

Projektantrag – Projekt «Forty-Love»

1. Tennisplatz-Reservationstool

Früher ist man zum Tennisspielen zum Club gefahren, um zu schauen, ob ein Platz frei ist und hat gegebenenfalls auf einer mechanischen Tafel eingetragen, dass man nun von 18:00 Uhr bis 19:00 Uhr auf Platz 3 spielen möchte und hat dann gespielt. Natürlich gibt es heute verschiedene online Lösungen. Wir möchten eine App erstellen, auf welcher Vereinsmitglieder sowie Gäste registrierte Plätze einfach und schnell buchen können.

Warum sollen Tennisvereine unsere Applikation einsetzen? Die bekannteste Lösung (siehe Kapitel «GotCourts») ist für kleine Vereine zu teuer und bietet viele Features, welche sie nicht benötigen. Alternative Lösungen unterstützen keine zeitgemässen Technologien mehr. Wir möchten eine kostengünstigere Alternative für "kleine-Dorf-Vereine" anbieten, welche als innovative Smart-Phone-Applikation realisiert ist und sich auf die Kernfunktion der Platzreservation fokussiert.

GotCourts

GotCourts ist die bekannteste und am weitesten verbreitete Lösung auf dem Schweizer Markt. GotCourts wird seit einigen Jahren vom offiziellen Tennisverband (Swisstennis) betrieben. Die Lizenzgebühren betragen 179 Fr. pro Platz und Jahr (insgesamt 716 Fr. Pro Jahr für den TC Untervaz). Diese Kosten rechtfertigt GotCourts durch die breite Feature-Palette. Kleine Clubs, welche nur an einem Tool für die Tennisplatzreservation interessiert sind, ist dies oft zu teuer.

2. Allgemeine Angaben

Auftraggebende: TC Untervaz

Autorenschaft: Marco Solombrino (marco.solombrino@ost.ch, 079'927'00'57)

Jonas Cahenzli (jonas.cahenzli@ost.ch, 079'825'77'79)

Datum: 10.01.2023

Betreuungsperson: Daniel Tobler

3. Kurzbeschreibung

1. Absatz: in 4 bis 5 Sätzen Generelles Konzept beschreiben

Es soll eine App entstehen, mit welcher Clubmitglieder Tennisplätze reservieren können. Ein Admin kann Clubmitglieder erfassen, Meldungen an bestimmte Mitgliedergruppen senden, Reservationsregeln festlegen (z.B. nur eine aktiv laufende Buchung pro Tag, Doppelstundenbuchungen bei Doppel-Spiel, Platzsperzeiten festlegen), «teurere» Zeit-Slots festlegen und Statistiken der Platzauslastung abfragen. Die Mitglieder können Plätze buchen und Spielpartner finden.

2. Absatz: in 4 bis 5 Sätzen Einsatzgebiet, Benutzergruppe „Was bringt die zu entwickelnde Software“.

In einem ersten Schritt besteht die Benutzergruppe aus ca. 50 Mitglieder des TC Untervaz mit 4 Plätzen. Die Applikation bringt dem Club eine für seine Bedürfnisse zugeschnittene, einfache und günstige Lösung. Die Kosten um 4 Plätze für 50 Mitglieder buchbar bereitzustellen sollen 600 Fr. / Jahr nicht übersteigen. Das Einsatzgebiet umfasst eine Website, welche zur Platzreservation primär für die Benutzung auf Smartphones ausgelegt ist (Mobile-First-Design). Administrative Aufgaben (Regeln definieren, Benutzerverwaltung etc.) sollen über dieselbe Website auf einem Computer möglich sein.

3. Absatz: Geplantes Vorgehensmodell, geplante Technologien soweit bekannt

Anwendung von Scrum.

Beide Autoren haben ab Ende März für 6 Monate jeweils am Freitag frei genommen. Marco wohnt in Winterthur, Jonas in Luzern. Wir haben drei Monate ein Büro in Winterthur und drei Monate ein Büro in Luzern organisiert, um an diesem Tag jeweils am Projekt zu arbeiten.

Geplante Technologie:

- *Team Kernkompetenzen: Java*
- *Backend: Java-Applikation*
- *Frontend: Mobile-First Vaadin Website (Vaadin ist ein Java-Framework für Erstellung von Web-Apps)*
- *Anwendung von DevOps: Hosting bei Azure Repo mit CI/CD über Azure DevOps (Verzicht auf OST-GitLab, da wir planen, dieses Projekt auch nach der Masterarbeit weiterzuführen. Um eine spätere Migration zu vermeiden, verwenden wir direkt ein unabhängiges Tool. Die verfügbaren freien Kontingente reichen dabei für den Umfang dieses Projektes aus.)*
- *Projektplanung/Dokumentation: Azure Board*
- *Datenbank: SQL Datenbank bei Azure*

4. Absatz: in 2 bis 3 Sätzen die Motivation erläutern.

Wir möchten ein Projekt durchführen, welches in der gegebenen Zeit abgeschlossen werden kann, von vielen Leuten aktiv verwendet wird und bei Erfolg und Akzeptanz wir auch noch weiterentwickeln können. Weiter möchten wir ein Projekt erstellen, welches schlussendlich im App-Store landet und dies mit Technologien, welche uns interessieren und in diese wir uns vertiefen möchten.

4. Ziele der Arbeit

Unser generelles Ziel ist es, die im Unterricht behandelten Themen in einem Projekt anzuwenden. Diese umfassen im speziellen:

- Anwendung von Clean Code und SOLID Principles
- Einsatz von Design Patterns
- Entwurf von Datenbanken
- Gedanken zur Softwarearchitektur und –design (Wartbarkeit, Erweiterbarkeit)
- Eigene DevOps-Pipeline aufsetzen und betreiben

Die Projekt-Vision ist ein Tool zur Reservation von Tennisplätzen und zusätzlicher Funktionalitäten zur Verwaltung eines Tennisvereins.

Im beschränkten Zeitraum dieser Arbeit sollen folgende Kernfunktionen erstellt werden:

- Datenbank mit Usern (noch kein Usererstellungs- und Verwaltungs-Feature)
- Datenbank mit reservierbaren, vorkonfigurierten Tennisplätzen (noch kein Erstellungs- und Konfigurations-Feature der Plätze)
- User-Login und Übersicht über die getätigten Platzreservierungen
- Reservation von Plätzen durch User über Website (Mobile-First Design)

Falls überschüssige Zeitreserven vorhanden sind respektive nach der Masterarbeit sind noch folgende Features denkbar:

- Usererfassung/-verwaltung über eigene Masken
- Konfiguration der Tennisplätze über eigene Masken (Erstellung von Plätzen/Reservationsregeln etc.)
- Funktion, dass sich Gäste registrieren können und kostenpflichtige Reservationen tätigen können
- Statistiken erstellen
- Social-Features (Suche nach Spielpartner, automatische Turnier-Erstellung, User-Statistiken/-Ranglisten etc.)
- Erweiterte Vereinsfunktionen wie Meldungen an Mitglieder-Gruppen senden, Rechnungen erstellen und an Mitglieder-Gruppen senden

5. SW-/HW-Anforderungen

- Android- und iOS Kompatibilität
- Software soll im Minimum 2 Vereine (Mandantenfähigkeit) à max. je 100 Mitglieder unterstützen

Eingesetzte Technologien und Infrastruktur: siehe Kapitel 3.2

6. Randbedingungen an die Realisierung

Zeitfenster: 28.3.2023 - 29.9.2023

Zeitbudget: 375h pro Person

7. Offenlegung

Die Arbeit ist so weit offenzulegen, dass folgende Bedingungen erfüllt werden:

- *Die Arbeit darf im Rahmen des Zwischen-Reviews sowohl von den Dozierenden als auch den anderen Studierenden eingesehen werden.*
- *Die Arbeit darf im Rahmen der öffentlichen Schlusspräsentation vorgestellt werden.*
- *Alle Artefakte der Arbeit (Programmcode, Dokumente, Auszüge etc.) können von der Betreuungsperson und von der Studienleitung zwecks Bewertung jederzeit uneingeschränkt eingesehen werden.*

8. Firmenarbeiten und entsprechende Regelungen

Handelt es sich um eine Auftragsarbeit für eine Firma mit späterer kommerzieller Nutzung oder nicht?

☐ Ja ☒ Nein

Im Falle einer Auftragsarbeit muss eine Erklärung betreffend Nutzungsrechte des geistigen Eigentums beigelegt werden, die von den Studierenden und den Auftraggebenden unterzeichnet ist.

Sind die benötigten Lizenzen bei einer Firmenarbeit vorhanden und legal beschafft worden?

☐ Ja

9. Begründung für Einzelarbeit

Keine Einzelarbeit

10. Rechte an der Masterarbeit

Die Urheber- und Nutzungsrechte bleiben bei den Autorinnen und Autoren.

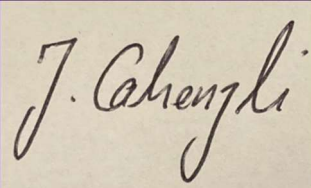
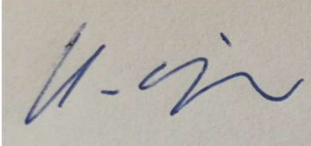
Die Studierenden können Nutzungsrechte am geistigen Eigentum bei Firmenarbeiten den Auftraggebenden zusprechen, soweit sie die Offenlegung (Abs. 7) nicht einschränken. Dafür bedarf es einer separaten Regelung, die zwischen den Studierenden und der Firma vereinbart wird und deren Kopie diesem Antrag beigelegt wird.

Eine allfällige solche Zusatzregelung tritt erst in Kraft, wenn der Antrag von der Studienleitung ohne Einwand freigegeben wird.

11. Spezielle Bedingungen

Keine speziellen Bedingungen.

12. Unterschrift Teammitglieder

Datum:	Name:	Unterschrift:
25.Feb.2023	Jonas Cahenzli	
25.Feb.2023	Marco Solombrino	

13. Freigabe Betreuungsperson

Datum:	Name:	Unterschrift:
1. März 2023	Daniel Tobler	

14. Freigabe Studienleitung

Datum:	Name:	Unterschrift:
6.3.23	Philipp Kramer	

Bitte unterschrieben bis zum festgelegten Datum (siehe Terminplan Richtlinien Masterarbeit) **per E-Mail** an marion.hug@ost.ch