

SE I - Belegabgabe

Volleyball-Turnier-Belegprojekt

Sebastian Heber, Joshua Heninger, Franz Starke, Mutaz Abuazizeh, Jannis
Wittchen, Til Simon, Konstantin Becher, Ibrahim Braikeh

24. Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

Projektdokumentation	1
Technische Spezifikation	2
1. Vision: Volleyball-Turnier-Belegprojekt	3
1.1. Einführung	3
1.2. Positionierung	3
1.3. Stakeholder Beschreibungen	4
1.4. Produkt-/Lösungsüberblick	5
2. Glossar: Volleyball-Turnier-Belegprojekt	6
2.1. Einführung	6
2.2. Begriffe	6
2.3. Abkürzungen und Akronyme	8
2.4. Verzeichnis der Datenstrukturen	8
3. Domain Model: Volleyball-Turnier-Belegprojekt	10
UX-Konzept	11
Entwurfsdokumentation	13
4. Architecture Notebook: Volleyball-Turnier-Belegprojekt	14
4.1. Zweck	14
4.2. Architekturziele und Philosophie	14
4.3. Annahmen und Abhängigkeiten	14
4.4. Architektur-relevante Anforderungen	14
4.5. Entscheidungen, Nebenbedingungen und Begründungen	15
4.6. Architekturmechanismen	15
4.7. Wesentliche Abstraktionen	16
4.8. Schichten oder Architektur-Framework	16
4.9. Architektursichten (Views)	16

Projektdokumentation



[Github Project Backlog](#)

relevante Links

- [User Story Liste](#)
- [Iterationsübersicht](#)
- [Risiko Board](#)
- [Zeitplan](#)

Technische Spezifikation

- Vision
- Glossar
- Domänenmodel
- UX-Konzept

1. Vision: Volleyball-Turnier-Belegprojekt

1.1. Einführung

Der Zweck dieses Dokuments ist es, die wesentlichen Bedarfe und Funktionalitäten der Turnier App zu sammeln, zu analysieren und zu definieren. Der Fokus liegt auf den Fähigkeiten, die von Stakeholdern und adressierten Nutzern benötigt werden, und der Begründung dieser Bedarfe. ===

Zweck Der Zweck dieses Dokuments ist es, die wesentlichen Anforderungen an das System aus Sicht und mit den Begriffen der künftigen Anwender zu beschreiben.

1.1.1. Gültigkeitsbereich (Scope)

Dieses Visions-Dokument bezieht sich auf die Turnier App, welche von Team A entwickelt wird. Die App wird es dem Referat Sport des StuRa erlauben, ein Volleyball Turnier zu planen, Spielstände zu erfassen, speichern und diese auszuwerten. Damit wird die Organisation und Durchführung des jährlichen Nikolaus-Volleyball Turniers vereinfacht.

in scope

- Spielplanerstellung
- Turnierauswertung
- Spielstandserfassung
- Speicherung von Daten

out of scope

- Anwendbarkeit für andere Turnierformate/Sportarten
- Einsatz außerhalb der Hochschule
- Statistiken zu gespielten Turnieren anfertigen
- Benutzerkonten
- dynamisches Ändern des Spielplans eines erstellten Turniers

1.1.2. Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

Siehe Glossar

1.2. Positionierung

1.2.1. Fachliche Motivation

1.2.2. Problem Statement

Das Problem	Erstellung eines Spielplans, Erfassung und Auswertung der Ergebnisse
betrifft	StuRa Referat Sport, Teilnehmende des Turniers

die Auswirkung davon ist	Hoher Planungsaufwand, Chaos beim Eintragen der Spielstände und lange Wartezeiten bei der Auswertung
eine erfolgreiche Lösung wäre	eine einfache Erfassung der Turnierdaten und automatisierte Planerstellung und Auswertung

1.2.3. Positionierung des Produkts

Für	Referat Sport des StuRa
das	ein Volleyball Turnier organisieren möchte
Das Produkt ist eine	offline nutzbare Software, die auf Mobilgeräten verwendet werden kann
Die	einen Spielplan generiert, Spielergebnisse erfasst, speichert und auswertet
Im Gegensatz zur	händischen Erstellung, Erfassung und Auswertung
Unser Produkt	vereinfacht die Planung und Durchführung des Volleyball Turniers

1.3. Stakeholder Beschreibungen

1.3.1. Zusammenfassung der Stakeholder

Name	Beschreibung	Verantwortlichkeiten
Referat Sport (StuRa)	Organisator des Volleyballturniers	Definiert die Anforderungen an das Produkt. Regelmäßiger Abgleich mit aktuellem Stand der Entwicklung.
Technische Entwickler	Softwareentwickler für das Projekt	Entwicklung, Anpassung und Dokumentation der Anwendung. Sammeln von SE Erfahrungen. Regelmäßige Meetings gemäß Iterationsplan.
Spielende Teams	Teilnehmende des Volleyball Turniers	Hauptinteresse ist die einfache Bedienbarkeit und korrekte Berechnung der Ergebnisse. Feedback nicht bis wenig zu erwarten.
Zukünftige Nutzer	Organisatoren ähnlicher Turniere	Nutzung der Software für andere Formate
Gesetzgeber	Rechtliche Instanzen, die Datenschutz- und IT-Richtlinien vorgeben	Sicherstellung der Einhaltung von Datenschutzgesetzen (z. B. DSGVO)

1.3.2. Benutzerumgebung

1. Anzahl der Personen, die an der Erfüllung der Aufgabe beteiligt sind. Ändert sich das?
 - Die Anzahl der Nutzer variiert je nach Turnier zwischen 4-16 Teams
2. Gibt es besondere Umgebungsbedingungen?

- Die Anwendung soll mobil und offline einsetzbar sein
 - So barrierefrei und intuitiv wie möglich
3. Welche anderen Anwendungen sind im Einsatz?
 - bisher wird der Plan in Excel erstellt
 4. App wird vom Stura vermutlich sehr selten genutzt, d.h. Leute werden sich nicht immer daran erinnern wie man die App benutzt, oder benutzen sie zum ersten Mal.
 5. Jedes Teammitglied / Mitspieler darf in der App Änderungen vornehmen.
 6. Server läuft vermutlich auf Linux ⇒ Docker

1.4. Produkt-/Lösungsüberblick

1.4.1. Bedarfe und Hauptfunktionen



Prioritäten 1 bis 4 mit 1 am wichtigsten

Bedarf	Priorität	Features	Geplantes Release
Turnierauswertung	1	Algorithmus zur Bewertung der Spielstände	xx
Spielplangenerierung	2	Benutzeroberfläche und Algorithmus zur Spielplangenerierung	xx
Erfassung der Spielstände	2	Benutzeroberfläche zur Eintragung und Speicherung der Spielstände	xx
Speicherung	3	Speicherung der Turnierdaten auch von vergangenen Turniere	xx

2. Glossar: Volleyball-Turnier-Belegprojekt

2.1. Einführung

In diesem Dokument werden die wesentlichen Begriffe aus dem Anwendungsgebiet (Fachdomäne) des Volleyballturniers für den Stura HTW Dresden definiert. Zur besseren Übersichtlichkeit sind Begriffe, Abkürzungen und Datendefinitionen gesondert aufgeführt.

2.2. Begriffe

Begriff	Definition und Erläuterung	Synonyme
Team Fun	Das Team, welches aus gelegentlichen oder neuen Spielern besteht um Spaß am Spiel zu haben.	Amateurteam
Team Schwitzer	Professionelles, Wettkampforientiertes Teams	Profiteam
Turnier	Eine organisierte Veranstaltung, bei der mehrere Teams nach einem festgelegten Spielplan gegeneinander antreten, um einen Sieger zu ermitteln.	Wettkampf
Leistungsgruppen	Leistungsgruppen sind Kategorien, in die Teams basierend auf ihrer Spielstärke eingeteilt werden, um fairere Wettbewerbsbedingungen zu schaffen.	Wettbewerbsklassen
Profis	Ein Profi-Team ist eine Mannschaft, deren Mitglieder auf einem sehr hohen Niveau spielen und in der Regel ihren Lebensunterhalt mit dem Sport verdienen.	Spitzenteam
Team	Ein Team ist eine Gruppe von Personen, die gemeinsam an einem Ziel arbeiten	Mannschaft
Gelegenheitsspielende	Sind Personen, die nur ab und zu und nicht professionell an sportlichen Aktivitäten teilnehmen.	Freizeitsportler

Begriff	Definition und Erläuterung	Synonyme
Schiedsrichter	Ein Schiedsrichter ist eine neutrale Person, die ein sportliches Ereignis überwacht, die Regeln durchsetzt und Entscheidungen trifft, um ein faires Spiel zu gewährleisten.	Spielleiter
Spielstand	Der Spielstand gibt den aktuellen Punktestand oder das Ergebnis eines Spiels zu einem bestimmten Zeitpunkt wieder.	Punktestand
Hinspiel	Das erste von zwei Spielen in einer Serie, bei dem die Teams gegeneinander antreten	Startspiel
Rückspiel	Das zweite von zwei Spielen in einer Serie, bei dem die Teams gegeneinander antreten	Rückrunde, zweite Partie
Aussetzzeit	Die Zeitspanne, in der ein Team nicht spielt und entweder zuschaut oder eine andere Rolle übernimmt	Spielpause
Pfeifen	Schiedsrichter Rolle übernehmen	Leiten
Spielplan	Strukturierter Spielablauf	Zeitplan, Begegnungsplan
Generieren	Erstellen eines Spielplans	Erstellen, Erzeugen
Sieger	Das Team mit den meisten gewonnenen Spielen	Gewinner
App	Ein Program in welchem eine bestimmte Logik verfolgt wird um ein und ausgabe zu verwalten.	Program
PWA	Eine Website, die wie eine native App aussieht und funktioniert	
Framework	Anwendung oder Gerüst welches viele vorgefertigten Tools beinhaltet	
Wireframe	Eine übergeordneter Entwurf, der die Struktur deiner Website, App oder eines Projektes veranschaulicht	

Begriff	Definition und Erläuterung	Synonyme
Datenbank	System zur Beschreibung, Speicherung und zum Abrufen von großen Datenmengen	
Team Home, Team Away	Unterscheidung der Teams bezüglich Hin und Rückspiel	
Punkte Home,Punkte Away	Unterscheidung der Punkten bezüglich Hin und Rückspiel	
QR-Code	Zweidimensionaler,Grafischer,aus Punkten zu einem Quadrat zusammengesetzter, elektronischer lesbarer Code	
API	Eine API ist eine Schnittstelle, die es unabhängigen Anwendungen ermöglicht, miteinander zu kommunizieren und Daten auszutauschen	
Frontend	Eine grafischen Benutzeroberfläche mit welcherder Benutzer interagiert	
Backend	Ein System, welches die Datenverarbeitung und Bereitstellung eines System gewährleistet	

2.3. Abkürzungen und Akronyme

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
Schiri	Schiedsrichter	Leiter des Spiels
API	Application Programming Interfaces	Schnittstelle zwischen Datenbank und Frontend
PWA	Progressiv Web App	Eine Website die aussieht wie eine native App

2.4. Verzeichnis der **Datenstrukturen**

Bezeichnung	Definition	Format	Gültigkeitsregeln	Aliase
Anmeldedaten	Zusammensetzung von Benutzername und Passwort.	String	Emailadresse muss @-Zeichen und anschließend mindestens ein Zeichen gefolgt von einem . Punkt enthalten.	Login

3. Domain Model: Volleyball-Turnier-Belegprojekt

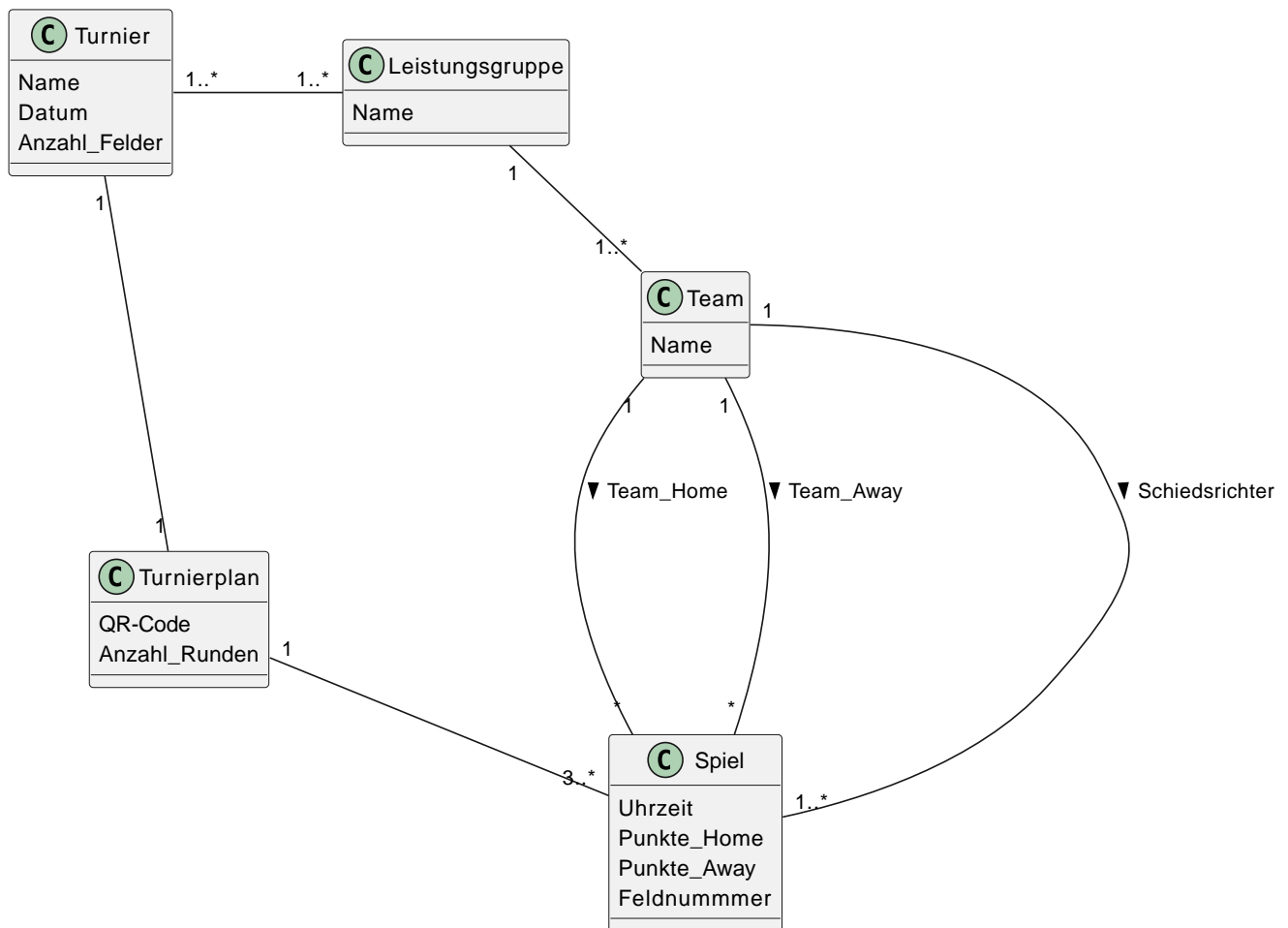


Abbildung 1. Klassendiagramm mit PlantUML

UX-Konzept

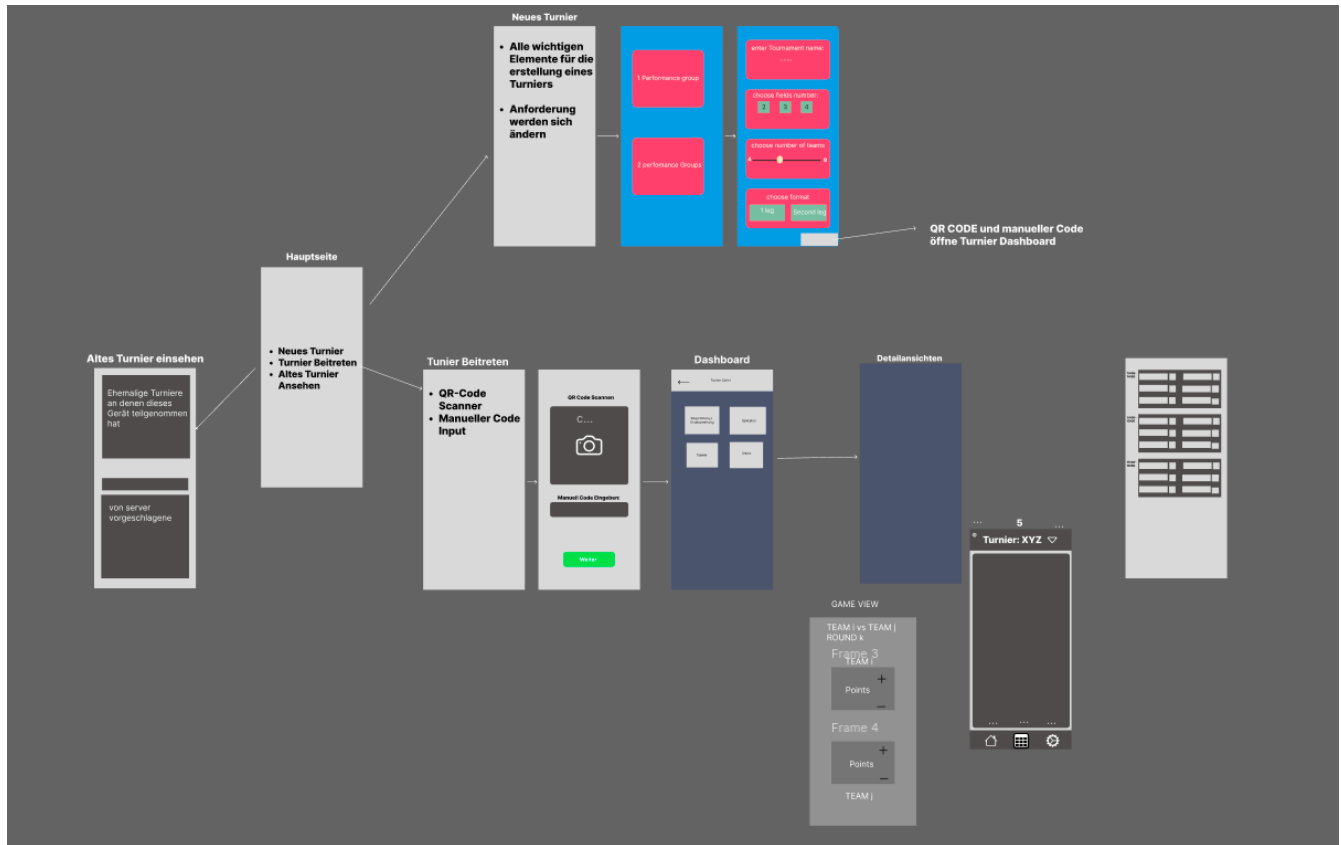


Abbildung 2. Entwurf zu Wireframes

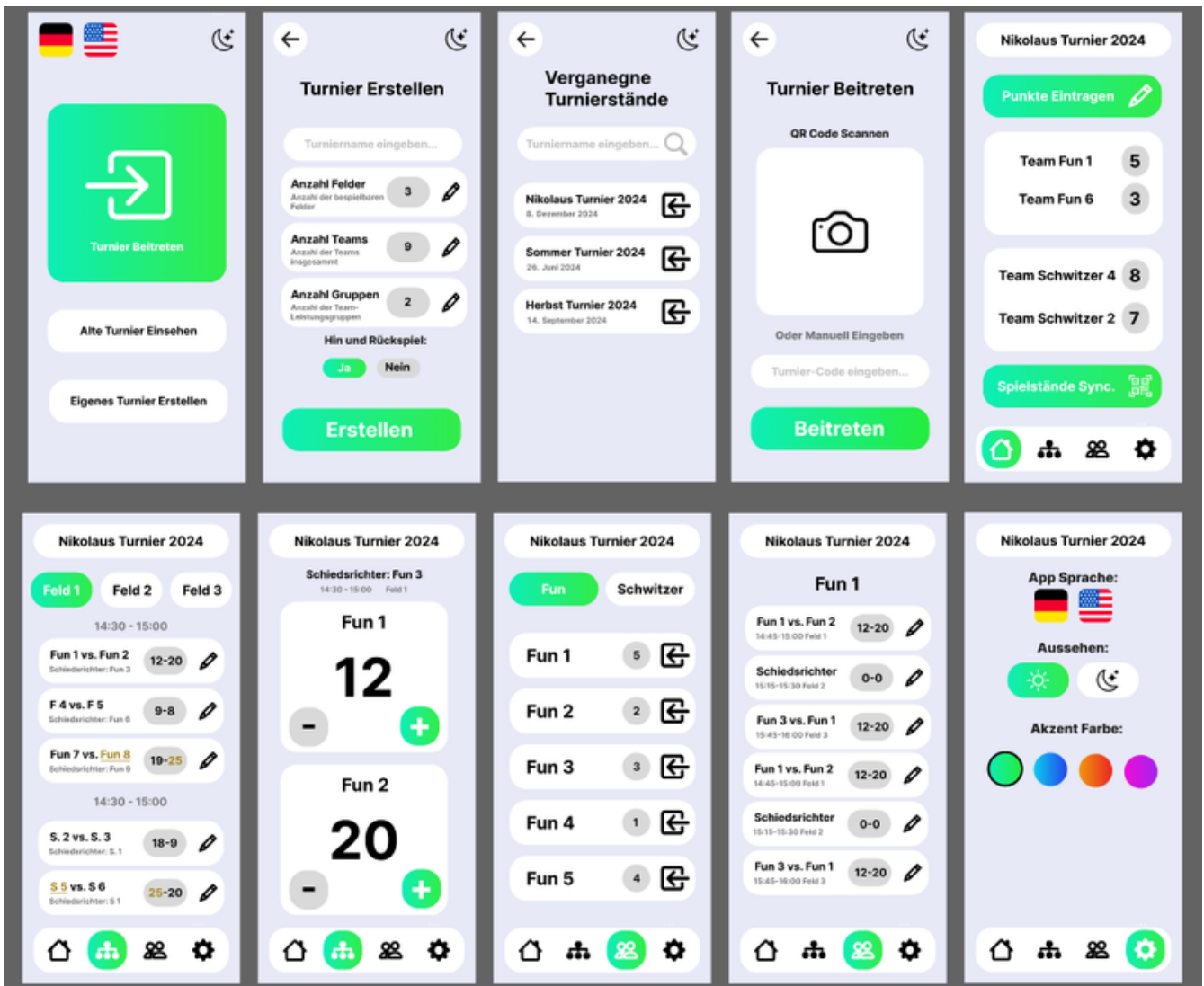


Abbildung 3. konkretes UI-Design

Entwurfsdokumentation

- Architektur-Notizbuch

4. Architecture Notebook: Volleyball-Turnier-Belegprojekt

4.1. Zweck

Dieses Dokument beschreibt die Philosophie, Entscheidungen, Nebenbedingungen, Begründungen, wesentliche Elemente und andere übergreifende Aspekte des Systems, die Einfluss auf Entwurf und Implementierung haben.

4.2. Architekturziele und Philosophie

- Offline/Online Nutzung
- Einfache Programmierung
- Übersichtliche Programmstruktur
- Einheitliche Syntax
- Einfache Kompilierung/Tests
- Einfaches Deployment
- Keine besonderen Geschwindigkeitsanforderungen
- Keine besonderen Sicherheitsanforderungen
- Leichte Pflege und Weiterentwicklung (Modularer Aufbau)
- Datenspeicherung
- Export von Dateien
- Soll für unterschiedlichen Betriebssystemen/Gerätetypen kompatibel sein
- Zugriff von mehreren Geräten

4.3. Annahmen und Abhängigkeiten

- Legacy Support (Einladen der Alten Excel Tabelle)
- Jeder Nutzer hat ein Web fähiges (Mobil) Gerät

4.4. Architektur-relevante Anforderungen

- Speicherung von Daten auf Gerät
- offline Funktionalität
- Synchronisierung von Daten zwischen verschiedenen Geräten über QR Codes
- Anwendung soll plattformunabhängig sein
- live Spielinformationen
- geringe Ladezeiten

- **effizienter** Code
- Exportieren von Spielplänen in PDF Datei
- Englisch als zweite App-Sprache

4.5. Entscheidungen, Nebenbedingungen und Begründungen

- Datenbank: geringer Aufwand mit einfacher Bedienbarkeit, geringer Speicherbedarf.
 - SQLite
- API: geringer Aufwand, minimaler Code, einfache implementierung und Nutzung, schnelle Ein-
arbeitung der Developer möglich
 - FastAPI
- Frontend: einfache nutzung, möglichkeit für offline PWA, Komponenten bassieres programmieren
 - Vue.js

4.6. Architekturmechanismen

- Erreichbarkeit
 - Betriebszeit
- Event Management
 - synchron - asynchron
 - Zeit
 - Priorität
- Information Exchange
 - Häufigkeit
 - Dauer
- Localization
 - unterstützte Sprache
- Persistence
 - wie lange speichern
 - Granularität
 - Volumen
- Printing
 - PDF-export
- Scheduling
- Transaction Management

4.7. Wesentliche Abstraktionen

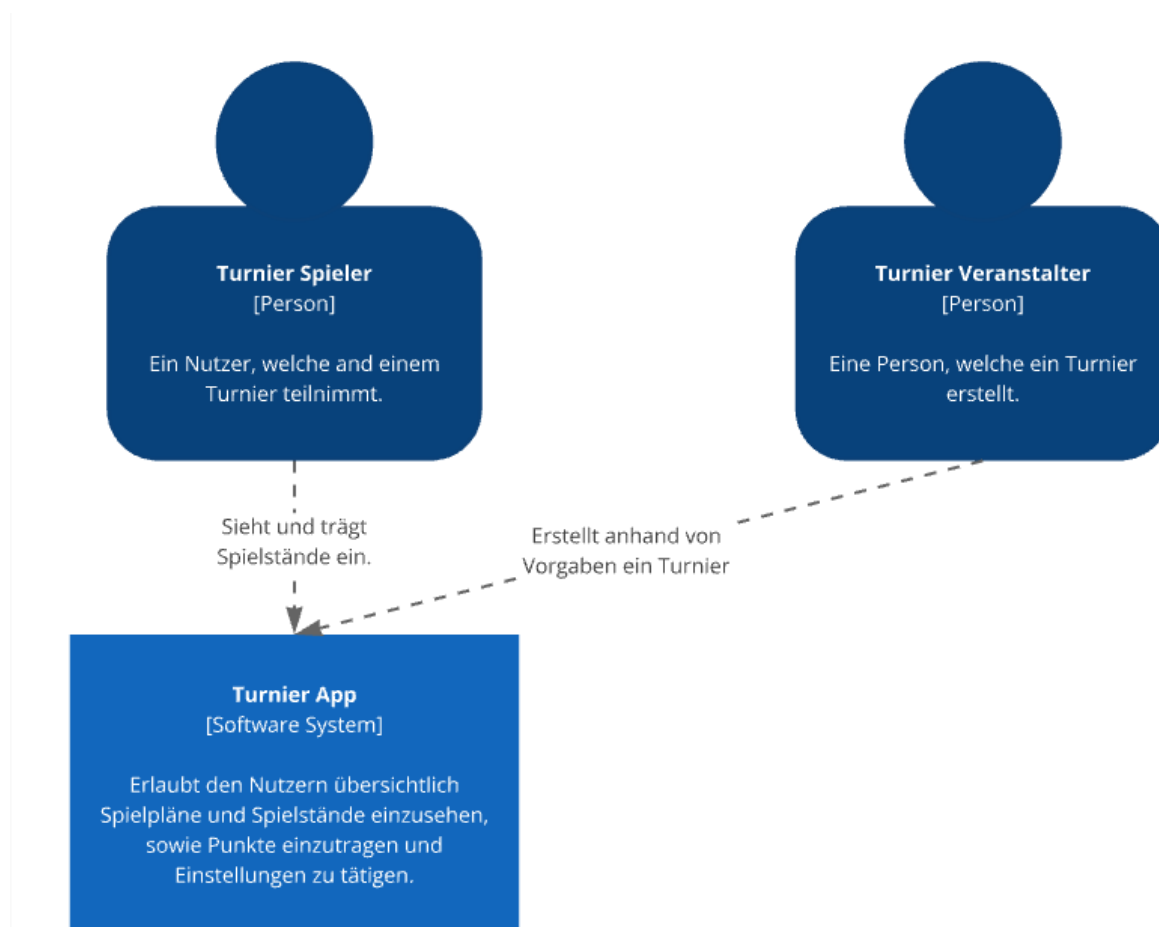
4.8. Schichten oder Architektur-Framework

- FastAPI (Python)
- SQLite (SQL)
- Vue (Java Script)

4.9. Architektursichten (Views)

Folgende Sichten werden empfohlen:

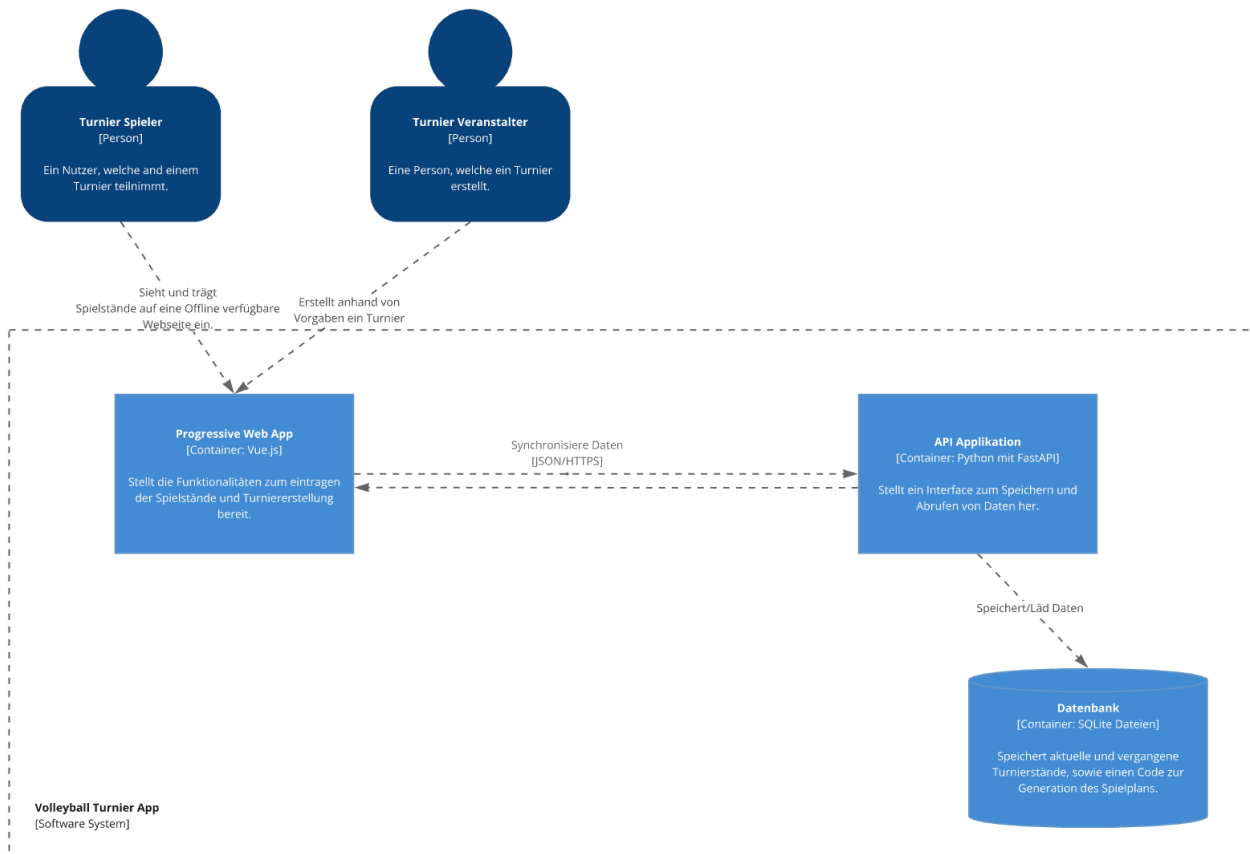
4.9.1. Logische Sicht



System Context Diagram für eine Volleyball Turnier App

The system context diagram for the Volleyball App

Last modified: 2024-20-12



Container Diagram für eine Volleyball Turnier App
 The container diagram for the Volleyball App
 Last modified: 2024-20-12