



TOURN IT ON

**Ein Turnierplaner für
den jeden Geschmack**

WebHeads:

Nukri Alaverdashvili

Kevin Blümel

Ahmet Meto

Paul Steguweit

FIA21A

LF12

Andreas-Gordon-Schule Erfurt

Erfurt, 17.01.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Projektdefinition	3
1.1	Projektbegründung	3
1.2	Ist-Soll-Vergleich	4
2	Projektplanung	5
2.1	Projektstrukturplan	5
2.2	Kostenplanung	6
2.3	Risikoanalyse	6
3	Projektdurchführung	7
3.1	Datenbankmodell	7
3.2	Dashboard	7
3.3	Login / Register	8
3.4	Turnierwizard	8
4	Fazit	9
4.1	aktueller Stand	9
4.2	Auskunft	9
4.3	Reflexion	10
	Literatur- / Quellenverzeichnis	11
	Glossar	12
	Anlagenverzeichnis	13
	Anlagen	14
	Eidesstattliche Erklärung	22

1 Projektdefinition

1.1 Projektbegründung

Das Projekt „Tourn It On“ ist ein Tool zur Erstellung und Verwaltung von Turnierplänen. In diesem Tool ist, sowohl die Verwaltung über den Bereich des Turnierplaners möglich, als auch die Erstellung über einen Wizzard gegeben. Zudem gibt es eine Ansicht für Zuschauer oder andere Teilnehmende im Turnier, um den vollen Überblick vom Turnier zu haben.

Um das Projekt komplett durchplanen zu können, wurden die zukünftigen Vorgehensweisen diskutiert und sich auf ein Wasserfall-Vorgehensmodell mit agilen Ansätzen geeinigt.

Das Wasserfallmodell ist ein lineares Vorgehensmodell in der Softwareentwicklung, das aus aufeinanderfolgenden Phasen besteht. Diese Phasen umfassen typischerweise Anforderungsdefinition, Systementwurf, Implementierung, Test, Bereitstellung und Wartung. Jede Phase baut auf der vorherigen auf, und Änderungen in einer Phase erfordern oft Rückkehr zur vorherigen Phase. Das Wasserfallmodell betont klare Definitionen und Dokumentation in jeder Phase sowie eine strenge Abfolge der Schritte.

Die agilen Ansätze dazu sind als zusätzliche täglichen Meetings definiert worden. Diese werden um 8:00 Uhr und um 14:00 Uhr gehalten, um die Aufgaben zu definieren für den jeweiligen Tag und um die Fortschritte teilen zu können, damit das Projekt auf dem aktuellsten Stand bleibt.

Da es schon weitere andere Turnierplaner im Internet gibt, wurde eine Nutzwertanalyse durchgeführt, um herauszufinden, ob es sinnvoll ist dieses Projekt weiter durchzuführen.

Es wurden sich folgende Punkte rausgesucht, um zu vergleichen, ob sich die weitere Durchführung lohnt:

- Kontinuierliche Unterstützung bzw der Support, wenn der User Hilfe braucht
- Benutzerfreundlichkeit, sodass man kaum den Support einfordern muss

Nutzwertanalyse Turnierplaner

Kriterien	Gewichtung	Turnierplaner			
		Tourn It On		meinturnierplan	
		Beurteilung	Wert	Beurteilung	Wert
Preis	20	5	100	2	40
Kontinuierliche Unterstützung	10	2	20	4	40
Benutzerfreundlichkeit	20	4	80	4	80
Performance	10	2	20	4	40
Individualität	40	5	200	2	80
Nutzwertsumme			420		280
Rang des Turnierplaners			1. Platz		2. Platz

Beurteilung: 5 = sehr gut; 4 = gut; 3 = befriedigend; 2 = ausreichend; 1 = mangelhaft; 0 = ungenügend

Abb. 1 — Nutzwertanalyse

- Performance
- Individualität

Dabei ist herausgekommen, dass das Projekt Tourn It On auf Individualität setzt. Dieser Punkt ist ausschlaggebend dafür, warum es sich lohnt das Projekt durchzuführen.

Es wurde sich für die Programmiersprache PHP entschieden, weil Tourn It On eine Webanwendung werden wird. Dazu wurde sich für das Framework Symfony entschieden, weil es einige Funktionen bietet, die man wiederverwenden kann.

Dazu wurde beschlossen, dass Bootstrap hinzugefügt werden soll, welches ein Framework ist, was sich um die Einheitlichkeit der Weboberfläche kümmert, um die Benutzerfreundlichkeit hoch zu halten.

1.2 Ist-Soll-Vergleich

Der Ist-Stand definiert sich folgendermaßen:

- Keinen Datenbankserver
- Keinen Webserver
- Kein vorheriger Stand, an dem weitergearbeitet wird

Der Ist-Stand fängt also bei null an, an dem nun alles geplante umgesetzt werden soll.

Es soll ein sowohl Datenbankserver als auch ein Webserver aufgesetzt werden. Es wird ein Repository geben, in welches täglich jeglicher Fortschritt hochgeladen wird, um bei Ausfällen von Hardware abgesichert zu sein.

Es wird eine Weboberfläche geben für das Projekt. Man soll eine Übersicht zu allen Turnieren haben, die bereits erstellt worden sind, einen Bereich zum Bearbeiten und Erstellen von eigenen Turnieren und dazu einen Wizzard, der beim Erstellen des Turniers die dazugehörige Individualität umsetzt, wovon das Projekt abhängt.

2 Projektplanung

2.1 Projektstrukturplan

Um im Projekt eine Grundordnung zu haben und zu wissen wie voran gegangen wird, wurde ein Projektstrukturplan erstellt. (siehe Anlage 1)

Hierbei wurde das Projekt folgendermaßen unterteilt:

- Planung
- Implementierung
- Test

Im Bereich Planung fallen Aufgaben, die die Planung des Projekts angehen.

Hier wird geplant wie

- Die Arbeitszeiten gesetzt sind,
- Wie das Personal aufgestellt ist,
- Welche Kosten für das Projekt anfallen, (siehe Anlage 2)
- Welchen und ob das Projekt einen Nutzen hat mit einer Nutzwertanalyse,
- Wie die Datenbank aufgebaut werden soll,
- Welche Risiken es im Projekt gibt und wie man diese beseitigen kann
- wie die Weboberfläche aussehen soll mit Hilfe von Mock ups.

Im Bereich Implementierung fallen Aufgaben an, die anhand der Planung die Ideen umsetzen.

Hier werden

- Das Frontend,
- Das Backend
- die Datenbank umgesetzt.

Im Frontend wird die Benutzeroberfläche liegen, in der die Turniere erstellt werden und angeschaut werden können.

Im Backend wird der Adminbereich liegen, in der die Turnierverwaltung stattfindet.

Im Bereich Test fallen Aufgaben an, die den Prototypen testen, ob die Funktionen ihrer Planung und Richtigkeit entsprechen.

Hier wird unterteilt in

- Entwicklertests
- Und Nutzertests

2.2 Kostenplanung

Die Kosten in einem Projekt müssen auch gedeckt werden, damit keine Verluste gemacht werden.

Hierzu wird eine Kostenplanung ausgeführt. (siehe Anlage 2)

Hierzu wurden folgende Punkte in Rechnung gestellt:

- Personalkosten
- Herstellungskosten
- Schreibtisch-Pauschale
- Sachkosten
- Verpflegungspauschale

Diese Kosten werden pro Teammitglied anfallen und müssen somit pro Mitglied berechnet werden.

2.3 Risikoanalyse

Bei einer Projektarbeit gibt es einige Risiken, die man beachten sollte. Mal könnte das Personal ausfallen, oder die Arbeitsgeräte gehen kaputt.

Um die Risiken unseres Projekts abzudecken und zu minimieren, wurde eine Risikoanalyse erstellt. (siehe Anlage 3)

Dabei wurden folgende Punkte untersucht:

- Personalausfall, wenn das Personal krank wird oder durch Streiks nicht auf Arbeit kommen können
- Technische Risiken, wenn Hardware kaputt geht oder nicht funktioniert
- Marktveränderung, wenn ein anderes Unternehmen diese Idee vorher umsetzt
- Softwarefehler, wenn die Software noch nicht richtig funktioniert

Personalausfall konnte mit einer Online-Plattform für Kommunikation vereinfacht werden. Bei Krankheiten aber ist man trotz Homeoffice immer noch arbeitsunfähig und kann nicht behoben werden.

Technische Risiken konnten mit einem Repository gelöst werden, in welche die aktuellen Stände täglich hochgeladen werden, sodass bei Ausfall die Fortschritte trotzdem gesichert sind.

Marktveränderung wären in diesem Projekt relativ unwahrscheinlich, könnte man aber durch ein Patent auf das Produkt absichern, sodass das Investment in der Produktion nicht umsonst gewesen ist.

Softwarefehler konnten auch gelöst werden. Bei Programmzeilen, die das Projekt komplett zerstören, werden zum Beispiel bei Datenbanken mit Kopien gearbeitet.

3 Projektdurchführung

3.1 Datenbankmodell

Um Daten speichern zu können, muss eine Datenbank erstellt werden.

Das Konzept bestand aus drei großen Listen und daraus die entstandenen Beziehungen zueinander. Zuerst wurde ein ERM Modell angefertigt, um zu prüfen, wie die verschiedenen Objekte miteinander verknüpft sind. (siehe Anlage 4)

Angefangen hat das Konzept mit den Turnieren. In einem Turnier spielen mehrere Spieler mit. Damit waren die ersten beiden großen Listen geplant. Die Beziehung war eine n zu m Beziehung, denn es kann sowohl ein Spieler an mehreren Turnieren teilnehmen, als auch in einem Turnier mehrere Spieler teilnehmen. Allerdings können Turniere auch mit ganzen Teams durchgeführt werden, das heißt, dass ein Spieler in einem Team sein kann und ein Team aber aus mehreren Spielern besteht.

Zu jedem Turnier müssen jedoch die Ergebnisse und Statistiken festgehalten werden. Dies wurde in einer Statistiken-Tabelle umgesetzt, die in einer 1 zu 1 Beziehung zum Turnier stehen.

Des weiteren gab es Konzepte zur Speicherung der einzelnen Einstellung des Turnier. Hier ist die Beziehung von den Einstellung und dem Turnier 1 zu 1. Ein Turnier hat genau eine bestimmte Einstellung und eine Einstellung kann auf ein Turnier festgelegt sein. Später wurde dieses Konzept überarbeitet in dem relationalen Datenbankmodell. (siehe Anlage 5)

Im relationalen Datenbankmodell wurden 2 weitere Tabellen hinzugefügt:

- Die Sponsorentabelle, für die jeweiligen Sponsoren, die man hinzufügen kann
- Die Tournament-Player-Tabelle, um die n zu m Beziehung aufzulösen

Damit wurde die Datenbank in mySQL umgesetzt und schlussendlich eingebunden in das Projekt.

3.2 Dashboard

Die erste Seite, die zusehen sein wird, ist das allgemeine Dashboard, indem alle Turniere, die bereits erstellt wurden angezeigt werden. Diese sind sortiert nach dem Startzeitpunkt vom Aktuellsten beginnend. Hierzu wurde bereits eine Skizze eines Mockups erstellt, um in der Planung den Überblick zu behalten. (siehe Anlage 6)

Je Turnier wird eine Card erstellt in der steht:

- Name des Turniers
- Logo des Turniers
- Startzeit
- Endzeit
- Detailsbutton

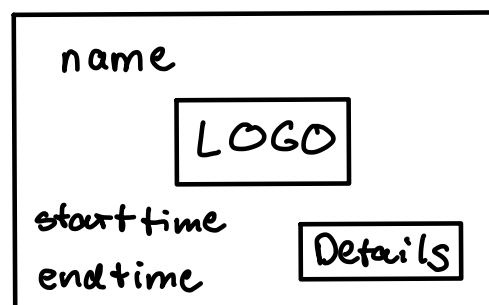


Abb. 2 — Turniercard im Dashboard

Im Footer der Website befindet sich eine Leiste in der man zwischen 2 Anzeigen wechseln kann. Das Home-Menü und das myTourns-Menü.

Im Home-Menü werden alle Turniere, die bereits erstellt worden sind, angezeigt. Das ist also die oben genannte erste Seite, die zu sehen sein wird. Wenn kein Benutzer angemeldet ist, kann man dies tun indem oben rechts auf das Benutzer-Icon klickt, um sich anzumelden.

Im myTourns-Menü werden alle eigenen erstellten Turniere angezeigt. Hierzu muss jedoch ein Nutzer angemeldet sein. Wenn kein Benutzer angemeldet ist und auf das myTourns-Menü gewechselt werden möchte, wird man weitergeleitet und es muss sich angemeldet werden. (siehe Anlage 6)

3.3 Login / Register

Im Login-Dialog kann sich nun angemeldet werden. Sollte es kein Benutzerkonto geben, kann ein sich ein Konto erstellt werden im Registrier-Dialog.

Für die Anmeldung ist nur Email und Passwort nötig.

Für die Registrierung werden

- Benutzername
- Email-Adresse
- Passwort

benötigt. Anschließend muss das Passwort bestätigt werden. Ist das passiert, wird der Benutzer angelegt und in die Datenbank gespeichert.

Nachdem sich eingeloggt wurde, besteht nun die Möglichkeit sich über das myTourns-Menü ein Turnier zu erstellen und man gelangt zum Turnierwizard.

3.4 Turnierwizard

Der Turnierwizard enthält vier Schritte:

- Basisinformationen
- Logos
- Individualisierung
- Spieler & Statistiken

Je nach Schritt werden andere Inhalte angezeigt. (siehe Anlage 7)

Im ersten Schritt werden Basisinformationen gefordert, wie Name des Turniers, Austragungsort, Start- und Endzeit des Turniers.

Im zweiten Schritt können Logos hochgeladen werden sowohl für das eigene Turnier, als auch für Sponsoren, die das Turnier unterstützen.

Im dritten Schritt wird die Individualisierung vorgenommen, wie die Playercard, Textfarbe, der Hintergrund aussehen soll.

Im vierten Schritt werden die am Turnier teilnehmenden Spieler hinzugefügt und definiert welche Statistiken für das Turnier verwendet werden.

Sobald der vierte Schritt abgeschlossen ist, wird eine Übersicht alle vorgenommenen Einstellungen angezeigt vom bisher erstellten Turnierbaum.

4 Fazit

4.1 aktueller Stand

Nach Plan hat unser Projekt sehr viel Potential zu bieten.

Der aktuelle Stand besteht aus den verschiedenen Menüs, in denen man Ansichten in Form von Dashboards hat, welche im Home-Menü alle Turniere anzeigen lässt, die bisher erstellt worden sind, und im myTourns-Menü alle Turniere anzeigen lässt, die selbst erstellt worden sind. Hier hat man die Möglichkeit die Basisinformationen auf der jeweiligen Card bereits einzusehen.

Unter dem Details-Button ist es momentan möglich, den Turnierbaum zum jeweiligen Turnier einzusehen.

Der Login und die Registrierung eines Benutzers ist vollkommen umgesetzt worden. Benutzer werden direkt beim Anlegen in der Datenbank gespeichert.

Nachdem man im myTourns-Menü ein Turnier hinzufügen will, kommt man in den Turnierwizard. Beim Erstellen des Turniers im Turnierwizard werden nach Abschluss alle Turnierdaten in der Datenbank gespeichert. Damit ist die Idee des Wizards als Konzept zum Erstellen von Turnieren komplett umgesetzt worden.

4.2 Ausblick

Einige Erweiterungen am Projekt sind noch möglich:

- Erweiterung eines Modus: Gruppenphase
- Mehr Variationen für die Erstellung des Turnierbaums
- Upload eigener Vorlagen
- Einbindungen des Benutzerprofils
- Überblick der Statistiken jedes Turniers

Was unser Projekt vorgesehen hatte, war die Unterscheidung zwischen zwei Modi, dem K. O.-System und die Gruppenphase. Das sorgt dementsprechend für mehr Variation beim Erstellen eines Turniers im Turnierwizard.

Des Weiteren kann man die Variation im Punkt eigene erstellte Vorlagen erweitern, indem es die Möglichkeit gibt Bilder für Playercards hinzuzufügen, die zum Beispiel selber gemalt sind. Potenti-

al hat die Variation auch im Bereich verschiedene Schriftarten einbinden zu können, die entweder per Google Fonts eingezogen werden können, oder es kann eine eigene Schriftdatei hochgeladen werden.

Die Benutzerprofile haben bisher nur die Funktion, um sicherzugehen, dass man eingeloggt ist.

Dies kann erweitert werden, indem Profileinstellungen hinzugefügt werden.

Die Statistiken eines jeden Turniers können in der Ansicht, wo man den Turnierbaum sehen kann, hinzugefügt werden, um als Zuschauer diese Statistiken immer im Blick haben zu können.

4.3 Reflexion

Geplant war im Projekt leider mehr als wir umsetzen konnten. Die Organisation und Vorbereitung verliefen planmäßig und sehr geordnet. Jedoch kamen einige Probleme auf, die unserer Umsetzung aller unserer Vorstellungen im Wege standen. Im Bezug auf Vorstellung und Zeitumsetzung haben wir zu optimistisch gedacht.

Trotz allem haben wir das Ziel, einen Prototypen aufzustellen, erreicht.

Unser Vorgehen im Wasserfallmodell mit agilen Ansätzen hat sehr gut funktioniert und wurde mit Meetings um 8:00 Uhr und um 14:00 Uhr täglich umgesetzt.

Jeden Tag in den Meetings verlief die Arbeitsaufteilung wie geplant und reibungslos. Einen detaillierten Überblick dazu gibt das Projekttagebuch in Anlage 8.

Literatur- / Quellenverzeichnis

Internet

[1] Flavicons Icons. <https://www.flaticon.com> [Zugriff am 15.01.2024]

[2] Google für Definitionen. <https://www.google.com> [Zugriff am 15.01.2024]

[3] Symfony Dokumentation. <https://symfony.com/doc/current/index.html> [Zugriff am 10.01.2024]

[4] Figma zum Erstellen von Mockup. <https://www.figma.com/de/> [Zugriff am 12.01.2024]

[5] GitHub Dokumentation. <https://git-scm.com/docs/git> [Zugriff am 10.01.2024]

Glossar

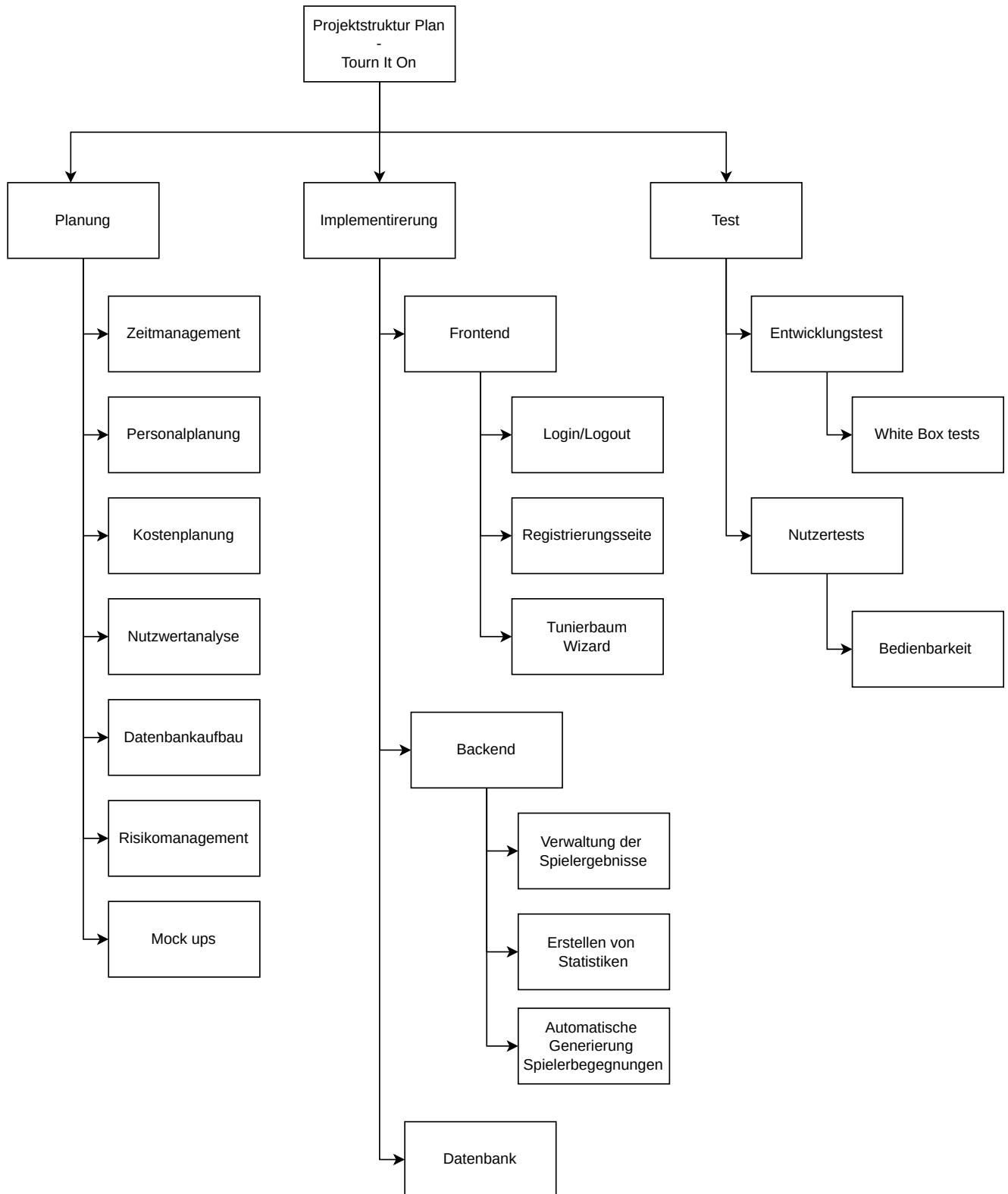
Repository	Ein Repository oder Repo ist ein zentraler digitaler Speicher, den Entwickler verwenden, um Änderungen am Quellcode einer Anwendung vorzunehmen und zu verwalten.
Framework	Ein Framework ist ein Programmiergerüst, das in der Softwaretechnik, insbesondere bei der objektorientierten Softwareentwicklung sowie bei komponentenbasierten Entwicklungsansätzen, verwendet wird.
PHP	PHP ist eine Skriptsprache mit einer an C und Perl angelehnten Syntax, die hauptsächlich zur Erstellung dynamischer Webseiten oder Webanwendungen verwendet wird.
Symfony	Symfony ist ein in PHP geschriebenes Webframework und eine Menge von wiederverwendbaren PHP-Komponenten/Bibliotheken.
Bootstrap	Bootstrap ist ein freies Frontend-CSS-Framework. Es enthält auf HTML und CSS basierende Gestaltungsvorlagen für Typografie, Formulare, Buttons, Tabellen, Grid-Systeme, Navigations- und andere Oberflächengestaltungselemente sowie zusätzliche, optionale JavaScript-Erweiterungen.
Mockup	Ein Mockup ist ein komplettes Produkt oder eine Attrappe, die genutzt wird, um Design und/oder Funktionen eines geplanten oder bereits eingeführten Produktes zu demonstrieren.
Frontend	Ein Frontend ist die Entwicklung der grafischen Benutzeroberfläche einer Website durch die Verwendung von HTML, CSS und JavaScript, damit Benutzer diese Website anzeigen und mit ihr interagieren können.
Backend	Ein Backend bildet das technische System einer Webseite und deren Inhalte. Im Allgemeinen wird der Begriff verwendet, um die Anwendung und Verwaltung einer bestimmten Software oder dem "internen" Bereich einer Seite zu definieren.

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Projektstrukturplan	14
Anlage 2:	Kostenplanung	15
Anlage 3:	Risikoanalyse	16
Anlage 4:	Entity-Relationship-Modell	17
Anlage 5:	Relationales Datenbankmodell	18
Anlage 6:	Mockup für das Dashboard	19
Anlage 7:	Mockup für den Wizzard	20
Anlage 8:	Projekttagebuch	21

Anlagen

Anlage 1: Projektstrukturplan



Anlage 2: Kostenplanung

Kosten für Eigenleistungen	$6.35\text{stunde} * 15\text{€} = 95.25\text{€} * 4\text{person} = 381\text{€} * 6\text{tag} = 2286\text{€gesamt}$
Herstellungskosten	150€
Schreibtisch-Pausschale	$70\text{€} * 6\text{tag} = 420\text{€}$
Sachkosten	50€
verpflegungspauschale	$14\text{€} * 4\text{person} = 56\text{€} * 6\text{tag} = 336\text{€}$
Gesamtkosten	$2286\text{€} + 420\text{€} + 50\text{€} + 200\text{€} = 2956\text{€}$

Personalkosten (Arbeitsstunden)

Sachkosten (benötigten Arbeitsmittel, welche in einem Arbeitspaket notwendig sind, Lizenzen, Logistik, Energie und andere Materialien.)

Herstellungskosten (Domain und Hosting)

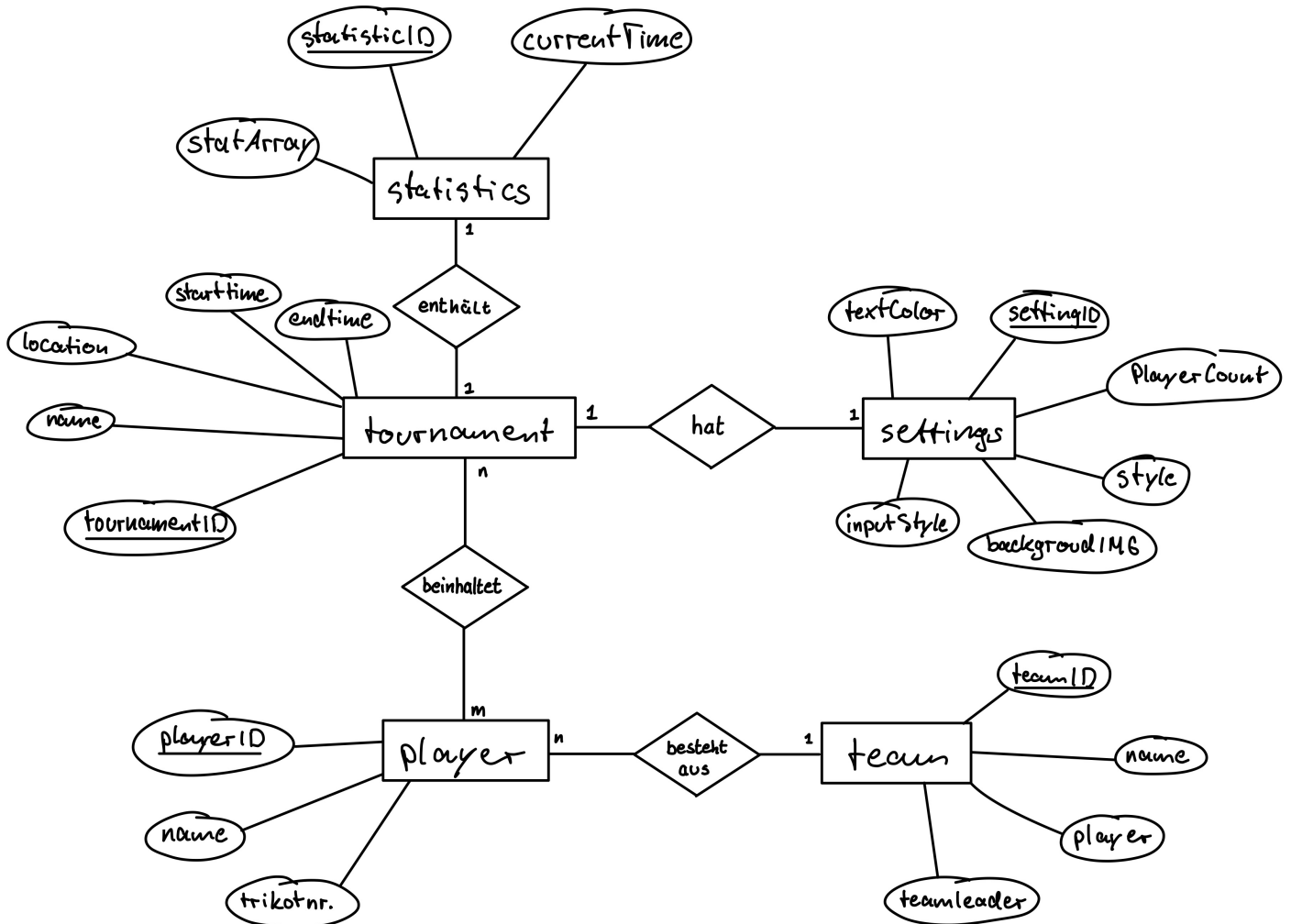
Schreibtisch-Pausschale (Strom, Laptops ...)

verpflegungspauschale (Die Verpflegungspauschale bezeichnet die Pauschale, mit der der Aufwand für berufliche Reisen von Arbeitnehmern steuerlich ausgeglichen werden soll)

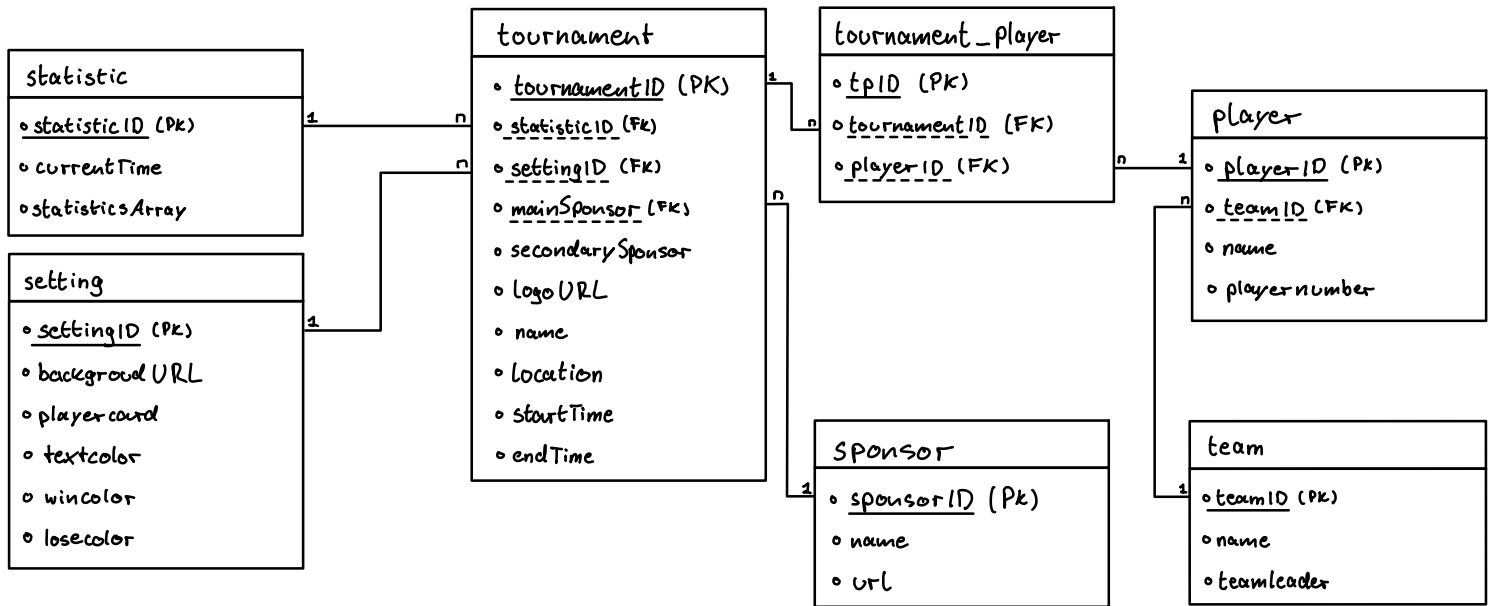
Anlage 3: Risikoanalyse

Risiko	Ursachen	Auswirkungen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadenswert	Linderungsmaßnahmen
Personalausfall	Streiks, Krankheit	Zeitliche Verschiebung	hoch	niedrig	Verfügung einer Online-Plattform für Meetings
Technische Risiken	Ausfall von Hardware, Schwierigkeiten bei Internet-Verbindung	Technische Wartung	niedrig	hoch	Github als Repository
Marktveränderung	Kein Patent angemeldet, Idee wurde vorweggenommen	Keine Einnahmen mehr, Erhaltung der bisherigen Kosten	mittel	Sehr hoch	Patent anmelden
Softwarefehler	SQL-Injection	Zerstörung von Daten	niedrig	Sehr hoch	Backup von Datenbank bzw. Arbeiten mit Kopie von Datenbank

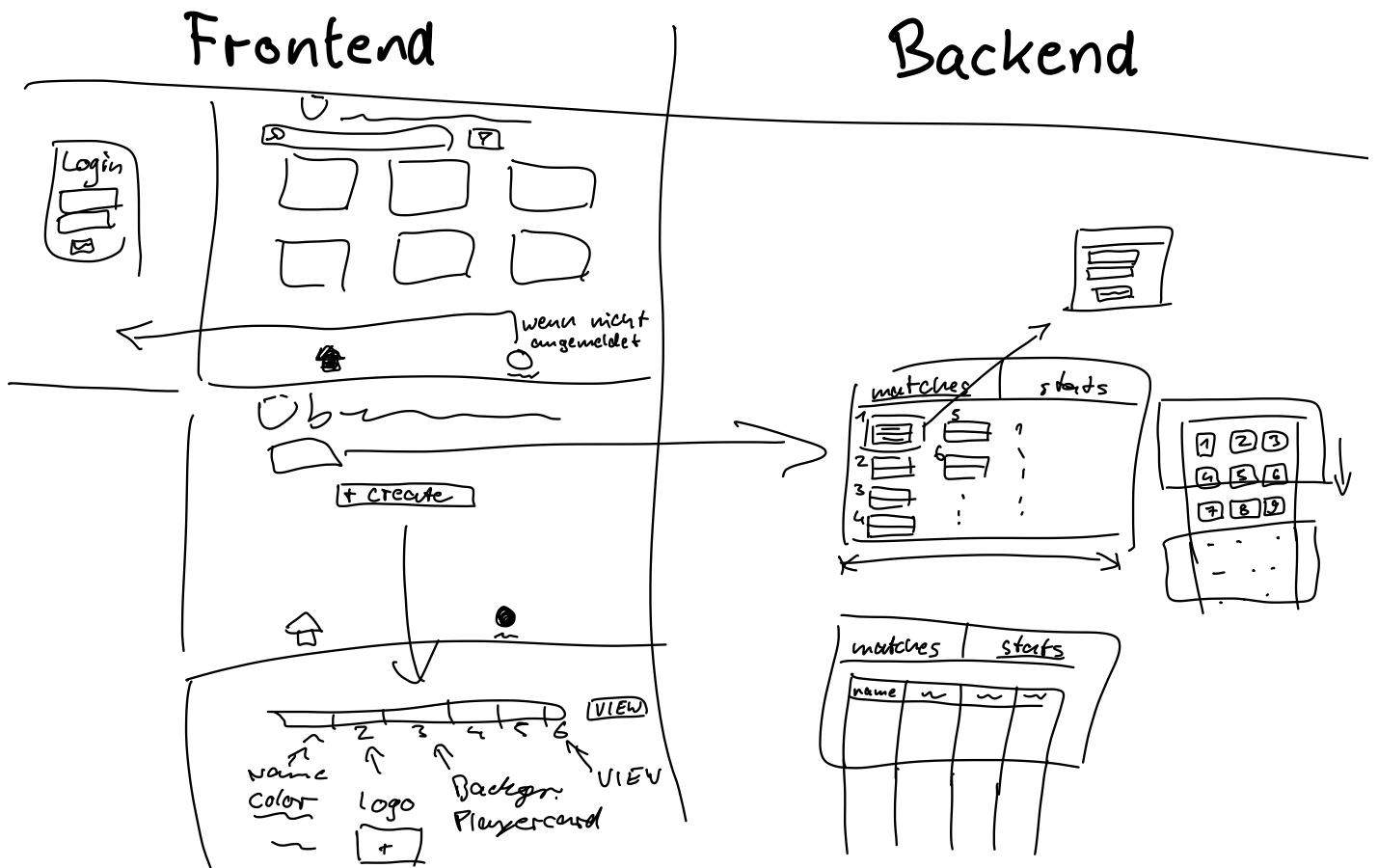
Anlage 4: Entity-Relationship-Modell



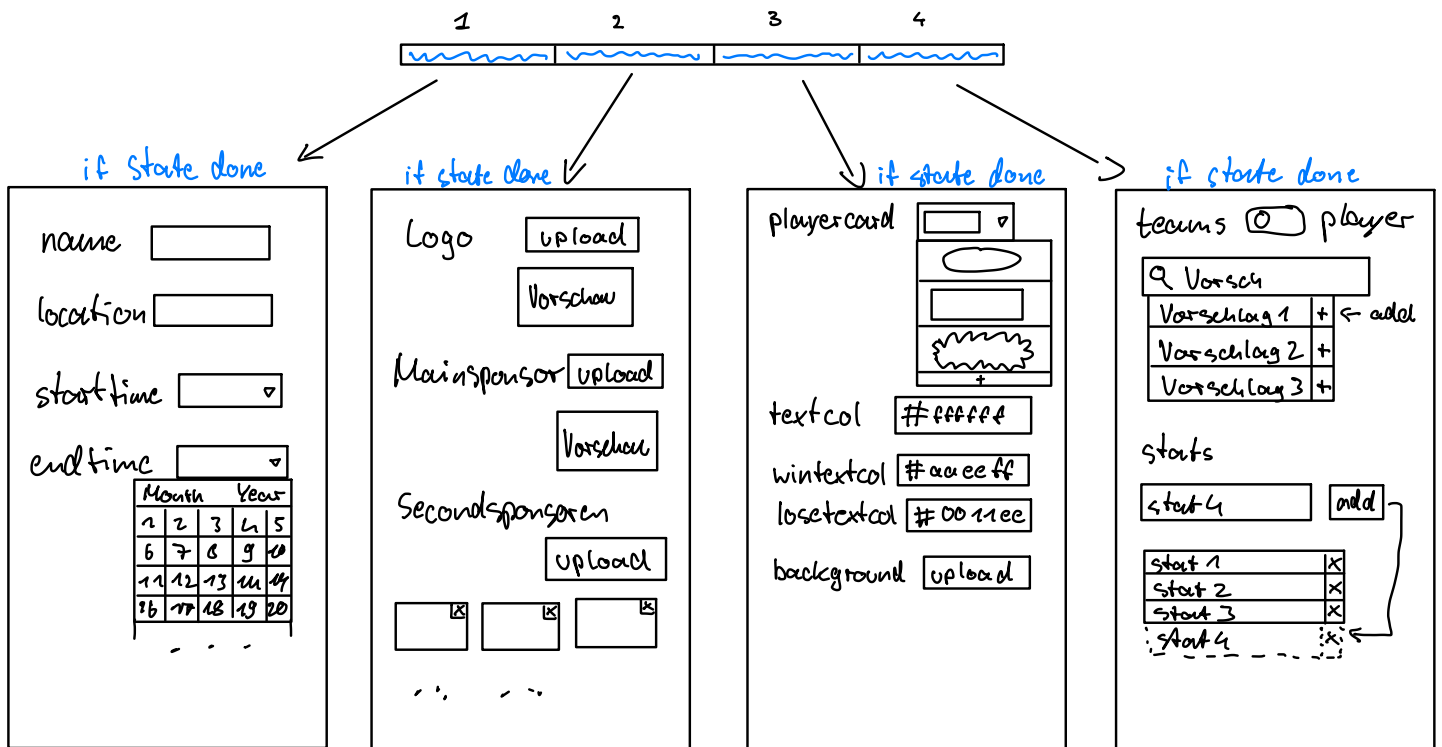
Anlage 5: Relationales Datenbankmodell



Anlage 6: Mock für das Dashboard



Anlage 7: Mockup für den Wizzard



Anlage 8: Projekttagbuch



Industrie- und Handelskammer
Erfurt

Anlage 8

Projekttagbuch

Datum	Tätigkeiten	Besonderheiten
10.01	<ul style="list-style-type: none">- Entity-Relationship-Modell erstellt- Kostenplan erstellt- Projektstrukturplan erstellt- Nutzwertanalyse erstellt	
11.01.	<ul style="list-style-type: none">- Risikoanalyse erstellt- relationales Datenbankmodell erstellt- Datenbankentities aufgesetzt- Mockups für die Weboberfläche erstellt	
12.01.	<ul style="list-style-type: none">- Login / Register Dialog umgesetzt- Datenbank nach Modell umgesetzt- Projektdoku angefangen- Projektlogo entworfen	
15.01.	<ul style="list-style-type: none">- Projektdokumentation weitergeführt- Datenbank eingebunden- Home-Dashboard implementiert- myTourns-Dashboard implementiert- Turnierwizard angefangen	
16.01.	<ul style="list-style-type: none">- Projektdokumentation weitergeführt- responsive Login / Register Design- Turnierbaum Overview angefangen- Turnierwizard weitergeführt	
17.01.	<ul style="list-style-type: none">- Projektdokumentation fertiggestellt- Turnierwizard fertiggestellt- Turnierbaumoverview abgeschlossen	

Eidesstattliche Erklärung

Wir versichern an Eides statt, dass wir die Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt haben. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, haben wir als solche gekennzeichnet.

17.01.2024

Nukri Alaverdashvili



Kevin Blümel



Ahmet Meto



Paul Steguweit

