeldet und hat die Rolle "Administrator"

Basisablauf:

1. der Administrator gibt das Kommando "Administration" → „Users“
2. der Administrator wird auf die Seite "Alle Benutzer" weitergeleitet
3. der Administrator sieht eine Liste aller im System registrierten Benutzer
4. der Administrator wählt einen Benutzer aus
5. der Administrator wird auf die Detailseite "Benutzer XY" weitergeleitet
6. der Administrator sieht alle Benutzerdaten des gewählten Benutzers, inklusive der zugewiesenen Rolle
7. der Administrator kann alle Daten ändern und das Kommando "OK" geben
8. der Administrator kann das Kommando "Benutzer löschen" geben

Nachbedingung:

- der ausgewählte Benutzer ist gemäß den Aktionen des Administrators geändert oder gelöscht

Involvierte Klassen:

User (c,m,r), UserProfile (r,m), UserRole (m,r)

Statistiken einsehen

Initiator: User**Vorbedingung:**

- der Benutzer ist im System angemeldet und befindet sich in der V-Lobby

Basisablauf:

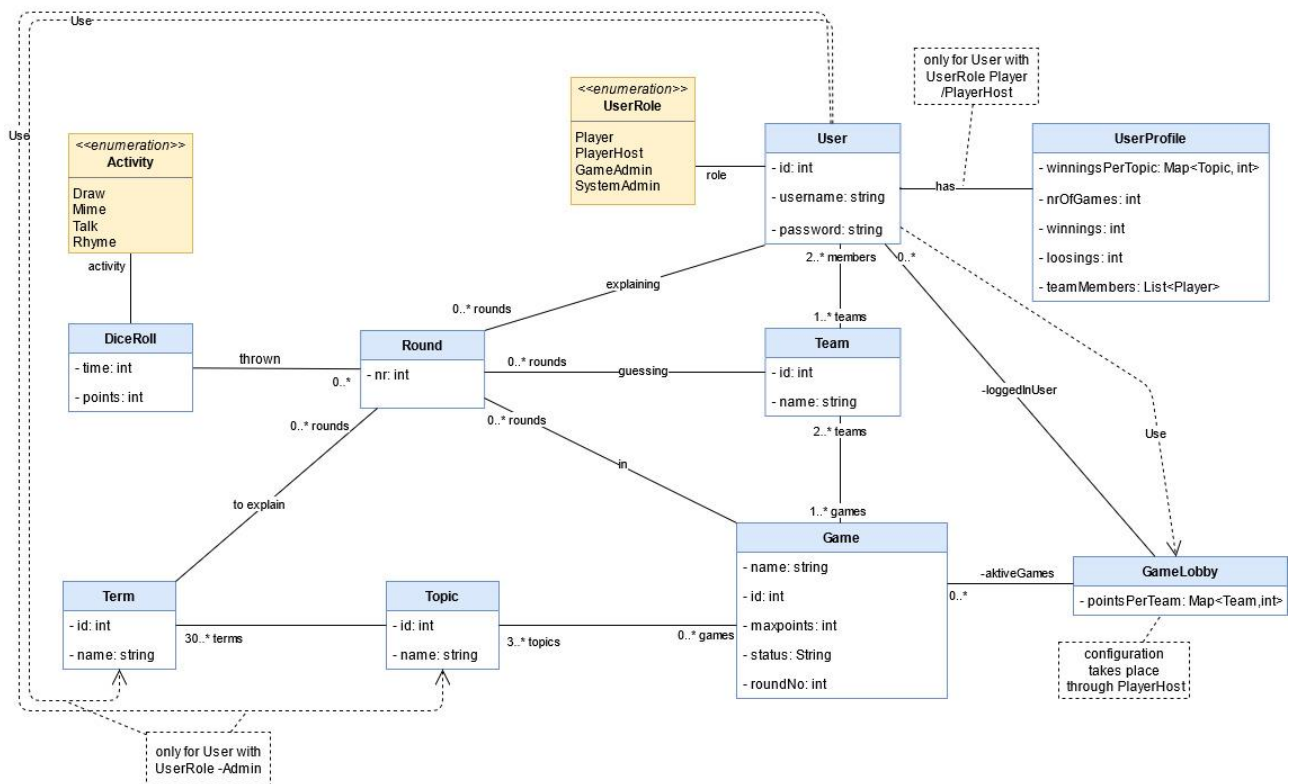
Nachbedingung:

- der Spieler sieht unter dem Punkt Statistik folgende Informationen:
 - Anzahl der Spieler
 - Anzahl der Terms und Topics
 - am meisten/wenigsten benutztes Topic
 - die verschiedenen Topics
- der Spieler sieht unter dem Punkt Highscores folgende Informationen zum Ranking der Spieler:
 - Rang der Spieler
 - Anzahl der gewonnenen Spielehost
 - Anzahl der richtig erratenen Terms
 - Anzahl der nicht erratenen Terms
 - Prozentzahl der richtig erratenen Terms

Involvierte Klassen:

User (c,m,r), UserRole (c), UserProfile (c)

3. Klassendiagramm



Grundsätzliche Ideen:

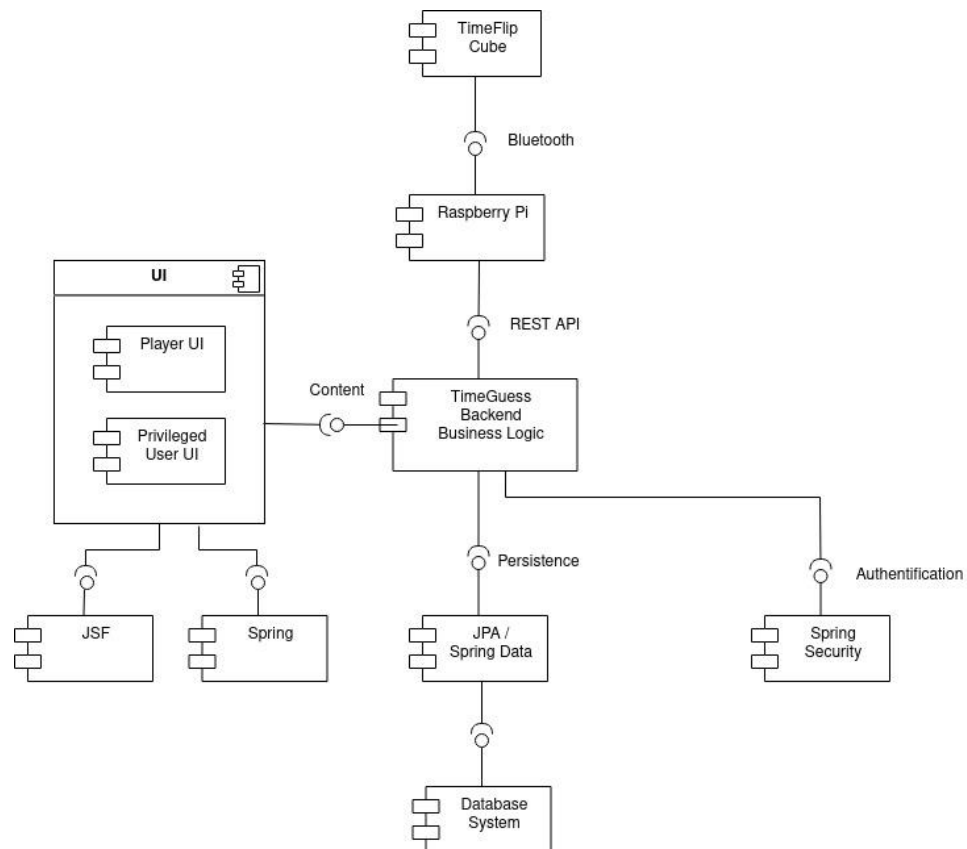
- Ein User kann vier verschiedene Rollen einnehmen. Wenn der User ein Spieler/Spielehost ist, besitzt er auch ein Spielerprofil und kann in einem Team mitspielen, das aus mind. 2 Spielern bestehen muss. Der SpieleHost startet/beendet und konfiguriert das Spiel. Der GameAdmin und der SystemAdmin dürfen nicht aktiv in einem Spiel teilnehmen. Der GameAdmin darf das

Spiel überwachen und Begriffe erstellen/bearbeiten. Der SystemAdmin hat alle Rechte des GameAdmins und kann zusätzlich die Registrierung/Bearbeitung von Usern durchführen.

- In der Spielelobby befinden sich spielbereite User, alle gerade aktiven Spiele und die Spielhistorie, d.h. hier kann auf die Statistik der vergangenen Spiele zugegriffen werden. Der User mit der Rolle Spielehost startet und konfiguriert hier das Spiel.
- Eine Runde besteht aus einem Würfelergebnis (Aktivität, erreichbare Punktezahl, Rate-Zeit), einem zu erklärenden Begriff, einem Spieler der einen Begriff erklären muss und dem Team das den Begriff erraten muss. Eine Runde ist immer einem Spiel zugeordnet.
- Das Spiel liefert die max. Punktezahl, die erreicht werden muss, damit ein Team gewinnt. Das Attribut status hat drei Ausprägungen:
 - "active", während das Spiel läuft
 - "done", wenn es beendet wurde
 - "paused", wenn eine Unterbrechung stattfindet (z.B. Systemausfall)
- Alle Geschäftsklassen bekommen eine beim Speichern in die Datenbank automatisch generierte IDs.
- Jede einzelne Spielrunde wird gespeichert, sodass für die Statistik:
 - zu jedem Laufzeitobjekt nur eine minimale Anzahl an Eigenschaften in der Datenbank gespeichert werden muss
 - die benötigten Werte per Datenbankabfrage aus einer Tabelle ermittelt werden können.

4. SW-Architektur

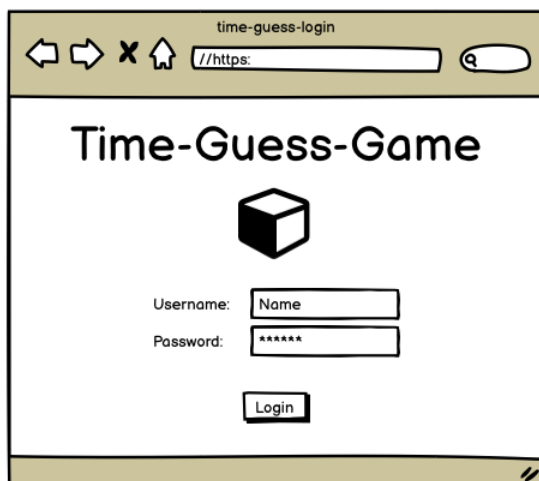
Die Architektur des TimeGuess-Projekts ist in folgendem Komponentendiagramm überblicksartig dargestellt.



5. GUI Prototyp

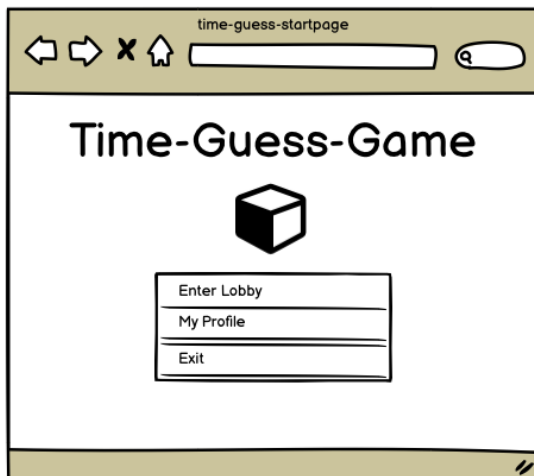
Im Folgenden werden erste Entwürfe für das graphische Interface dargestellt und kurz beschrieben.

Anmeldeseite:



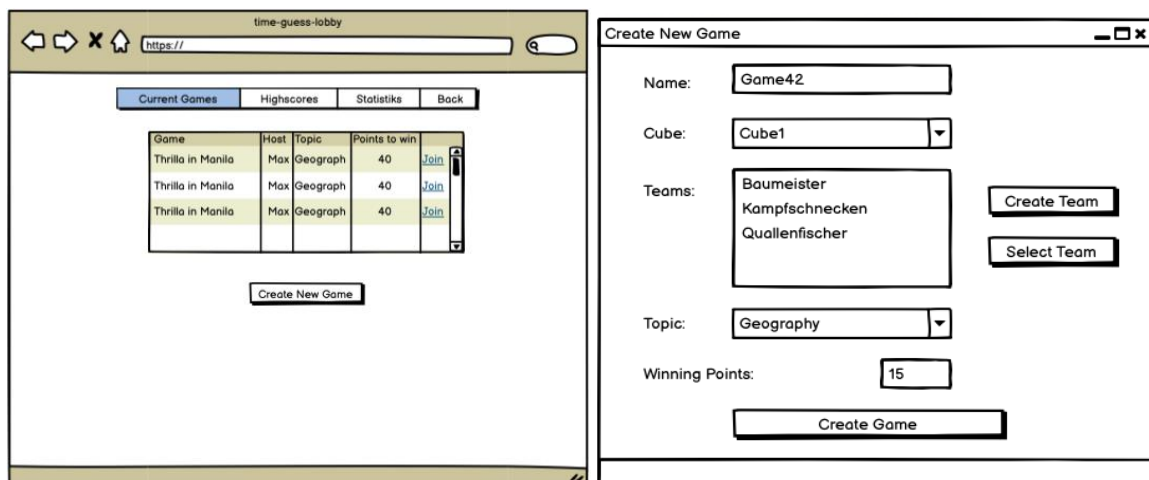
Die Anmeldeseite wird aufgerufen, sobald ein User die Seite aufruft. Sie besteht aus zwei Feldern, in denen der User seinen Usernamen und sein Passwort eingeben muss. Bei richtigem Eingeben der Daten, wird der User auf die Startseite weitergeführt, andernfalls bleibt er auf der Anmeldeseite und muss den Vorgang wiederholen.

Startseite:

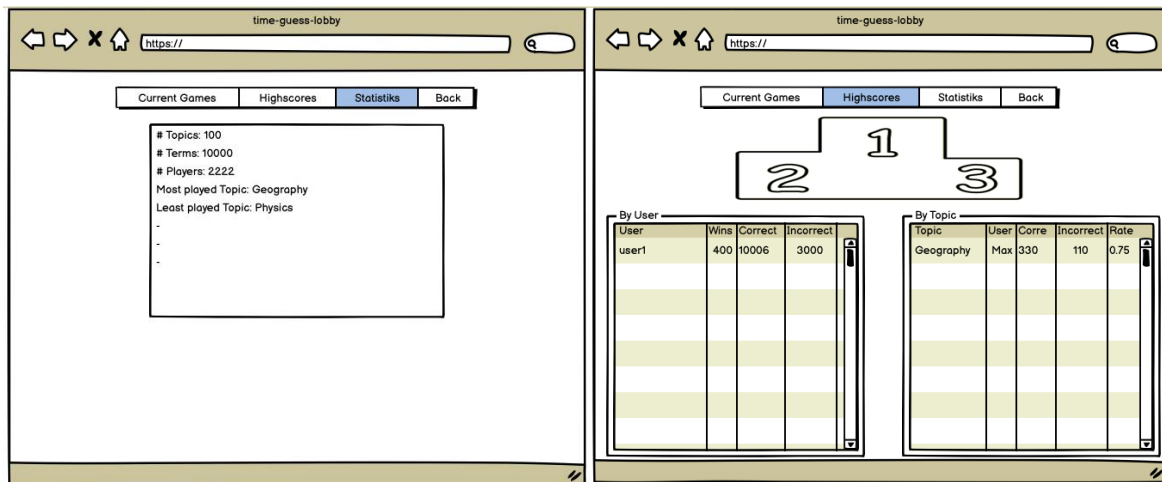


Nach erfolgreichem Anmelden wird die Startpage angezeigt. Diese zeigt ein Menü mit den verschiedenen Funktionen. Die Menüoptionen sind je nach Userrolle unterschiedlich (das Mockup zeigt jene eines Spielers) und können im Laufe der Implementierung auch erweitert werden.

Virtuelle Spielelobby:

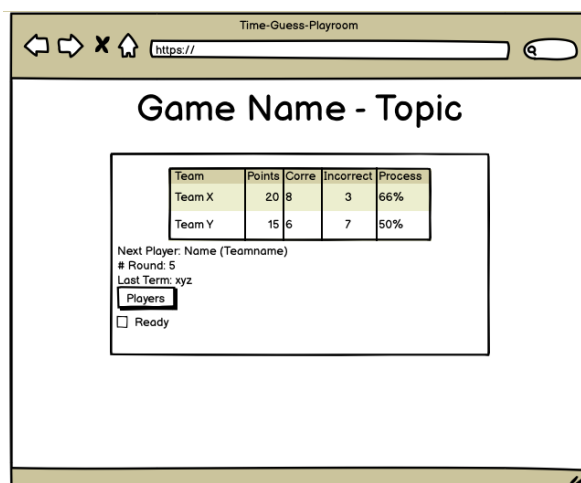


Beim Eintreten in die virtuelle Spielelobby wird eine Seite mit verschiedenen Reitern angezeigt. Der Erste enthält eine Auswahl der Spiele, zu denen man eingeladen wurde, mit der Möglichkeit diesen beizutreten. Außerdem besteht die Möglichkeit mittels „Create New Game“ selbst ein neues Spiel zu erstellen. In der Maske sollen alle nötigen Anforderungen, um ein Spiel zu erstellen, gegeben sein. Dazu gehört die Auswahl des Spielnamens, des verwendeten Würfels, das Erstellen der spielenden Teams sowie der Einstellung des Themengebietes und der Punkte die nötig sind, um das Spiel zu beenden. Bei erfolgreichem Ausfüllen der Maske wird der Spieler in den virtuellen Spielraum weitergeleitet.



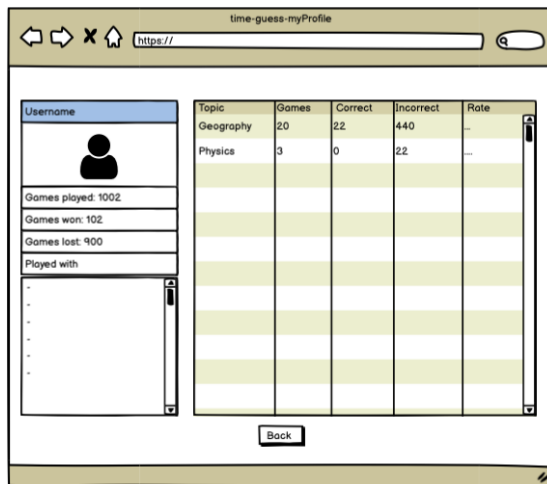
In den weiteren Reitern wird einmal ein Ranking mit den Spielern mit Höchstwerten in Siegen (eventuell auch erratenen Begriffen) sowie auch ein Ranking der Themengebiete angezeigt. Außerdem verfügt die Spielelobby über eine Statistikseite, in welcher interessante Statistiken zum Spiel angezeigt werden.

Virtueller Spielraum:



Der virtuelle Spielraum wird nach dem erfolgreichen Erstellen des Spiels und zwischen den einzelnen Raterunden angezeigt. Er enthält alle wichtigen Informationen, die zwischen den Runden von Bedeutung sind: einen aktuellen Zwischenstand, Anzahl gespielter Runden, nächster Spieler/Team, Ansicht der Spieler, etc. In den einzelnen Runden weicht die Ansicht der einzelnen Teams voneinander ab: Das Interface des ratenden Teams soll einen Timer mit der verbliebenen Ratezeit beinhalten, sowie Informationen über den Ratemodus und die Punkteanzahl für den Begriff. Das Interface der anderen Teams soll den zu erratenden Begriff anzeigen, ebenso den ratenden Spieler und den Spielmodus. Für das Beenden der Runde werden Funktionen (z.B. in Form von Buttons) bereitgestellt, um die Runde zu bestätigen bzw. einen Regelverstoß zu melden.

Spielerprofil:



Außerdem soll ein Spieler sein eigenes Profil und das der anderen betrachten können. Das Spielerprofil enthält die interessantesten Informationen zum jeweiligen Spieler (wie gespielte Spiele, gewonnene Spiele, etc.), sowie eine Tabelle mit Informationen zum jeweiligen Themengebiet.

In den vorherigen Prototypen wurde vor allem auf die Ansicht der Spieler eingegangen. Jene der Spieleverwalter und Administratoren orientieren sich ebenfalls an diesen. Die Startseite wird im Menü andere Optionen enthalten, welche die Funktionen der jeweiligen Rolle unterstützen. Die Maske zum Verwalten von Usern, Themengebieten sowie Begriffen wird sich an jener der „Create New Game“-Maske orientieren.

6. Projektplan

Das Team besteht aus sechs Mitgliedern. Die Planung erfolgt aufgrund eines Zeitbudgets von 175 Arbeitsstunden pro Person – bzw. 1050 Personenstunden für das Projekt, die im Zeitraum vom 1.3.2021(KW 10) bis 21.6.2021(KW 26) zu erbringen sind. Das ergibt bei einer Laufzeit von 15 Wochen wöchentliches Budget von knapp 12 Stunden pro Teammitglied.

In einer typischen Woche werden folgende Zeitaufwände als fix angenommen: 2 Stunden für LV-Einheit/Workshops, 3 Stunden für Koordination und Projektmanagement. Damit ist das effektive Budget bei 7 Stunden pro Person und Woche bzw. 600 Personenstunden für das Projekt.

Es wurde ein 14-tägiger Zyklus zur Abgabe von Milestones vereinbart.

Milestones

Aufgrund der Planungsgrundlage wurde folgender Plan für Milestones erstellt:

Tabelle 1: Inkremente mit Datum und Aufwand

Deadline	Inkrement	Beschreibung	Zeitbudget excl. VL und Koord (Personen stunden)	Budget per Person (Stunden)
18.03.21	1	Konzept	84	14
12.04.21	2	Lauffähige Prototypen mit eingeschränkter Funktion	126	21
26.04.21	3	Implementation der Basisfunktionalität	84	14

10.05.21	4	Integration Frontend/Backend/TimeFlip	84	14
13.05.21	5	Lauffähige dokumentierte Version für gegenseitigen Systemtest	84	14
20.05.21	6	Abnahme anderes System	42	7
24.05.21	6a	Vervollständigung Testabdeckung und Dokumentation	84	14
21.06.21	7	Abschlusspräsentation	42	7

Tabelle 2: Detaillierte Aufstellung der Aufwände für Milestones

Deadline	Milestone	LV-Einheit	Koordination und Projektmanagement	Softwarekonzept	Software/System Design und Architektur	Einarbeitung, Dokumentation lesen	Implementierung	Tests	Konfiguration und Deployment	Systemtest (fremdes System)	Abschlussbericht	Abschlusspräsentation	Summe	Pro Person
18.03.	1	24	36	36	36	12							144	24
12.04.	2	24	54			48	66	24					216	36
26.04.	3	24	36			12	54	18					144	24
10.05.	4	24	36				18	12	54				144	24
24.05.	5	24	36				28	28	28				144	24
07.06.	6	24	36				21	21	42				144	24
14.06.	6a	12	18							30	12		72	12
21.06.	7	12	18								24	18	72	12
SUMME	168	270	48	48	72	187	103	124	30	36	18	1080		180

Detaillierte Beschreibung der Milestones

1 - Konzept

Erstellung des Konzepts. Das Konzept beinhaltet:

- Systemüberblick
- Use-Cases
- Fachliche Klassendiagramme
- GUI Prototypen
- Projektplan

Deadline: 18.3.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 42 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „Softwarekonzept“ (36 Personenstunden), „Software/System Design und Architektur“ (36 Personenstunden), und „Einarbeitung, Dokumentation lesen“ (12 Personenstunden).

Produkt

Das Konzept wird in Form eines PDF-Dokuments produziert.

2 - Lauffähige Prototypen mit eingeschränkter Funktion

Erstes Softwareinkrement.

Erstellung der Projektstruktur. Code teilweise als Stubs.

Deadline: 12.4.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 126 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „Implementierung“ (66 Personenstunden), „Tests“ (18 Personenstunden), „Software/System Design und Architektur“ (24 Personenstunden) und „Einarbeitung, Dokumentation lesen“ (18 Personenstunden).

Produkte

Ausführbares Backend, WebApp und TimeFlip Anwendungen mit eingeschränkter Funktionalität.

Jedes der Softwareverzeichnisse enthält kompilierenden Code, der die fachlichen Klassen abbildet. Unvollständige Funktionalität ist als Issue in Gitlab vermerkt.

Das Resources Verzeichnis enthält Stubs der verwendeten Ressourcen (Beispielsfragen als json, evtl. verwendete Grafiken)

3 - Implementation der Basisfunktionalität

Inkrement der Software.

Deadline: 26.4.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 84 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „Implementierung“ (54 Personenstunden), „Tests“ (18 Personenstunden) und „Einarbeitung, Dokumentation lesen“ (12 Personenstunden).

Produkte

Ausführbares Backend, WebApp und TimeFlip Anwendungen mit individuell vollständiger Funktionalität.

Die fachlichen Klassen wurden vollständig implementiert und zugehörige Testcoverage hergestellt.

Alle Issues bzgl. Funktionalität müssen geschlossen werden.

Die Assets wurden auf den benötigten Umfang gebracht (z.B. Fragekataloge in mindestens 2 Kategorien mit jeweils mindestens 30 Fragen).

4 - Integration Frontend/Backend/TimeFlip

Inkrement der Software.

Das Zusammenspiel der Komponenten wird überprüft und in Form von Issues in Gitlab eingepflegt.

Zum Ende des Milestones sollen alle Issues in Zusammenhang der Integration und Funktionalität geschlossen sein.

Deadline: 10.5.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 84 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „Konfiguration und Deployment“ (54 Personenstunden), „Implementierung“ (18 Personenstunden) und „Tests“ (12 Personenstunden).

Produkte

Ausführbares Backend, WebApp und TimeFlip Anwendungen die zusammenspielen.

5 - Vervollständigung Testabdeckung und Dokumentation

Inkrement der Software.

Code der nicht die Anforderungen an Dokumentation und/oder Testcoverage erfüllt wird als Issue vermerkt.

Alle derartigen Issues müssen zu Ende des Milestones geschlossen sein.

Deadline: 24.5.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 84 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „Implementierung“ (28 Personenstunden), „Konfiguration und Deployment“ (28 Personenstunden) und „Tests“ (28 Personenstunden).

Produkte

Ausführbares Backend, WebApp und TimeFlip Anwendungen.

Dokumentation in Form von PDF-Dokument.

6 - Lauffähige dokumentierte Version für gegenseitigen Systemtest

Inkrement der Software.

Ziel das Projekt soll soweit abgeschlossen sein, dass es abgenommen werden kann. Dafür muss sichergestellt sein, dass das Projekt in kompilierter Form mit ausreichender Dokumentation zur Inbetriebnahme vorliegt.

Alle entstandenen Issues müssen geschlossen worden sein.

Deadline: 7.6.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 84 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „Konfiguration und Deployment“ (42 Personenstunden), „Implementierung“ (21 Personenstunden), und „Tests“ (21 Personenstunden).

Produkte

Installationspakete für Backend, WebApp und TimeFlip Anwendungen.

Dokumentation in Form von PDF-Dokument.

6a - Abnahme anderes System

Das Projekt eines anderen Teams wird entsprechend der Abnahmeanforderungen abgenommen.

Deadline: 14.6.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 42 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „Systemtest (fremdes System)“ (30 Personenstunden) und „Abschlussbericht“ (12 Personenstunden).

Produkte

Produkt ist ein Abnahmebericht im Format PDF.

7 – Abschlusspräsentation

Deadline: 14.6.21

Budget

Es ist ein Zeitbudget von 42 Personenstunden veranschlagt. Es teilt sich auf in die Punkte „die Punkte „Abschlussbericht“ (24 Personenstunden) und „Abschlusspräsentation“ (18 Personenstunden).

Produkte

Unterlagen für die Präsentation des Projekts.

Produkt ist eine (gehaltene) Präsentation, das Slideset, Abschlussbericht in Format PDF.