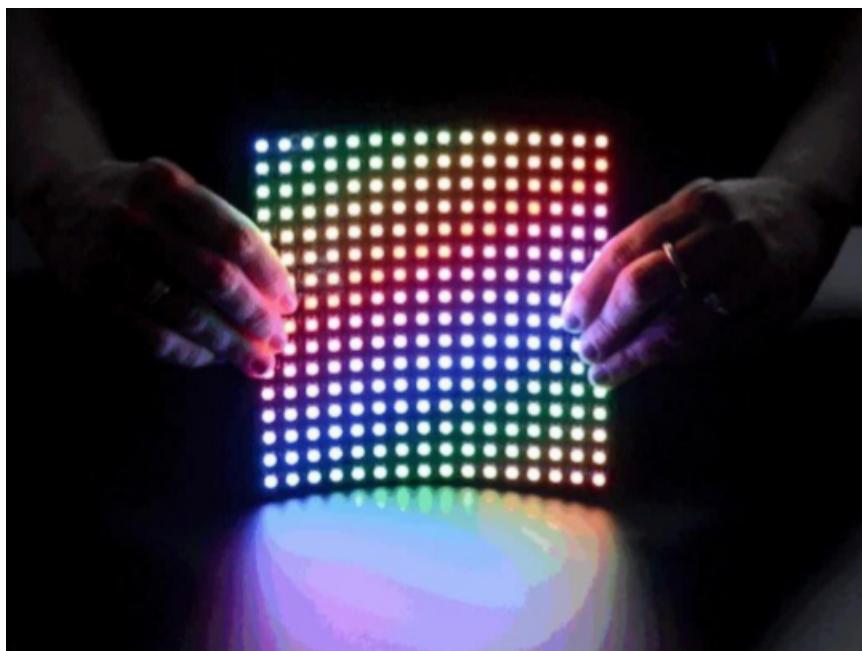


Bildungsgang: Klasse B20-if4.1 Informatik
Fach: Datenbank & Web Engineering
Semester: Semester 4 – 2019/2020
Autoren: Oliver Egloff, Leonardo Wiedemeier, Samuel Salomon

Semesterarbeit – Visual Board GmbH



Pflichtenheft

Dokumentenmanagement

Erstellungsdatum: 14.06.2020

Autoren: Oliver Egloff (OEG), Samuel Salomon (SSA), Leonardo Wiedemeier (LWI)

Dateiname: Pflichtenheft_OEG-LWI-SSA_20200626_1.0_Closed_43

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Autor	Beschreibung
0.1	14.06.2020	OEG	Pflichtenheft erstellt und Kapitel erfasst
0.2	24.06.2020	SSA	Mockups angehängt
0.3	24.06.2020	SSA, OEG	Projektzeitplan angehängt
0.4	24.06.2020	LWI	Projektstrukturplan angehängt
0.5	24.06.2020	SSA	Kostenplan
0.6	24.06.2020	OEG	Anforderungen angehängt
0.7	24.06.2020	OEG	Formatierungen
0.8	25.06.2020	LWI	Korrekturlesen
0.9	25.06.2020	OEG	Rechtschreibung, Abnahme Vorbereitungen
0.10	26.06.2020	LWI	Rechtschreibung, Korrekturlesen
0.11	26.06.2020	OEG	Zielsetzung eingefügt
1.0	26.06.2020	OEG	Abnahme Pflichtenheft

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Allgemeines	5
2.1 Ziel und Zweck des Dokuments	5
2.2 Ausgangssituation	5
2.3 Projektbezug	5
2.4 Abkürzungen	6
2.5 Teams und Abkürzungen	6
3 Konzept	7
3.1 Ziele des Anbieters	7
3.2 Ziele und Nutzen des Anwenders	7
4 Anforderungen	8
4.1 Funktionale Anforderungen	8
4.2 Nichtfunktionale Anforderungen	8
4.3 Rahmenbedingung	8
5 Zielsetzung	9
5.1 Zieldefinition	9
5.1.1 Systemziele	10
5.1.2 Prozessziele	11
5.1.3 Mehrwert Ziele	12
6 Genehmigung	13
7 Anhang	14

1 Einleitung

Das Unternehmen Visual Board GmbH soll für die ABB Technikerschule ein weiteres Projekt realisieren, welches auf den Prototypen des letzten gemeinsamen Projektes aufbauen soll. Im Unterschied zum letzten Projekt wird hier mehr Wert auf die Entwicklung und das Produkt gelegt. Die Idee ist es, das Projekt möglichst realitätsnah zu gestalten.

2 Allgemeines

2.1 Ziel und Zweck des Dokuments

Das vorliegende Pflichtenheft enthält die funktionalen und nicht funktionalen Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt. Es dient als Grundlage für die Ausschreibung und Vertragsgestaltung. Zudem bildet es die Vorgabe für die Erstellung von Angeboten. Würde in der Praxis ein Vertrag zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber zustande kommen, wäre das vorliegende Pflichtenheft rechtsbindend. In der Regel verlieren durch das Pflichtenheft alle bisherigen Vereinbarungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ihre Gültigkeit - sofern diese hier nicht explizit hinterlegt sind. Die Anforderungen legen Rahmenbedingungen für die Entwicklung fest, die vom Auftragnehmer im Pflichtenheft konkretisiert werden.

2.2 Ausgangssituation

Die Visual Board GmbH ist ein von Schüler erfundenes fiktives Unternehmen, welches in der Klasse B20-if an der ABB Technikerschule Semesterarbeiten entgegennimmt und diese umsetzt.

Herr Hirschi ist Studiengangleiter der Klasse B20-if an der ABB Technikerschule und nimmt in diesem Projekt die Rolle des Auftraggebers ein.

Herr Jenzer begleitet als Dozent der Klasse B20-if die Semesterarbeit in der Rolle des Projektsteuerungs-Gremium.

2.3 Projektbezug

Die Visual Board GmbH hat bereits mit der ABBTS (Rolf Hirschi) zusammengearbeitet und einen Prototypen erstellt, um Bilder auf einer RGB-LED-Matrix anzuzeigen. Das vorliegende Projekt baut auf dieses Vorgängerprojekt (aus der Semesterarbeit des 3. Semesters) auf. Die RGB-LED-Matrix wurde funktionsfähig gestellt und es sollte ein Programm geschrieben werden, um Bilder wie gewünscht auf der Matrix anzuzeigen. Darunter ist das korrekte transformieren, aufbereiten und weitergeben an die Matrix zu verstehen. Der Prototyp wurde von der Visual Board GmbH mit einer REST-API in Java umgesetzt, welche auf dem Raspberry Pi der Hardware oder einem externen Windows Computer läuft. So wurde die RGB-LED-Matrix dem Netzwerk, in welchem sie sich befindet, zur Verfügung gestellt. Es ist möglich mit den korrekten Requests Bilder direkt oder mit dem Webinterface an die Matrix zu schicken. Der Visual Board GmbH wurde die komplette Hardware durch die ABBTS zu Verfügung gestellt.

Teil der Projektorganisiton waren:

- ABBTS (Rolf Hirschi) als Auftraggeber
- Visual Board GmbH als Arbeitnehmer

Oliver Egloff hat die Position als Projektleiter eingenommen

Leonardo Wiedemeier hat die Position als stellvertretender Projektleiter eingenommen

Samuel Salomon hat die Position als Projektmitglied eingenommen

- Herr Jenzer jeweils als Mitglied des PSG (Projektsteuerungs-Gremium)

Das Endprodukt aus der Semesterarbeit des dritten Semesters, die RGB-LED-Matrix, gilt als Grundbaustein für dieses Projekt. Das Produkt wird um ein Tic-Tac-Toe Spiel ausgebaut.

2.4 Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
PL	Projektleiter
PM	Projektmitglied
OEG	Oliver Egloff
SSA	Samuel Salomon
stv	Stellvertreter[in]
LWI	Leonardo Wiedemeier

2.5 Teams und Abkürzungen

In diesem Absatz sind alle wichtigen Rollen, welche für den Auftraggeber relevant sind, aufgelistet.

Rolle(n)	Name	E-Mail	Unternehmen
Auftraggeber	Rolf Hirschi	r.hirschi@abbts.ch	ABB Technikerschule
Projektsteuerungs-Gremium	Marc Jenzer	marc.jenzer@doz.abbts.ch	ABB Technikerschule
Projektleiter	Oliver Egloff	oliver.egloff@stud.abbts.ch	Visual Board GmbH
stv. Projektleiter	Leonardo Wiedemeier	leonardo.wiedemeier@stud.abbts.ch	Visual Board GmbH
Projektmitglied	Samuel Salomon	samuel.salomon@stud.abbts.ch	Visual Board GmbH

3 Konzept

3.1 Ziele des Anbieters

Das Ziel der Visual Board GmbH und deren Projektmitglieder ist es, die Fähigkeiten der Projektmitglieder unter Beweis zu stellen und zu vertiefen. Jedes Projektmitglied besitzt gute Erfahrungen in seinem Fachgebiet und kann dieses Wissen seinen Projektkollegen weitervermitteln. Des Weiteren möchten wir die Zusammenarbeit der Projektmitarbeiter untereinander, wie auch mit dem Arbeitgeber stärken, um zukünftige Projekte noch besser zu bewältigen.

3.2 Ziele und Nutzen des Anwenders

Die ABBTS hat sich entschieden den Prototypen der Visual Board GmbH auszubauen und die Spiellogik um ein Tic-Tac-Toe Spiel zu erweitern. Es soll die Möglichkeit bestehen, dass mehrere Spieler auf verschiedenen Endgeräten gegeneinander spielen, während die RGB-LED-Matrix das aktuelle Spielfeld ausgibt. Der Anwender soll in der Rolle als Spieler viel Spass und Freude am Spiel haben. Für detailliertere Ausführungen siehe Kapitel 4.

4 Anforderungen

Die genaueren Beschreibungen und Details zu den einzelnen Anforderungen befinden sich im Anhang auf Seite 15.

4.1 Funktionale Anforderungen

Task Nr.	Anforderung	Forderung / Wunsch
TTT-87	Das System muss fähig sein, das Tic-Tac-Toe Spielfeld auf einer 16x16 Matrix anzuzeigen	Forderung
TTT-128	Das System muss fähig sein Objekte, in einem universellen Format (Position, Grösse, Ausrichtung) zu speichern	Forderung
TTT-130	Das System muss fähig sein, über ein Web-GUI zu kommunizieren	Forderung
TTT-131	Das System muss Daten, die durch Benutzerinteraktionen erzeugt werden, in einer zentralen Datenbank speichern	Forderung
TTT-133	Das System muss aktiven Benutzern erlauben, mehrere Spiele mit anderen Spielern zu starten	Forderung
TTT-134	Das System muss dem Benutzer ermöglichen, Objekte (Kreuze und Kreise) zu verwalten und generieren	Wunsch
TTT-135	Das System muss Benutzerdaten speichern	Forderung
TTT-136	Das System muss Spielstände und Historien speichern	Forderung
TTT-137	Das System muss dem Benutzer erlauben sich anzumelden	Wunsch
TTT-138	Das System muss dem Benutzer ermöglichen, seine Spielzüge im Web-GUI zu tätigen	Forderung
TTT-145	Das System soll einem Administrator eine Administrationsseite zur Verwaltung von Spielständen und Benutzerdaten anzeigen	Wunsch

4.2 Nichtfunktionale Anforderungen

Aus dem Projektauftrag und im Gespräch mit dem Auftraggeber sind keine nichtfunktionalen Anforderungen entstanden. Die Visual Board GmbH pflegt aber einen hohen Qualitätsstandard und versucht stets bestehende Konzepte zu hinterfragen und zu verbessern. Dieser hohe Standard ist in der Zielsetzung ersichtlich.

4.3 Rahmenbedingung

Task Nr.	Anforderung	Forderung / Wunsch
TTT-129	Das System muss plattformunabhängig realisiert werden	Forderung
TTT-132	Das System muss Spielzüge mittels MQTT-Broker zwischen Server und Client übermitteln	Forderung
TTT-144	Das System muss die Spielregeln des Tic-Tac-Toe Spiels 1:1 abbilden	Forderung
TTT-152	Als Datenbank-Technologie muss MySQL verwendet werden	Forderung

5 Zielsetzung

Das Ziel dieses Projektes ist ein webbasiertes Tic-Tac-Toe Spiel zu realisieren. Bereits bestehende Erfahrungen sowie Ergebnisse des RGB-LED-Matrix Prototypen werden wiederverwendet, um z.B. den Spielstand auf der RGB-LED-Matrix darzustellen. Ausgehend vom Projektziel werden Ziele untenstehend strukturiert nach

- Systemzielen
- Prozesszielen
- Mehrwert Zielen

aufgelistet. Sämtliche Ziele sind nach den SMART Kriterien definiert:

- Spezifisch
- Messbar
- Akzeptiert
- Realistisch
- Terminiert

5.1 Zieldefinition

Die Ziele werden in System-, Prozess- und Mehrwert-Ziele unterteilt. Die Wichtigkeit der Ziele wird anhand der Priorität eingestuft: Muss (M), Soll (S) und Kann (K).

5.1.1 Systemziele

Nr	Zielbeschreibung	Priorität (M, S, K)
1	Das Tic-Tac-Toe Spiel muss multiplayerfähig sein.	M
2	Spielhistorien müssen vom Benutzer abgerufen werden können.	M
3	Aktuelle Spielzüge müssen auf der RGB-LED-Matrix dargestellt werden.	M
4	Objekte sollen in universellen Formaten gespeichert werden, um sie für spätere Projekte wieder zu verwenden.	S
5	Dem Benutzer muss ein Web-GUI zur Verfügung gestellt werden.	M
6	Vom Benutzer erzeugte Daten müssen in einer zentralen MySQL Datenbank abgelegt werden.	M
7	Der Benutzer muss sich am System anmelden können.	M
8	Die allgemeinen Spielregeln des offiziellen Tic-Tac-Toe Spiels müssen abgebildet werden.	M

Tabelle 1: Systemziele

5.1.2 Prozessziele

Nr	Zielbeschreibung	Priorität (M, S, K)
1	Das System muss bis zum 26.08.2020 fertiggestellt werden.	M
2	Der Prototyp soll am 26.08.2020 den Stakeholdern präsentiert werden.	M
3	Das Projekt wird nach dem Wasserfallmodell unter Berücksichtigung Agiler Projektmethoden für die Entwicklung umgesetzt.	M
4	Am 13.05.2020 findet das Kick-off-Meeting statt, in welchem die Initialisierungsphase besprochen wird und der Übergang in die Konzeptphase stattfindet. Mit der Freigabe der Stakeholder können erste Ideen geplant und Lösungen evaluiert werden.	M
5	Bis zum 26.06.2020 muss die Konzeptionelle Planung abgeschlossen sein, um anschließend mit der Realisierung zu beginnen.	M
6	Folgende Personen sind zu 100% in das Projekt involviert: Oliver Egloff, Leonardo Wiedemeier, Samuel Salomon	M
7	Die angefallenen Kosten sind zu jedem Zeitpunkt aktuell zu halten und mit dem Soll-Zustand zu vergleichen. Dies erfordert ein ständiges Nachführen der geleisteten Stunden aller Projektmitarbeiter.	M

Tabelle 2: Prozessziele

5.1.3 Mehrwert Ziele

Nr	Zielbeschreibung	Priorität (M, S, K)
1	Know-How in der Entwicklung von Web Applikationen ausweiten	M
2	Projektmethoden richtig anwenden	M
3	Agile Methoden im GIT Umfeld sowie im Projektmanagement anwenden	M
4	Know-How in Projektmitarbeit ausweiten	M
5	Umgang mit MQTT-Brokern sowie weiteren Web-Technologien wie HTML, CCS und Javascript verbessern	M
6	Erlernen aktueller Web-Technologien	S
7	Erfahrungen mit Projektmethoden (Wasserfall und Agile) sammeln	M

Tabelle 3: Mehrwert Ziele

6 Genehmigung

	Datum, Ort	Name	Visum
Projektleiter	26.06.2020, Rupperwil AG	Oliver Egloff	
Auftraggeber (ABB Technikerschule)	2.7.2020 Baden	Rolf Hirschi	

7 Anhang

Alle weiteren Dokumente sowie Zahlen und Fakten, die als Hintergrund zu dem Projekt dienen.

1. Anforderungen
2. Projektzeitplan
3. Projektstrukturplan
4. Kostenplan
5. Mockups

1. Anforderungen

[TTT-87] Das System muss fähig sein, das Tic-Tac-Toe Spielfeld auf einer 16x16 Matrix anzuzeigen

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	0 Minuten		
Verbleibende Schätzung:	0 Minuten		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

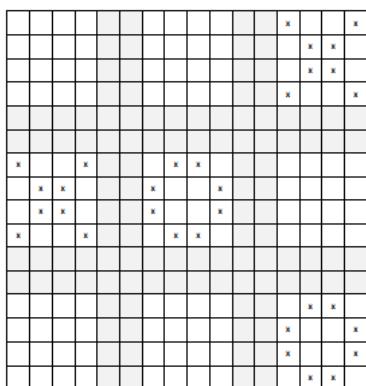
<i>Standard</i>	
Anforderungstyp:	Funktional
Forderung/Wunsch:	Forderungen
Impact:	Moderate / Limited
Version:	0,2

Beschreibung

Beschreibung

Das gesamte Spielfeld umfasst 16x16 Pixel; demnach muss das Spielfeld wie folgt aufgeteilt werden:

Ein Objekt (Kreuz oder Kreis) wird auf 4x4 Pixeln dargestellt. Jedes Feld wird von einer 2 Pixel breiten Trennungslinie umgeben.



Qualifizierung / Quantifizierung

Die Objekte werden korrekt auf dem Spielfeld angezeigt und die Platz einsparungen um die Objekte sind korrekt.

Anhänge

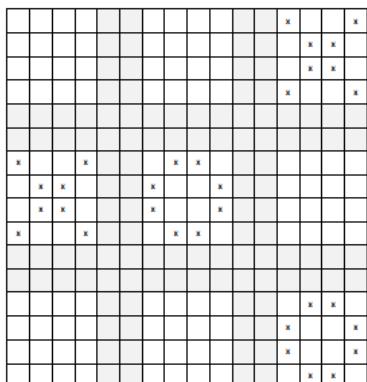


image-20200503-102544.png (10 kB)

Verknüpfungen

Relates

<i>relates to</i>	[TTT-159]	AP5.3: Kommunikation mit LED-RGB-Matrix	Backlog
<i>relates to</i>	[TTT-167]	AP5.1: Datenstrukturen definieren	Backlog

[TTT-128] Das System muss fähig sein, Objekte in einem universellen Format (Position, Grösse, Ausrichtung) zu speichern

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>	
Anforderungstyp:	Funktional
Forderung/Wunsch:	Forderungen
Impact:	Significant / Large
Version:	0,2

Beschreibung
Für Objekte (Kreuze und Kreise oder andere) muss ein universelles Datenformat definiert werden, damit zu einem späteren Zeitpunkt diese durch andere Objekte ausgetauscht werden können. Das Datenformat wird verwendet, um Eigenschaften von Objekten wie Position, Größe, Ausrichtung, etc zu bestimmen.

Verknüpfungen			
Relates			
relates to [TTT-167]	AP5.1: Datenstrukturen definieren	Backlog	

[TTT-129] Das System muss plattformunabhängig realisiert werden

Status:	Backlog	Priorität:	High
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe	Stimmen:	0
Komponente(n):	Keine		
betrifft Version(en):	Keine		
Typ:	Requirement	Priorität:	High
Autor:	Samuel Salomon	Stimmen:	0
Lösung:	Nicht erledigt		
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		
<i>Standard</i>			
Anforderungstyp:	Rahmenbedingung	Impact:	Moderate / Limited
Forderung/Wunsch:	Forderungen	Version:	0,2
Beschreibung			
Beschreibung			
Eine Plattform-Unabhängige-Realisierung bedeutet, dass das System auf allen aktuellen Betriebssystemen (Windows, Mac, Linux) ausgeführt werden kann. Hierfür müssen minimale Systemanforderungen definiert werden.			
Qualifizierung / Quantifizierung			
Die Applikation kann auf allen bekannten Systemen wie Linux, Windows ausgeführt werden.			
Verknüpfungen			
Relates			
relates to	[TTT-163]	AP6.2: Businesslogik (Spielelogik)	Backlog

[TTT-130] Das System muss fähig sein, über ein Web-GUI zu kommunizieren

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon	Stimmen:	0
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine	Stimmen:	0
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben	Stimmen:	0

<i>Standard</i>
Anforderungstyp: Funktional
Forderung/Wunsch: Forderungen
Version: 0,2

Beschreibung
Beschreibung

Damit der Benutzer das System bedienen kann, muss ein Web-GUI erstellt werden, mit dem alle notwendigen Aktionen ausgeführt und angezeigt werden können. Dazu gehören:

- Neues Spiel starten
- Spielzug ausführen
- Profil anpassen (Namen ändern, Objekte anpassen)
- Spielhistorien und vergangene Spiele anzeigen

Qualifizierung / Quantifizierung

Dem Benutzer wird ein Frontend angezeigt, bei welchen er alle oben beschrieben Aktionen ausführen kann.

Verknüpfungen
Relates
<i>relates to</i> [TTT-164] AP7.1: Frontend Design nach Mockups erstellen Backlog
<i>relates to</i> [TTT-165] AP7.2: Spielelogik in Frontend einbinden Backlog

[TTT-131] Das System muss Daten, die durch Benutzerinteraktionen erzeugt werden, in einer zentralen Datenbank speichern

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon	Stimmen:	0
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine	Stimmen:	0
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben	Stimmen:	0

Standard
Anforderungstyp: Funktional
Forderung/Wunsch: Forderungen
Impact: Moderate / Limited
Version: 0,2

Beschreibung
Daten, die vom Benutzer erzeugt werden, müssen in einer zentralen Datenbank gespeichert werden.

Verknüpfungen			
Relates			
relates to	[TTT-136]	Das System muss Spielstände und Historien speichern	Backlog
relates to	[TTT-135]	Das System muss Benutzerdaten speichern	Backlog
relates to	[TTT-160]	AP5.2: Datenbankanbindung	Backlog
relates to	[TTT-162]	AP6.1: Datenbank Schema	Backlog
relates to	[TTT-167]	AP5.1: Datenstrukturen definieren	Backlog

[TTT-132] Das System muss Spielzüge mittels MQTT-Broker zwischen Server und Client übermitteln

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>	
Anforderungstyp:	Rahmenbedingung
Forderung/Wunsch:	Forderungen
Impact:	Significant / Large
Version:	0,2

Beschreibung
Beschreibung
Daten werden vom System mittels MQTT-Broker übermittelt. Das bedeutet, dass Informationen eines Spielzuges vom Client an den Server und umgekehrt gesendet werden.
Qualifizierung / Quantifizierung
Informationen eines Spielzuges werden über MQTT vom Client an den Server und gesendet wie auch empfangen.

Verknüpfungen
Relates
relates to [TTT-161] AP5.4: MQTT (Client) Kommunikation Backlog
relates to [TTT-166] AP8.1: Kommunikation mit Backend (MQTT) Backlog
relates to [TTT-167] AP5.1: Datenstrukturen definieren Backlog

[TTT-133] Das System muss aktiven Benutzern erlauben, mehrere Spiele mit anderen Spielern zu starten

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Highest
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>	
Anforderungstyp:	Funktional
Forderung/Wunsch:	Forderungen
Impact:	Extensive / Widespread
Version:	0,2

Beschreibung
Beschreibung
Damit mehrere Spieler gleichzeitig miteinander spielen können (innerhalb der Rahmenbedingungen des Spiels; demnach gibt es immer nur ein Spiel mit zwei Spielern ,die gegeneinander antreten), muss das System multiplayerfähig sein. Das bedeutet, dass ein aktiver Benutzer mehrere voneinander unabhängige Spiele mit gleichen oder unterschiedlichen gegnerischen Spielern starten kann.
Qualifizierung / Quantifizierung
Der aktive Benutzer kann in mehreren Spielen gleichzeitig aktiv sein.

Verknüpfungen
Relates
relates to [TTT-163] AP6.2: Businesslogik (Spielelogik) Backlog
relates to [TTT-165] AP7.2: Spielelogik in Frontend einbinden Backlog

[TTT-134] Das System muss dem Benutzer ermöglichen Objekte (Kreuze und Kreise) zu verwalten und generieren

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>	
Anforderungstyp:	Funktional
Forderung/Wunsch:	Wunsch
Version:	0,2

Beschreibung	
Beschreibung	
Kreise und Kreuze müssen innerhalb des Systems vom Benutzer verwaltet sowie generiert werden können. Diese "Objekte" werden verwendet, um Spielzüge darzustellen. Um dem Benutzer eine bestmögliche User-Experience zu gewährleisten, sollen diese "Objekte" customized werden.	
Qualifizierung / Quantifizierung	
Der Benutzer kann Objekte im Frontend Verwalten	

Verknüpfungen			
Relates			
relates to	[TTT-164]	AP7.1: Frontend Design nach Mockups erstellen	Backlog
relates to	[TTT-165]	AP7.2: Spielelogik in Frontend einbinden	Backlog
relates to	[TTT-167]	AP5.1: Datenstrukturen definieren	Backlog

[TTT-135] Das System muss Benutzerdaten speichern

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>
Anforderungstyp: Funktional
Forderung/Wunsch: Forderungen
Version: 0,2

Beschreibung

Beschreibung

Benutzerdaten wie Login, Name, Benutzername, Objekte (Kreuze und Kreise) müssen vom System gespeichert werden.

Die folgenden Benutzerdaten werden gespeichert:

- Login
- Name
- Nickname
- Objekte

Qualifizierung / Quantifizierung

Die oben definierten Daten werden vom System gespeichert.

Verknüpfungen			
Relates			
relates to	[TTT-131]	Das System muss Daten, die durch Benutzerinteraktionen erzeugt werden, in einer zentralen Datenbank speichern	Backlog

[TTT-136] Das System muss Spielstände und Historien speichern

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Highest
Autor:	Samuel Salomon	Stimmen:	0
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>			
Anforderungstyp:	Funktional		
Forderung/Wunsch:	Forderungen		
Impact:	Extensive / Widespread		
Version:	0,2		

Beschreibung
Beschreibung
Das System muss Spielstände aller Spieler sowie vergangene Spiele (Historie) speichern. Somit kann der Benutzer alte Spiele und aktuelle Spiele anzeigen und in der Historie zurückgehen.

Qualifizierung / Quantifizierung
Spielstände werden in der zentralen Datenbank gespeichert.
Verknüpfungen

Relates			
<i>relates to</i>			
[TTT-131]	Das System muss Daten, die durch Benutzerinteraktionen erzeugt werden, in einer zentralen Datenbank speichern		Backlog
[TTT-162]	AP6.1: Datenbank Schema		Backlog

[TTT-137] Das System muss dem Benutzer erlauben sich anzumelden

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>			
Anforderungstyp:	Funktional		
Forderung/Wunsch:	Wunsch		
Impact:	Significant / Large		
Version:	0,2		

Beschreibung
Beschreibung
Der Benutzer muss sich im System anmelden können.
Qualifizierung / Quantifizierung
Es steht ein Loginbereich zur Verfügung.

Verknüpfungen
Relates
<i>relates to</i> [TTT-160] AP5.2: Datenbankanbindung Backlog
<i>relates to</i> [TTT-162] AP6.1: Datenbank Schema Backlog
<i>relates to</i> [TTT-164] AP7.1: Frontend Design nach Mockups erstellen Backlog

[TTT-138] Das System muss dem Benutzer ermöglichen, seine Spielzüge im Web-GUI zu tätigen

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon	Stimmen:	0
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine	Stimmen:	0
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben	Stimmen:	0

<i>Standard</i>
Anforderungstyp: Funktional
Forderung/Wunsch: Forderungen
Impact: Significant / Large
Version: 0,2

Beschreibung
Beschreibung
Der Benutzer muss seine Spielzüge interaktiv im Web-GUI per Mauszeiger machen können.
Qualifizierung / Quantifizierung
Während dem laufendem Spiel wird ein interaktives Spielfeld angezeigt, welches mit der Maus bedienbar ist.

Verknüpfungen
Blocks
<i>is blocked by</i> [TTT-34] Festlegen der Frontend Coding Guidelines Backlog
<i>is blocked by</i> [TTT-164] AP7.1: Frontend Design nach Mockups erstellen Backlog
<i>is blocked by</i> [TTT-165] AP7.2: Spielelogik in Frontend einbinden Backlog

[TTT-144] Das System muss die Spielregeln des Tic-Tac-Toe Spiels 1:1 abbilden

Status:	Backlog	Priorität:	Medium
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe		
Komponente(n):	Keine		
betrifft Version(en):	Keine		
Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		
<i>Standard</i>			
Anforderungstyp:	Rahmenbedingung		
Forderung/Wunsch:	Forderungen		
Impact:	Extensive / Widespread		
Version:	0,2		
Beschreibung			
Beschreibung			
Das System muss die Spielregeln des Tic-Tac-Toe Spiels 1:1 abbilden.			
Spielregeln Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Tic-Tac-Toe			
Auf einem quadratischen, 3x3 Felder grossen Spielfeld setzen die beiden Spieler abwechselnd ihr Zeichen (ein Spieler Kreuze, der andere Kreise) in ein freies Feld. Der Spieler, der als Erster drei Zeichen in eine Zeile, Spalte oder Diagonale setzen kann, gewinnt. Wenn allerdings beide Spieler optimal spielen, kann keiner gewinnen, und es kommt zu einem Unentschieden. Das heisst, alle neun Felder sind gefüllt, ohne dass ein Spieler die erforderlichen Zeichen in einer Reihe, Spalte oder Diagonalen setzen konnte.			
Qualifizierung / Quantifizierung			
In der Spiellogik sind die Regeln durch Code abgebildet und werden im laufenden Programm korrekt angewendet, um Entscheidung zu treffen.			

[TTT-145] Das System soll einem Administrator eine Administrationsseite zur Verwaltung von Spielständen und Benutzerdaten anzeigen

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon	Stimmen:	0
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine	Stimmen:	0
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben	Stimmen:	0
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben	Stimmen:	0

<i>Standard</i>
Anforderungstyp: Funktional
Forderung/Wunsch: Wunsch
Impact: Significant / Large
Version: 0,2

Beschreibung
Beschreibung
Das System soll einem Administrator eine Administrationsseite zur Verwaltung von Spielständen und Benutzerdaten anzeigen.
Qualifizierung / Quantifizierung
Ein gesicherter Administrationsbereich steht zur Verfügung, um Spielstände und Benutzerdaten zu verwalten.

[TTT-152] Als Datenbank-Technologie muss MySQL verwendet werden

Status:	Backlog
Projekt:	Semester 4 - Tic-Tac-Toe
Komponente(n):	Keine
betrifft Version(en):	Keine

Typ:	Requirement	Priorität:	Medium
Autor:	Samuel Salomon		
Lösung:	Nicht erledigt	Stimmen:	0
Stichwörter:	Keine		
Ursprüngliche Schätzung:	Nicht angegeben		
Verbleibende Schätzung:	Nicht angegeben		
Benötigte Zeit:	Nicht angegeben		

<i>Standard</i>			
Anforderungstyp:	Rahmenbedingung		
Forderung/Wunsch:	Forderungen		
Impact:	Extensive / Widespread		
Version:	0,2		

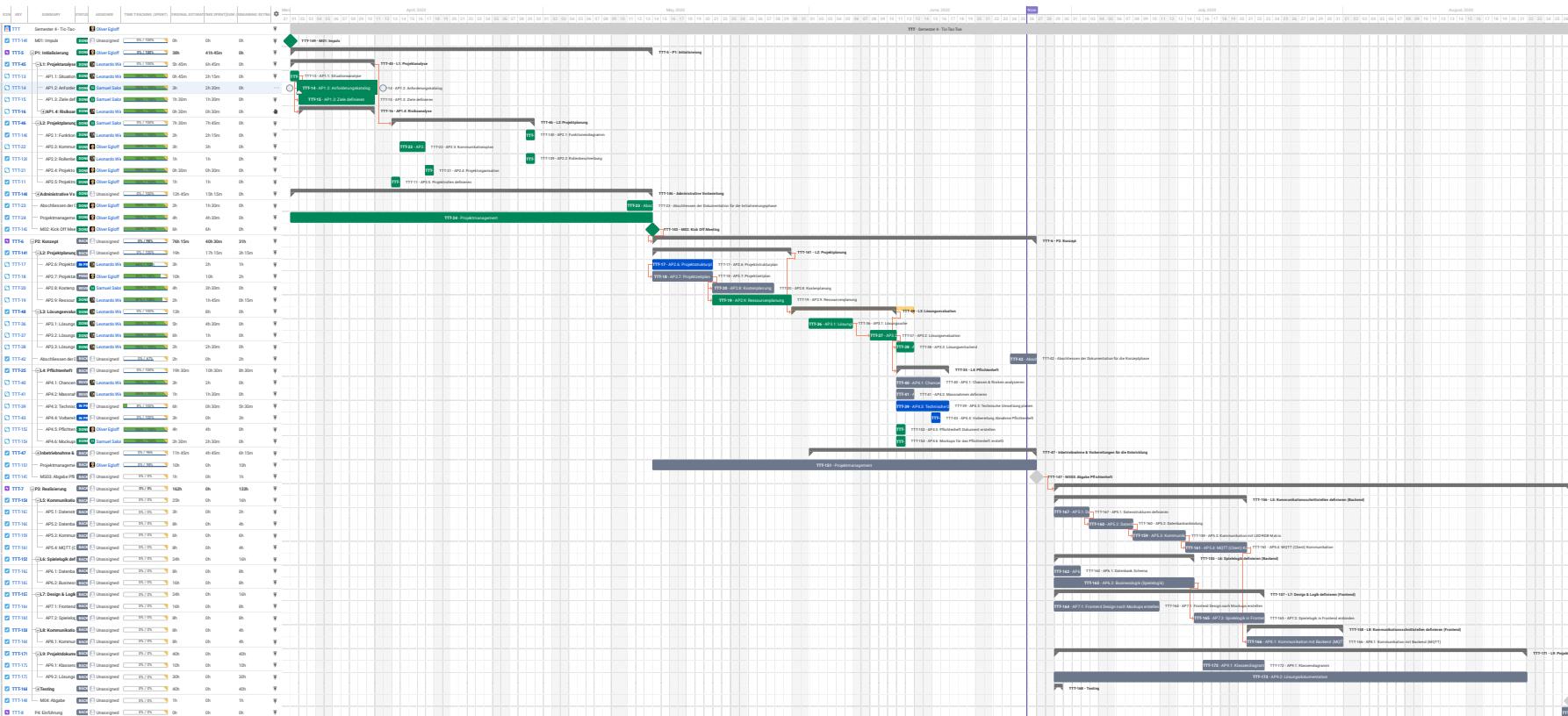
Beschreibung			
Beschreibung			
Daten müssen in einer MySQL Datenbank gespeichert werden.			
Qualifizierung / Quantifizierung			
Der Code und das Schema werden auf eine MySQL Datenbank ausgelegt.			

Verknüpfungen			
Relates			
<i>relates to</i>	[TTT-162]	AP6.1: Datenbank Schema	Backlog
<i>relates to</i>	[TTT-167]	AP5.1: Datenstrukturen definieren	Backlog

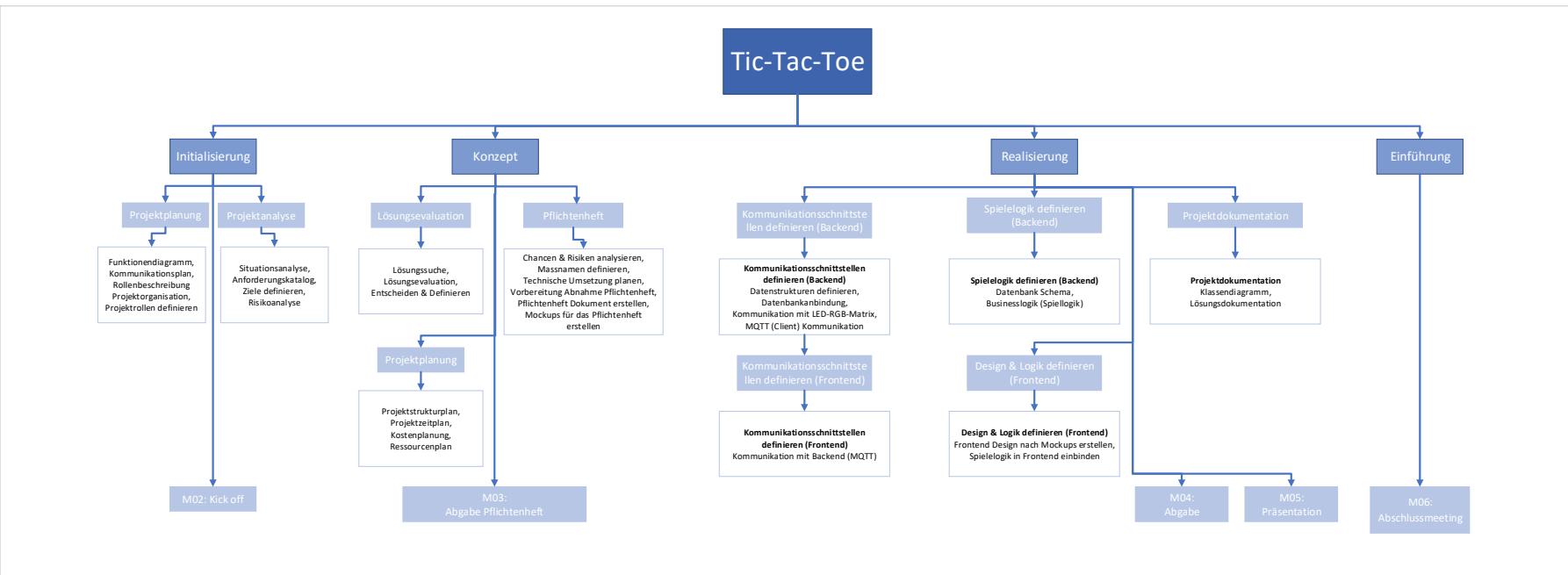
2. Projektzeitplan

ABB Technikerschule
Technik, Informatik, Wirtschaft, Management →

Technik. Informatik. Wirtschaft. Management →



3. Projektstrukturplan



4. Kostenplan

Stundensatz: 100 CHF / h
Datum: 25/06/2020

Jira-Id	Summary	Geplante[h]	Geplant [CHF]	Aktuell [h]	Aktuell [CHF]	Start Date	End Date	Übergeordnete Aufgabe
TTT	Semester 4 - Tic-Tac-Toe	275:45:00	27'575.00 CHF	78:15:00	7'825.00 CHF	2020-04-01	2020-08-28	
TTT-149	M01: Impuls	00:00	- CHF	00:00	- CHF	2020-03-31	2020-03-31	TTT
TTT-5	P1: Initialisierung	37:30:00	3'750.00 CHF	41:15:00	4'125.00 CHF	2020-04-01	2020-05-13	TTT
TTT-45	L1: Projektanalyse	05:15	525.00 CHF	06:15	625.00 CHF	2020-04-01	2020-04-10	TTT-5
TTT-13	AP1.1: Situationsanalyse	00:45	75.00 CHF	02:15	225.00 CHF	2020-04-01	2020-04-01	TTT-45
	AP1.2:							
TTT-14	Anforderungskatalog	03:00	300.00 CHF	02:30	250.00 CHF	2020-04-02	2020-04-10	TTT-45
TTT-15	AP1.3: Ziele definieren	01:30	150.00 CHF	01:30	150.00 CHF	2020-04-02	2020-04-10	TTT-45
TTT-16	AP1.4: Risikoanalyse	00:30	50.00 CHF	00:30	50.00 CHF	2020-04-02	2020-04-10	TTT-45
	Risikoanalyse mit Text							
TTT-142	erweitern	00:30	50.00 CHF	00:30	50.00 CHF	2020-04-08	2020-04-08	TTT-16
TTT-46	L2: Projektplanung	07:30	750.00 CHF	07:45	775.00 CHF	2020-04-13	2020-04-29	TTT-5
	Administrative							
TTT-146	Vorbereitung	12:45	1'275.00 CHF	15:15	1'525.00 CHF	2020-04-01	2020-05-13	TTT-5
	Abschliessen der							
	Dokumentation für die							
TTT-23	Initialisierungsphase	02:00	200.00 CHF	01:30	150.00 CHF	2020-05-11	2020-05-13	TTT-5
TTT-24	Projektmanagement	04:00	400.00 CHF	04:30	450.00 CHF	2020-04-01	2020-05-13	TTT-5
TTT-143	M02: Kick Off Meeting	06:00	600.00 CHF	06:00	600.00 CHF	2020-05-13	2020-05-13	TTT-5
TTT-6	P2: Konzept	76:15:00	7'625.00 CHF	37:00:00	3'700.00 CHF	2020-05-14	2020-06-26	TTT
TTT-141	L2: Projektplanung	19:00	1'900.00 CHF	14:45	1'475.00 CHF	2020-05-14	2020-05-29	TTT-6
TTT-48	L3: Lösungsevaluation	13:00	1'300.00 CHF	08:00	800.00 CHF	2020-05-30	2020-06-10	TTT-6
	Abschliessen der							
	Dokumentation für die							
TTT-42	Konzeptphase	02:00	200.00 CHF	00:00	- CHF	2020-06-24	2020-06-26	TTT-6
TTT-25	L4: Pflichtenheft	19:30	1'950.00 CHF	10:30	1'050.00 CHF	2020-06-11	2020-06-16	TTT-6
	Inbetriebnahme &							
	Vorbereitungen für die							
TTT-47	Entwicklung	11:45	1'175.00 CHF	00:00	- CHF	2020-06-01	2020-06-26	TTT-6
TTT-151	Projektmanagement	10:00	1'000.00 CHF	00:00	- CHF	2020-05-14	2020-06-26	TTT-6

Stundensatz: 100 CHF / h
Datum: 25/06/2020

	MS03: Abgabe Pflichtenheft	01:00	100.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-26 2020-06-26	TTT-6
TTT-7	P3: Realisierung L5: Kommunikationsschnittstel	162:00:00	16'200.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-08-28	TTT
TTT-147	Ien definieren (Backend) L6: Spielelogik definieren (Backend)	25:00:00	2'500.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-07-20	TTT-7
TTT-155	L7: Design & Logik definieren (Frontend)	24:00:00	2'400.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-07-14	TTT-7
TTT-157	L8: Kommunikationsschnittstel	24:00:00	2'400.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-07-22	TTT-7
TTT-158	Ien definieren (Frontend) L9: Projektdokumentation	08:00	800.00 CHF 00:00	- CHF 2020-07-21 2020-07-31	TTT-7
TTT-171	40:00:00	4'000.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-08-28	TTT-7	
TTT-168	Testing	40:00:00	4'000.00 CHF 00:00	- CHF 2020-06-29 2020-06-29	TTT-7
TTT-148	Abgabe	01:00	100.00 CHF 00:00	- CHF 2020-08-28 2020-08-28	TTT-7
TTT-8	P4: Einführung	00:00	- CHF 00:00	- CHF 2020-08-28 2020-08-28	TTT

5. Mockups

1 Einleitung

Dieses Dokument enthält einen ersten Entwurf, wie die View des Tic-Tac-Toe Spiels aussehen könnte. Es sind keine definitiven Mockups, welche dem Endprodukt entsprechen müssen.

2 Startseite

Die Startseite bietet dem Benutzer die Möglichkeit mit aktuellen Spielen oder vergangenen Spielen zu interagieren. Dafür wird das Spielfeld zentral auf der Seite dargestellt. Links davon sind die getätigten Züge der beiden Spieler aufgelistet. Mit dem Klick auf eine der Schaltflächen kann zwischen den Spielzügen navigiert und somit die Historie des Spiels eingesehen werden. Oberhalb des Spielfelds wird angezeigt, welche Spieler gegeneinander antreten und falls gewünscht, kann ein neues Spiel gestartet werden.

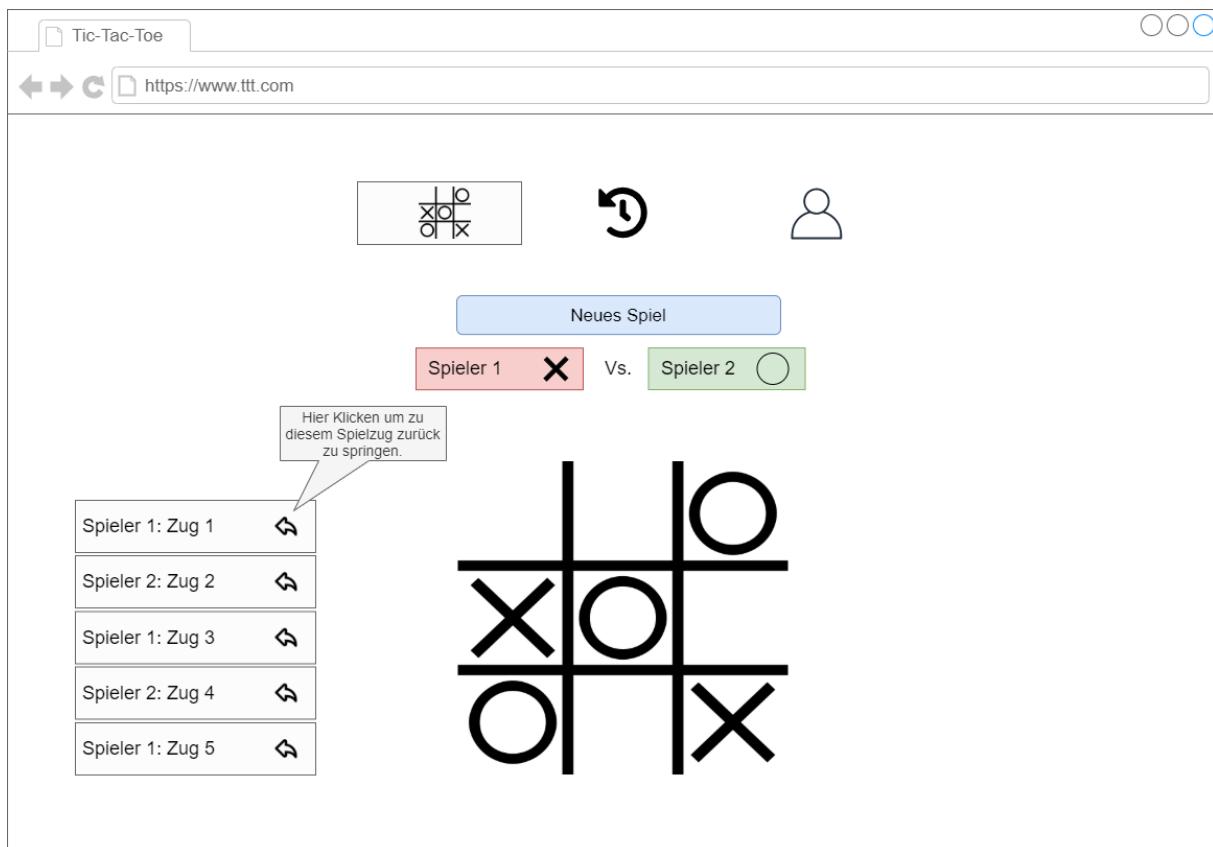


Abbildung 1: Startseite

3 Verlauf

Auf der Verlauf-Seite werden alle vergangenen Spiele dargestellt. Es ist ersichtlich, welche Spiele noch nicht abgeschlossen, verloren oder gewonnen sind. Mit einem Klick auf eine der Schaltflächen kann der Spieler das Spiel öffnen.

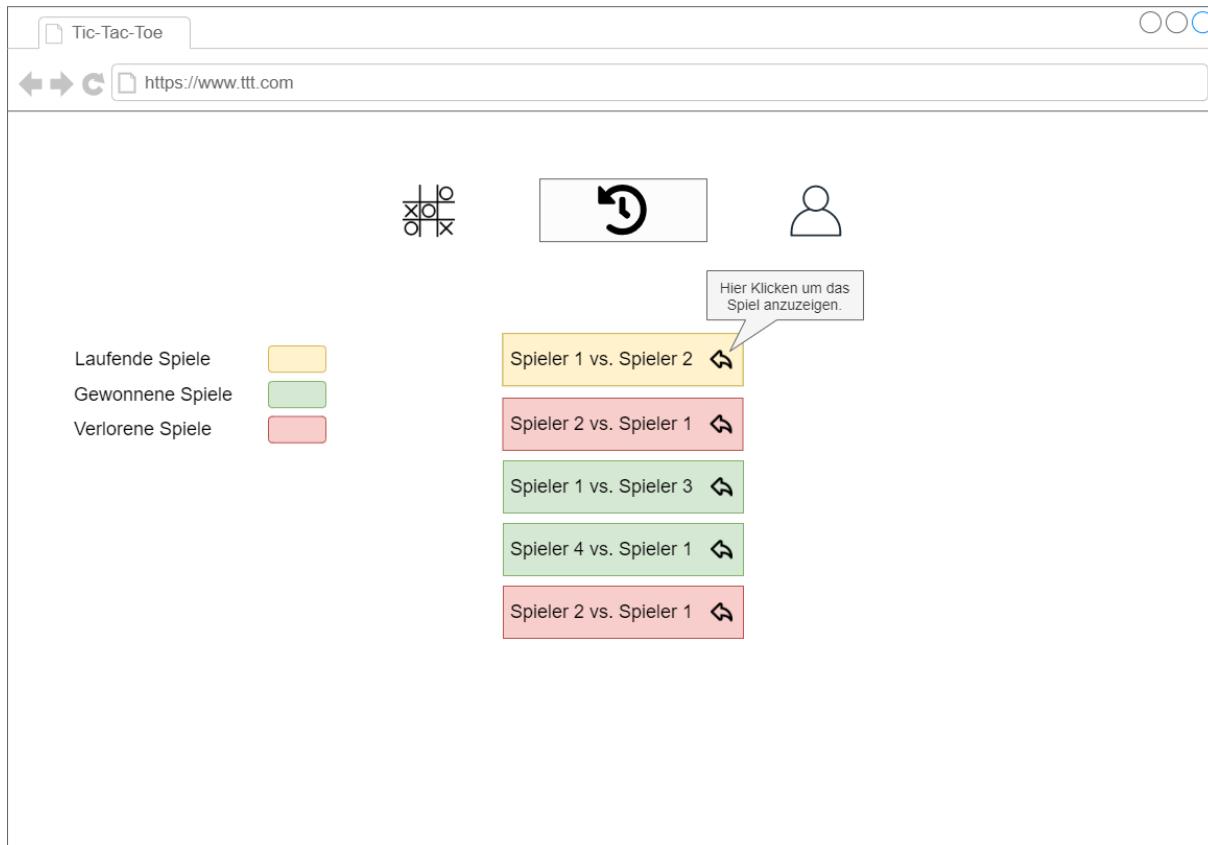


Abbildung 2: Spieleverlauf

4 Profil

Um persönliche Informationen anzupassen, wird dem Benutzer auf der Profil-Seite die Möglichkeit geben seinen Spielernamen, Namen und Vornamen sowie seine persönlichen Objekte anzupassen.

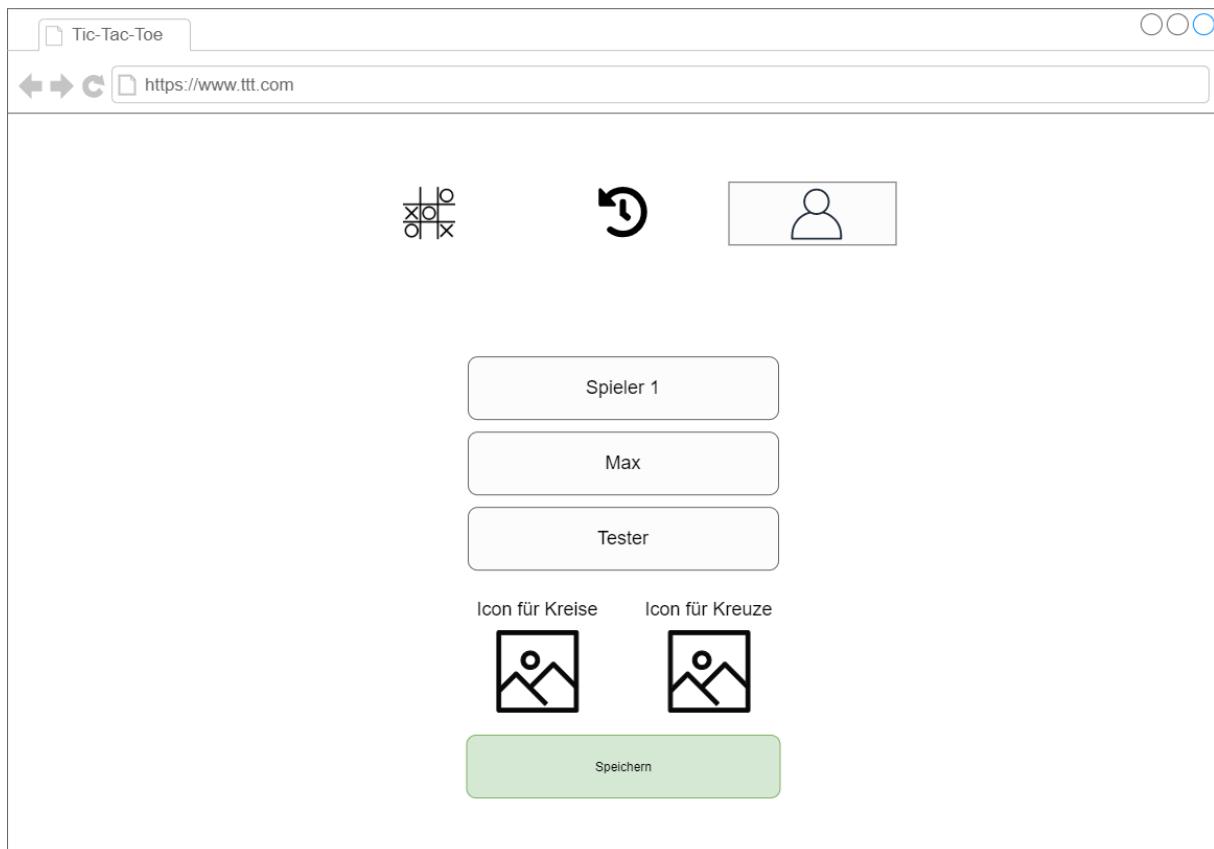


Abbildung 3: Spielerprofil