

# SEP Projektmappe

***PROJEKTMAPPE DES PROJEKTES***

## SEP DRIVE

### **Dokumentation des Projektes**

Gruppe Q:

**Yehia Elhaw**

**Salmen Dridi**

**Mohamed Ali Khalfallah**

**MHD Jihad Saloum**

**Abdallah Abouelmagd**

**Marwan Soltan**

**Ziad Morsy**

## Hinweis

An vielen Stellen findet Ihr im Dokument folgendes Kästchen:

*Dies ist eine Hilfestellung.*

Diese Kästen dienen dazu, Euch kurze Informationen über Ziele und Inhalte der jeweiligen Abschnitte zu geben. Auch die Beispiele und Templates dienen dazu, euch bei der Dokumentation eures Projektes zu unterstützen. **Sowohl die Kästchen als auch die Beispiele und Templates sind spätestens zur finalen Abgabe der Projektmappe vollständig zu entfernen.** Betrachtet dieses Dokument bitte nicht als Aufgabe, die man von oben nach unten abarbeiten soll; es soll vielmehr als durchgängige Dokumentation eurer Projektarbeit dienen und fortlaufend erweitert bzw. angepasst werden, sodass am Ende des SEPs der Entwicklungsprozess Eurer Software vollständig dokumentiert ist.

Das SEP-Team wünscht Euch  
**Viel Erfolg**

# Inhalt

Projektbeschreibung .....	4
Zyklus I.....	5
Spezifikationsplanung .....	5
User-Stories .....	6
Papierprototypen .....	9
Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme) .....	12
Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme) .....	14
Funktionalitätsplanung .....	18
Systemtests .....	19
Zyklus II.....	23
Spezifikationsplanung .....	23
User-Stories .....	23
Papierprototypen .....	24
Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme) .....	31
Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme) .....	33
Funktionalitätsplanung .....	37
Modultests .....	39
Systemtests .....	40
Zyklus III.....	44
Spezifikationsplanung .....	44
User-Stories .....	44
Papierprototypen .....	45
Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme) .....	45
Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme) .....	45
Funktionalitätsplanung .....	46
Modultests .....	47
Systemtests .....	47
Nutzerhandbuch.....	48
Technische Anforderungen .....	48
Installationsanleitung.....	49
Bedienungsanleitung.....	50

# Projektbeschreibung

*In diesem Abschnitt soll die Projektbeschreibung abgedruckt werden, die ihr als Aufgabenbeschreibung von eurem Betreuer erhalten habt. Sie dient als initiales Anforderungsdokument für eure Spezifikationsaktivitäten.*

# Zyklus I

## Spezifikationsplanung

ID	Artefakt	Art des Artefakts	Verantwortlicher	Status
1	Registrierung der Nutzer			
1.1	Registrierung neuer Nutzer	User Story	Mohamed Ali	Fertig
1.2	Registrierungs-Fenster	Papierprototyp	Mohamed Ali	Fertig
2	Login eines Benutzers			
2.1	Login mit Passwort	User Story	Salmen	Fertig
2.2	Zwei-Faktor-Code per E-Mail	User Story	Salmen	Fertig
2.2	Login-fenster	Papierprototyp	Salmen	Fertig
3	Benutzer profile			
3.1.1	Benutzerprofil verwalten	User story	Ziad	Fertig
3.1.2	Vergangene Fahrten anzeigen	User story	Ziad	Fertig
3.1.3	Zahlungsmethoden verwalten	User story	Ziad	Fertig
3.2	Benutzer profile view	Prototype	Ziad	Fertig
4	Kartenvisualisierung von Routen			
4.1	Visuelle Routenanzeige auf interaktiver Karte	User story	Marwan	Fertig
4.2	Fahrte Visualisierung	Papierprototyp	Ziad	Fertig
5	Fahranfragen erstellen			
5.1	Standortbasierte Routenplanung	User story	Yehia Elhaw	Fertig
5.2	Adresseingabe für Start- und Zielorte	User story	Yehia Elhaw	Fertig
5.3	Zielauswahl über Ortsnamen	User story	Yehia Elhaw	Fertig
5.4	Anzeige der aktiven Fahranfrage	User story	Yehia Elhaw	Fertig
5.5	Deaktivierung einer Fahranfrage	User story	Yehia Elhaw	Fertig
5.6	Nur eine aktive Fahranfrage pro Kunde	User story	Yehia Elhaw	Fertig
5.7	Fahranfragen	Papierprototyp	Yehia Elhaw	Fertig
6	Backend Architektur			
6.1.1	Komponentendiagramm Backend	Diagramm	Abdallah	Fertig
6.1.2	Klassendiagramm Backend	Diagramm	Jehad	Fertig
6.2.1	Kommunikationsdiagramm: Benutzerprofil	Diagramm	Ziad	Fertig
6.2.2	Kommunikationsdiagramm: Fahrtanfragen	Diagramm	Marwan	Fertig
6.2.3	Kommunikationsdiagramm: Kartenvisualisierung	Diagramm	Yehia	Fertig
6.2.4	Kommunikationsdiagramm: Registrierung	Diagramm	Mohamed Ali	Fertig
6.2.5	Kommunikationsdiagramm: Log in	Diagramm	Salmen	Fertig

## User-Stories

<b>User Story-ID</b>	1.1: Registrierung neuer Nutzer
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als neuer Nutzer möchte ich mich mit meinen persönlichen Daten und einer E-Mail-Adresse registrieren können, sodass ich die Carsharing-Dienste nutzen und Fahrten buchen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	4 Tage
<b>Priorität</b>	hoch
<b>Autor</b>	Mohamed Ali Khalfallah
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	2.1: Login mit Passwort
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Benutzer, der gerade ein Konto in das System erstellt hat, möchte ich meine Zugangsdaten authentifizieren, um Zugang zum System zu erhalten.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	4 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Salmen Dridi
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	1.1
<b>User Story-ID</b>	2.2: Zwei-Faktor-Code per E-Mail
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Benutzer möchte ich nach dem Login einen Sicherheitscode per E-Mail erhalten und eingeben, um meine Identität zusätzlich zu bestätigen
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Salmen Dridi
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	2.1
<b>User Story-ID</b>	3.1.1: Benutzerprofil verwalten
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als registrierter Benutzer möchte ich mein Benutzerprofil einsehen und bearbeiten können, damit ich meine persönlichen Informationen wie Name, E-Mail-Adresse, Telefonnummer und Profilbild aktuell halten kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	1.1
<b>User Story-ID</b>	3.1.2: Vergangene Fahrten anzeigen
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als registrierter Benutzer möchte ich eine Liste meiner vergangenen Fahrten anzeigen können, um meine bisherige Nutzungshistorie nachvollziehen zu können.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	3.1

<b>User Story-ID</b>	3.1.3: Zahlungsmethoden verwalten
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als registrierter Benutzer möchte ich meine bevorzugten Zahlungsmethoden verwalten können, damit ich bei zukünftigen Buchungen schneller und flexibler bezahlen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	3.1
<b>User Story-ID</b>	4.1: Visuelle Routenanzeige auf interaktiver Karte
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Nutzer einer Routenplanungsanwendung möchte ich eine visuelle Darstellung meiner Route auf einer interaktiven Karte sehen, damit ich die geplante Strecke besser nachvollziehen und gegebenenfalls optimieren kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	4 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Marwan Soltan
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	5.1: Standortbasierte Routenplanung
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich meinen aktuellen Standort als Startpunkt verwenden können, damit ich schnell eine Route von meinem aktuellen Ort aus planen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	4.1
<b>User Story-ID</b>	5.2: Adresseingabe für Start- und Zielorte
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kundin möchte ich eine Adresse eingeben können, um diese als Start- oder Zielort auszuwählen, damit ich flexibel navigieren kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	4.1
<b>User Story-ID</b>	5.3: Zielauswahl über Ortsnamen
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich Namen von Orten (z. B. Restaurants, Geschäfte, Sehenswürdigkeiten) eingeben können, um diese als Start- oder Zielort auszuwählen, damit ich auch ohne genaue Adresse navigieren kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Niedrig
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	

<b>User Story-ID</b>	5.4: Anzeige der aktiven Fahranfrage
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich meine aktive Fahranfrage einsehen können, damit ich den Status meiner Fahrt nachvollziehen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	3.1.1
<b>User Story-ID</b>	5.5: Deaktivierung einer Fahranfrage
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich meine aktive Fahranfrage deaktivieren können, damit ich meine Fahrt bei Bedarf abbrechen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	5.4
<b>User Story-ID</b>	5.6: Nur eine aktive Fahranfrage pro Kunde
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Fahrer möchte ich, dass ein Kunde nur eine aktive Fahranfrage gleichzeitig haben kann, damit ich eindeutig erkennen kann, welche Fahrt ich annehmen und durchführen soll.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	5.4



# Papierprototypen

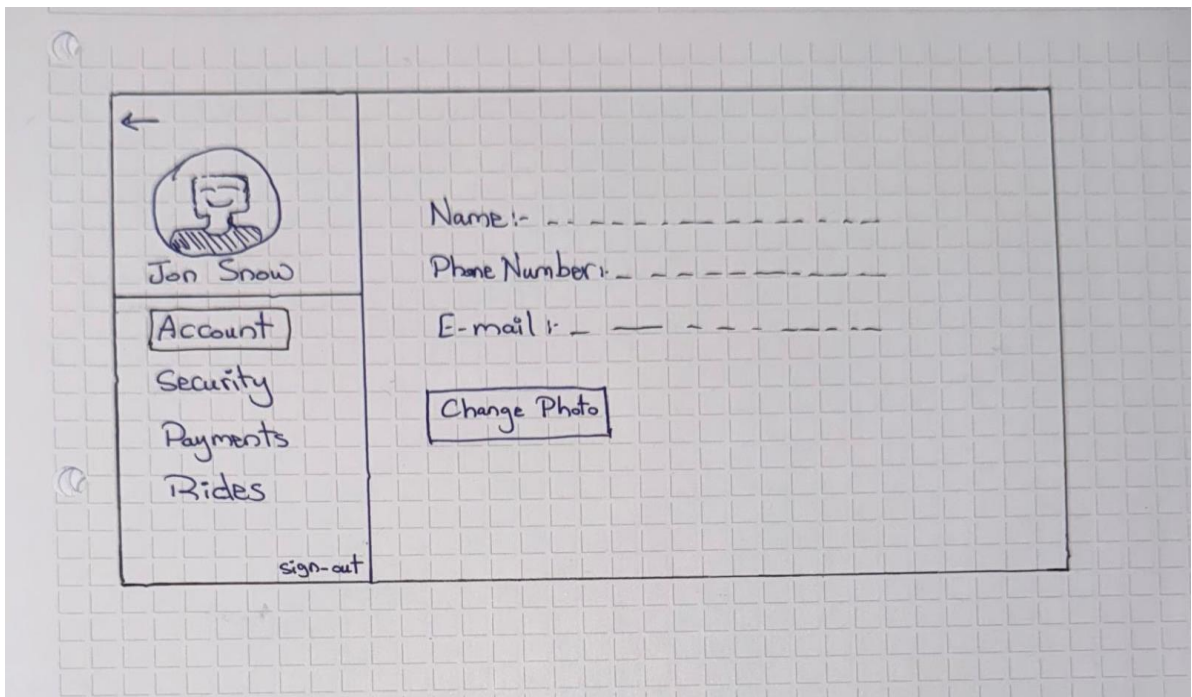
## 1.2: Registrierungs-Fenster

Vorname :  
 Nachname :  
 E-mail adresse :  
 E-mail adresse wiederholen :  
 Passwort :  
 • 16 Symbole  
 • min. 1 große Buchstabe  
 • min. 1 kleine Buchstabe  
 • min. 1 Sonderzeichen  
 Passwort wiederholen :  
 Telefonnummer :  
 Anschrift :  
 Straße und Hausnr.  , PLZ  , Ort   
☐ Ich akzeptiere die AGB  
  
 \_\_\_\_\_ oder \_\_\_\_\_

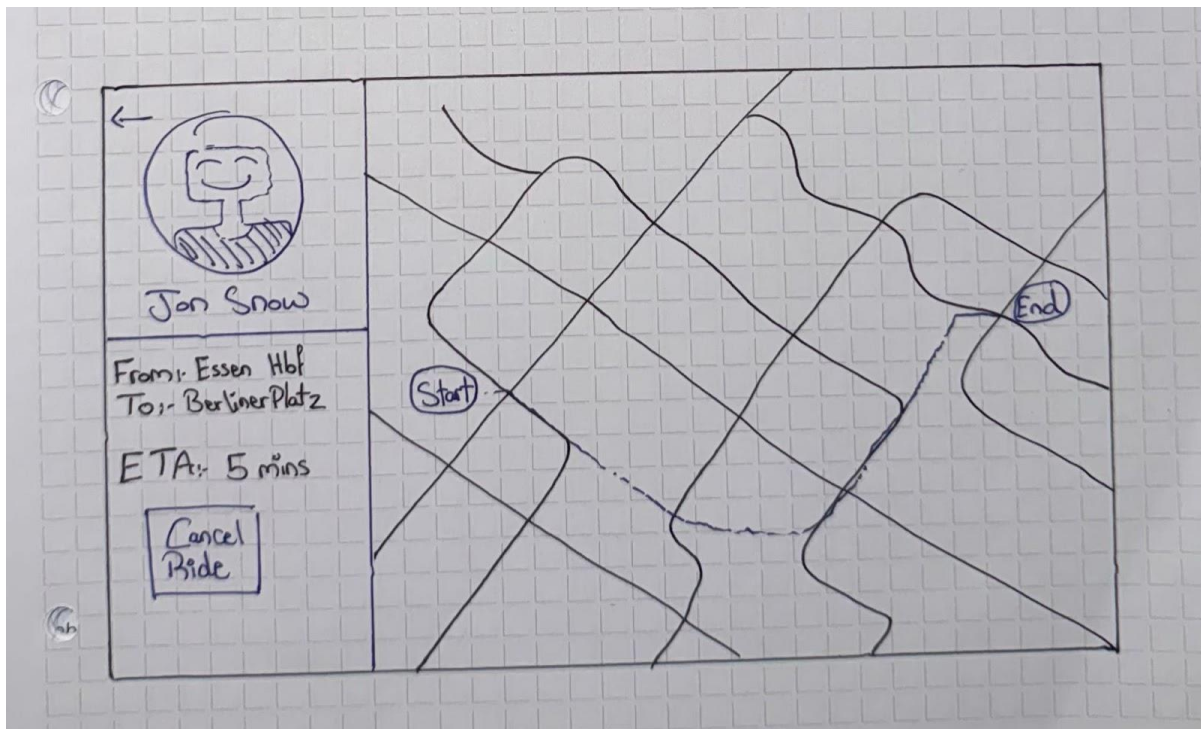
## 2.2: Login eines Benutzers

Login-Seite	Zwei-Faktor-Authentifizierung (2FA) Seite				
<p><b>Login</b></p> <p>Benutzername <input type="text"/></p> <p>Passwort <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="Einloggen"/></p> <p>OR</p> <p><input type="button" value="Registrierung"/></p>	<p>Ein Sicherheitscode wurde an Ihre E-Mail-Adresse gesendet.</p> <p>Sicherheitscode eingeben. <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Code bestätigen"/></p> <p>Tipp: Oder geben Sie den Super-Code ein, falls Sie ihn haben.</p>				
<p><b>Erfolgreicher Login</b></p> <p>✓ Willkommen, [Benutzername]!</p> <p><input type="button" value="Zum Dashboard"/></p>	<p><b>Fehler-Meldungen</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wenn Benutzername oder Passwort falsch:</th> <th>Wenn Sicherheitscode falsch:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>✗ Benutzername oder Passwort ist ungültig.</p> <p><input type="button" value="Zurück zur Eingabe"/></p> </td> <td> <p>✗ Der eingegebene Sicherheitscode ist ungültig.</p> <p><input type="button" value="Zurück zur Code-Eingabe"/></p> </td> </tr> </tbody> </table>	Wenn Benutzername oder Passwort falsch:	Wenn Sicherheitscode falsch:	<p>✗ Benutzername oder Passwort ist ungültig.</p> <p><input type="button" value="Zurück zur Eingabe"/></p>	<p>✗ Der eingegebene Sicherheitscode ist ungültig.</p> <p><input type="button" value="Zurück zur Code-Eingabe"/></p>
Wenn Benutzername oder Passwort falsch:	Wenn Sicherheitscode falsch:				
<p>✗ Benutzername oder Passwort ist ungültig.</p> <p><input type="button" value="Zurück zur Eingabe"/></p>	<p>✗ Der eingegebene Sicherheitscode ist ungültig.</p> <p><input type="button" value="Zurück zur Code-Eingabe"/></p>				

### 3.2: Benutzer Profil



### 4.2: Fahrte Visualisierung



## 5.7: Fahranfragen

Wohin möchten Sie fahren?

Startort:  hier ☒

Zielort:  ☒

Klasse:

- ☐ klein
- ☐ mittel
- ☐ deluxe

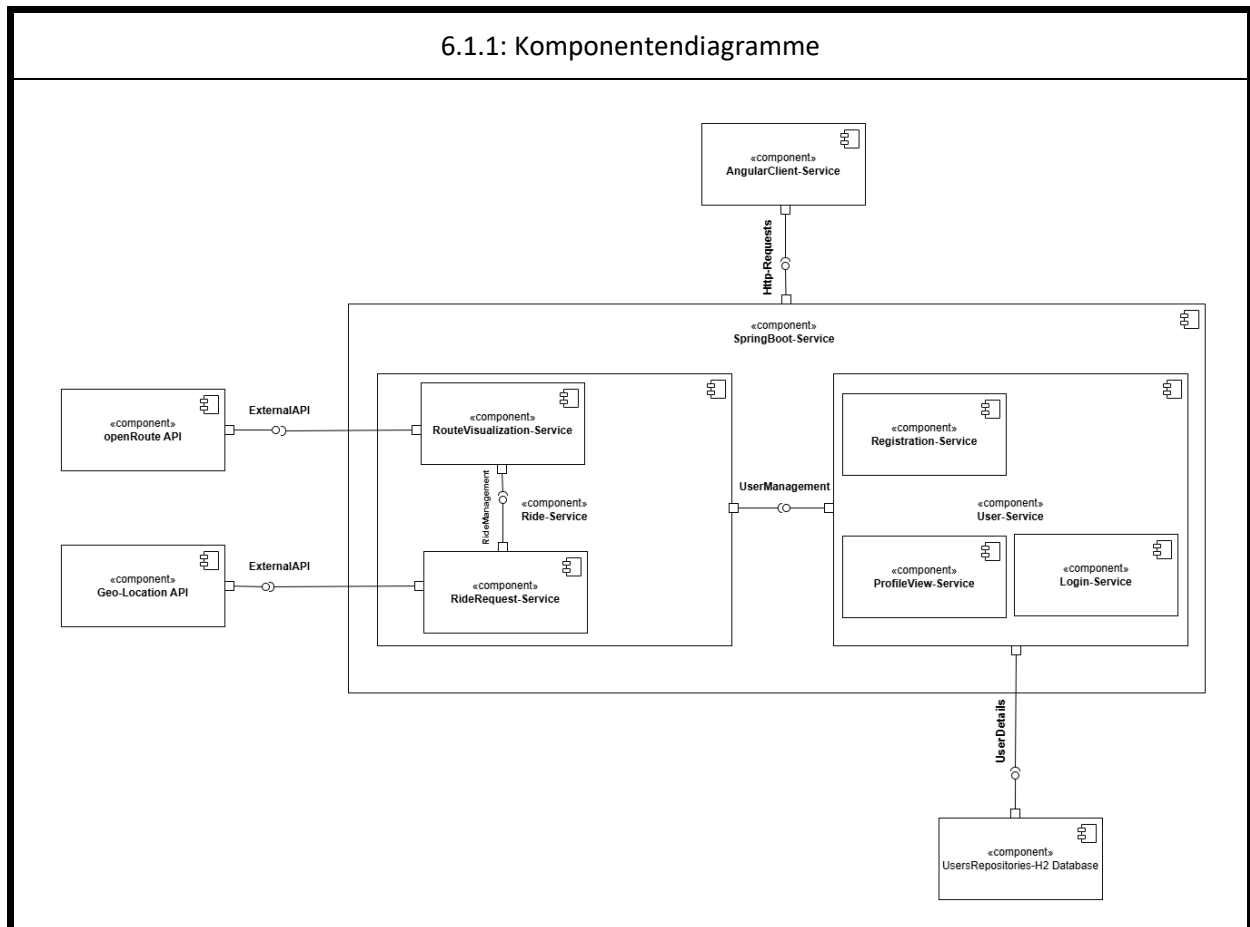
Points of Interest:

Ihre aktive Fahranfrage:

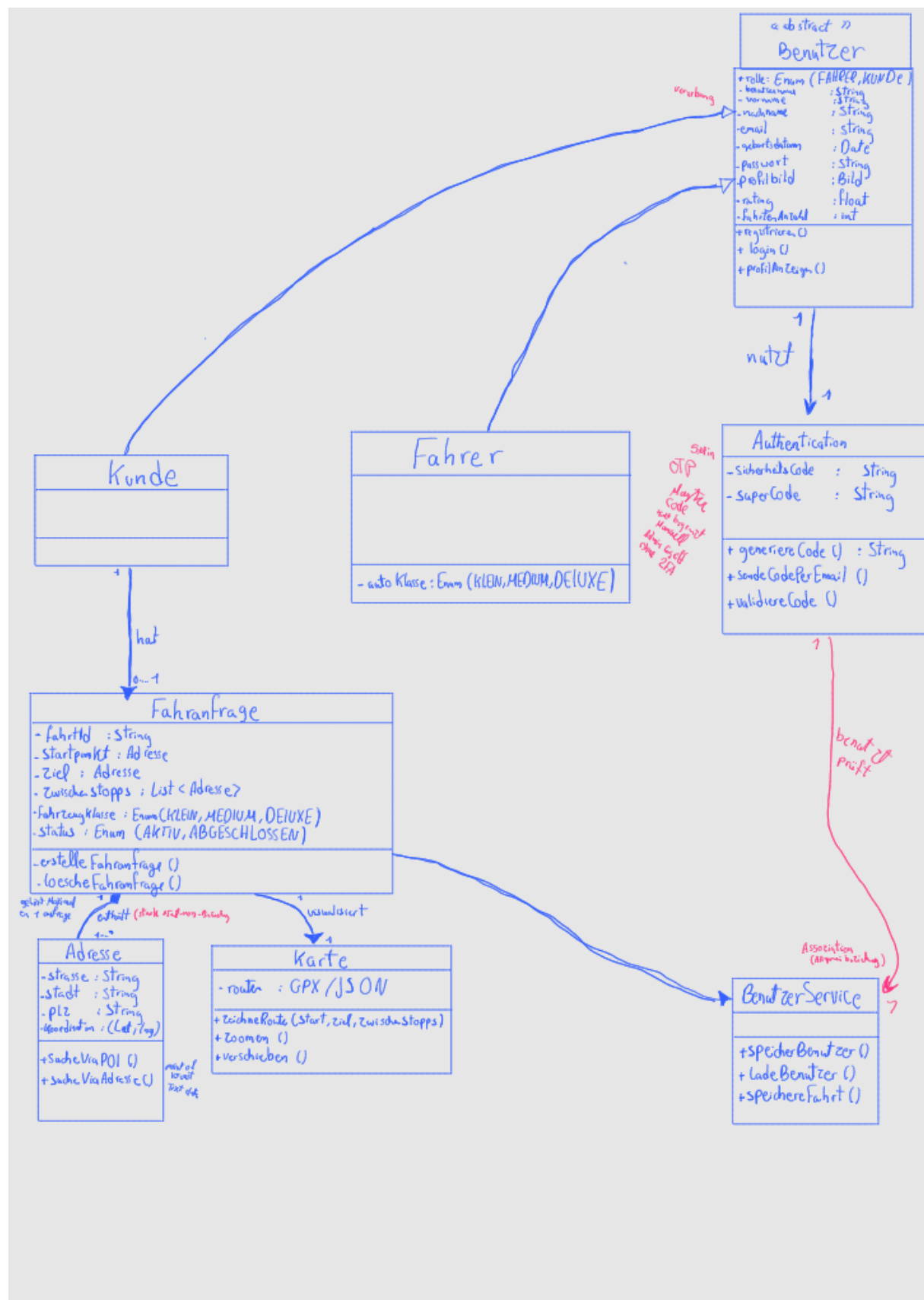
Sie fahren  
von: \_\_\_\_\_  
nach: \_\_\_\_\_

# Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)

## 6.1.1: Komponentendiagramme

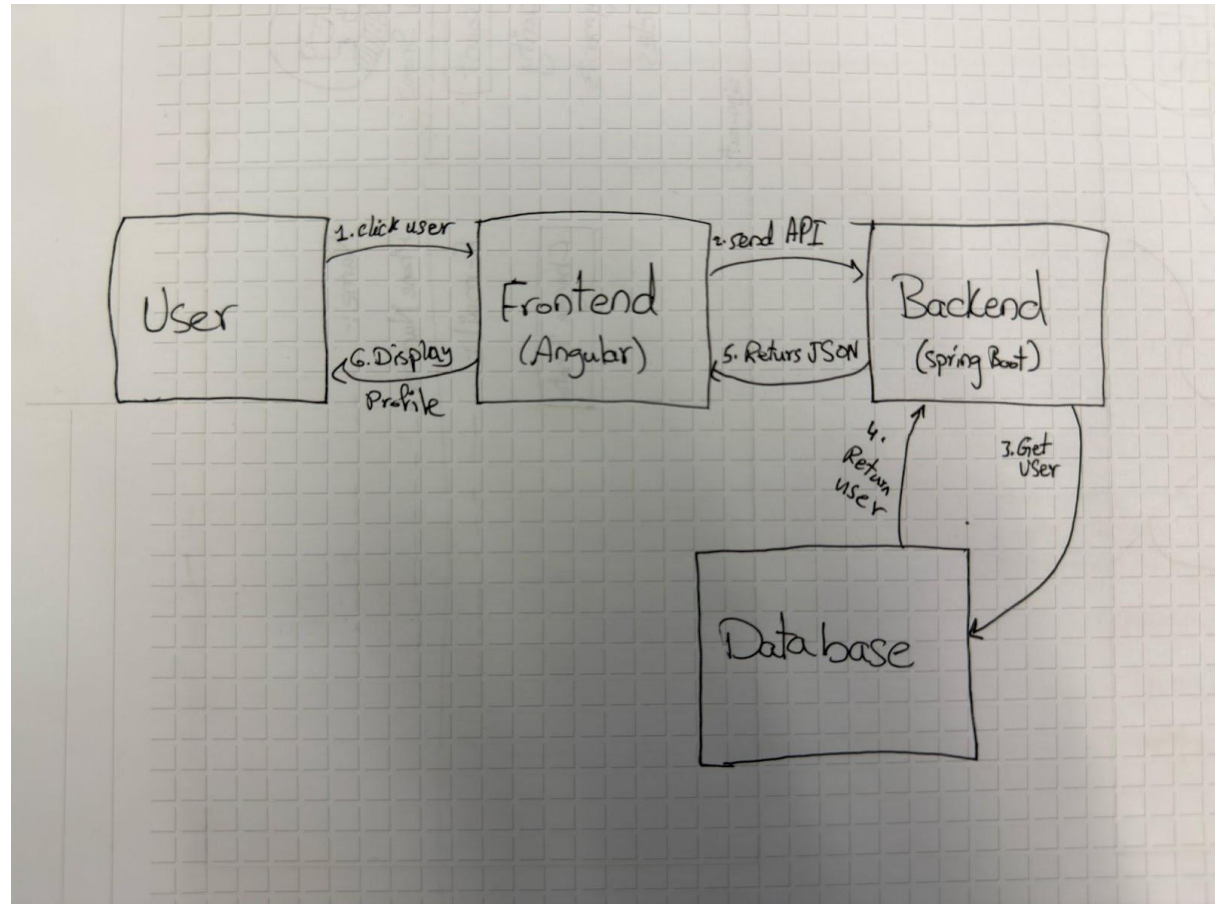


## 6.1.2: Klassendiagramm

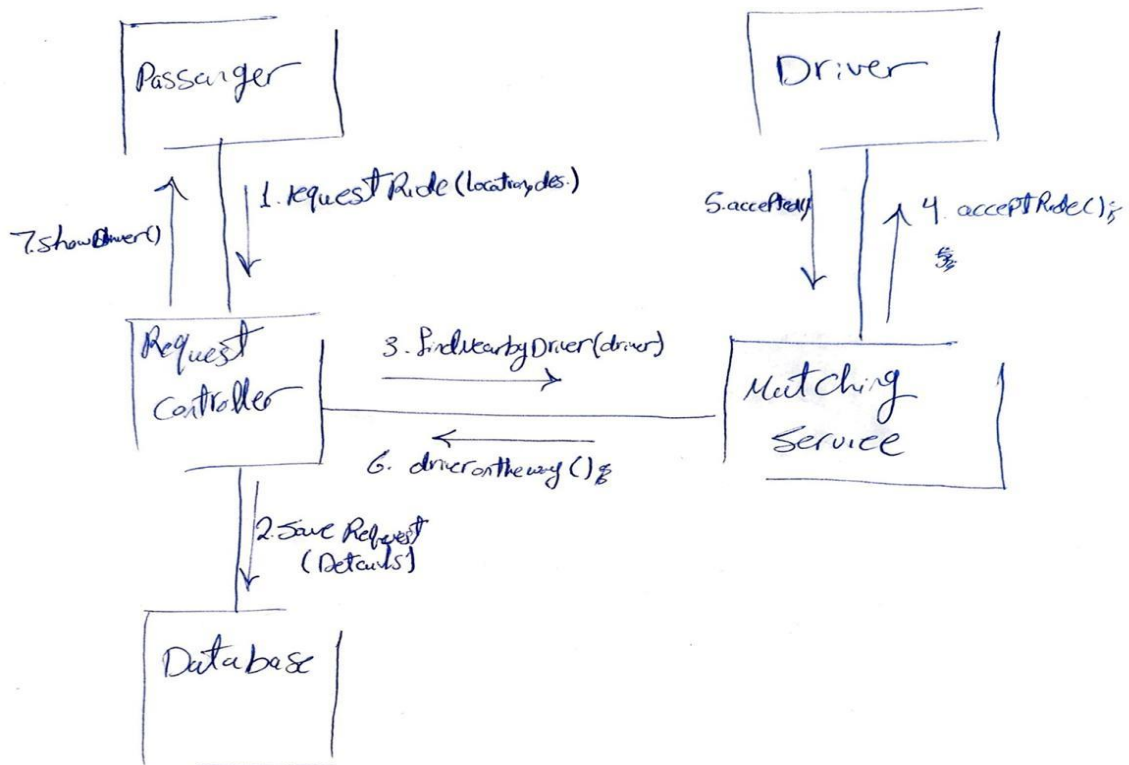


## Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)

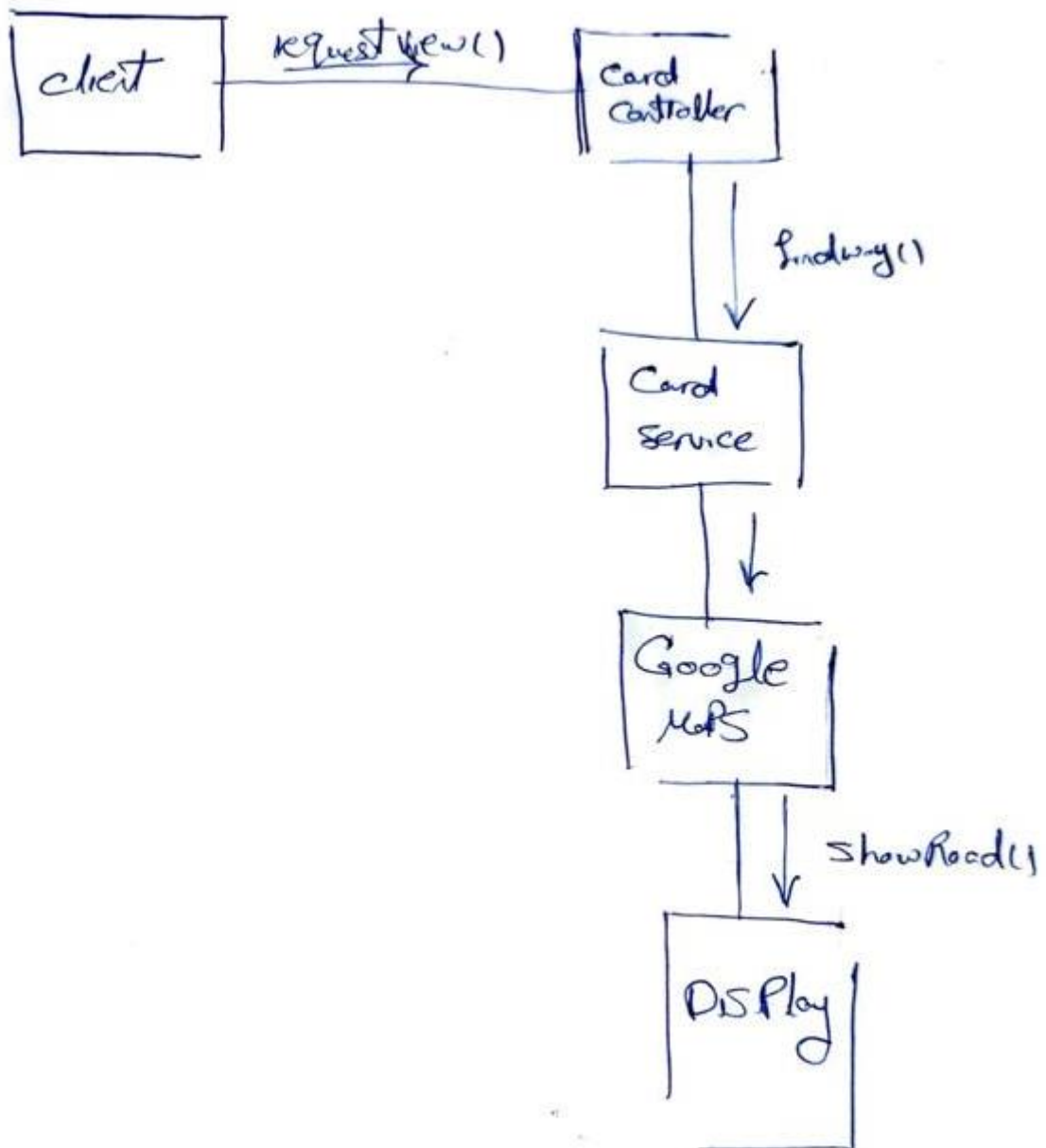
### 6.2.1: Benutzerprofil



## 6.2.2: Fahrtanfragen

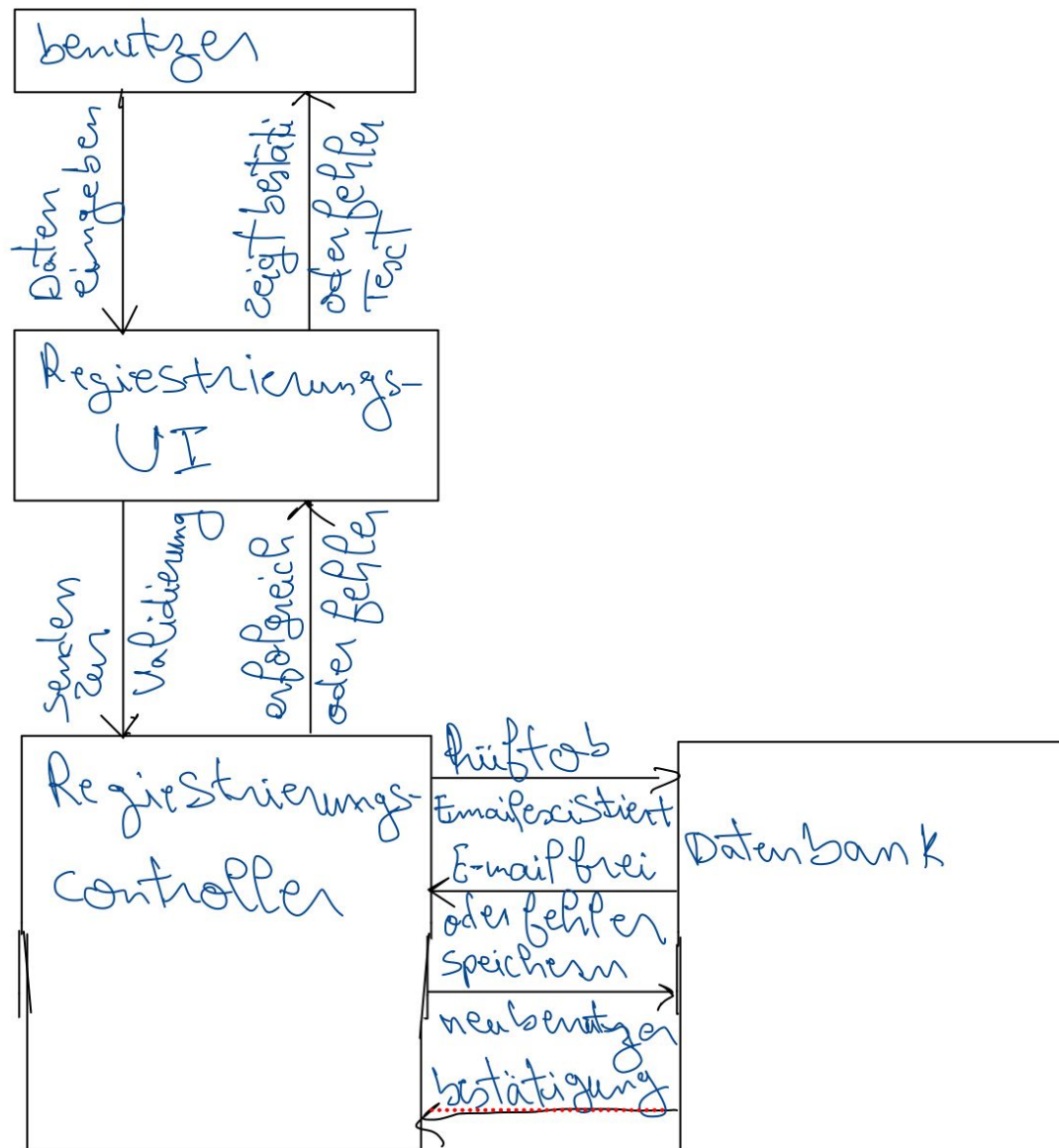


### 6.2.3: Kartenvisualisierung

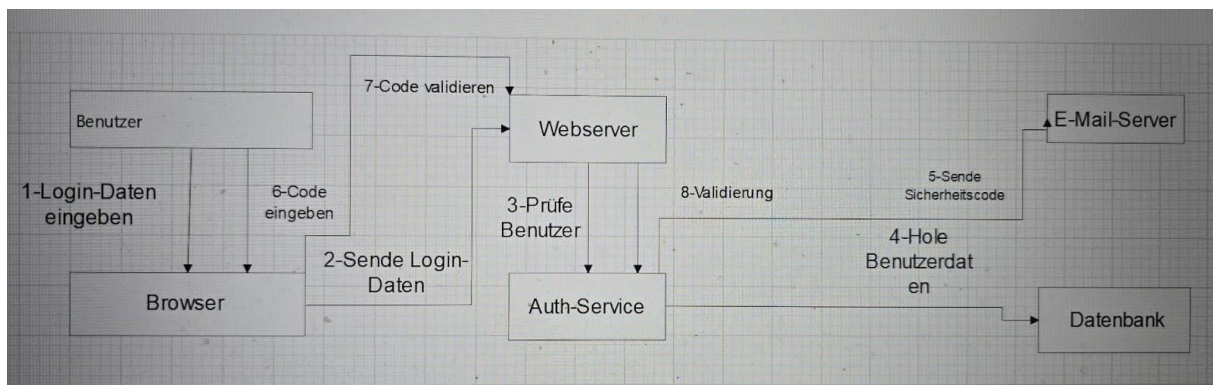




## 6.2.4: Registrierung



## 6.2.5: Log-in



## Funktionalitätsplanung

ID	Funktionalität	Verantwortlicher	Abhängige Funktionalitäten	Verknüpfte User-Stories	Quellcodereferenz	Status
1	Registrierung von Usern					
1.1	Registrierungsview im Frontend	Salmen Dridi	1.2	1.1	SEP-Drive/frontend /src/app/auth/register	Fertig
1.2	User Registrierung Backend Service	Abdallah Abouelmagd	1.1	1.1	RegistrationService, RegistrationRequest, RegistrationControlle	Fertig
2	Login von Usern					
2.1	Login view im Frontend	Salmen Dridi	1.1, 2.2	2.1, 2.2	SEP-Drive/frontend /src/app/shared/component s/login-dialog SEP-Drive/frontend /src/app/shared/component s/two-fa	Fertig
2.2	User Login Backend Service	Abdallah Abouelmagd	2.1	2.1, 2.2	LoginService, EmailService, VerifyRequest, LoginRequest, LoginController	Fertig
3	Benutzerprofile Verwaltung					
3.1	User Profile Backend Service	Mohamed Ali Khalfallah	3.2	3.1.1	UserController, DriverProfileResponse, CustomerProfileResponse	Fertig
3.2	User Profile information Frontend view	Ziad Morsy	1	1.1, 3.1	ProfilePage, Navbar	Fertig
4	Fahrtanfragen erstellen					
4.1	Fahrtanfragen backend Service	MHD Jihad Saloum	1, 2, 4.2	5.1 : 5.6	RideRequestService, RideRequestDTO, RideRequestController	Fertig
4.2	Fahrtanfragen Frontend Service	Yehia Elhaw	2.2, 4.1	5.1 : 5.6	SEP-Drive\frontend \src\app\ride	Fertig
5	Kartenvisualisierung von Routen					
5.1	Kartenvisualisierung Frontend Service	Marwan Soltan	-	4.1	SEP-Drive\frontend \src\app\map	Fertig

## Systemtests

<b>Datum</b>	19.05.2025		
<b>Tester</b>	Abdallah Abouelmagd		
<b>SW-Version</b>	V 1.0		
<b>Vorbedingungen</b>	-		
<b>Schritt</b>	<b>Aktion (User)</b>	<b>Erwartete Reaktion (System)</b>	<b>✓ / X</b>
1	Der Benutzer kann oben rechts auf den „ <b>Login</b> “-Button klicken.	Das Login-Popup erscheint.	✓
2	Der Benutzer kann auf den „ <b>Register</b> “-Button klicken.	Die Benutzerregistrierungsseite erscheint.	✓
3	Der Benutzer hat einen Benutzernamen eingegeben, der bereits in der Datenbank existiert, und auf „ <b>Register</b> “ geklickt.	Die Fehlermeldung „Invalid username“ erscheint.	✓
4	Der Benutzer hat eine doppelte oder ungültige E-Mail-Adresse eingegeben und auf „ <b>Register</b> “ geklickt.	Die Fehlermeldung „Invalid- email address“ erscheint	✓
5	Benutzer können ihre Rolle entweder als Kunde oder als Fahrer auswählen.	Die Auswahl des Benutzers wird gespeichert.	✓
6	Benutzer können die Rolle <b>Kunde</b> auswählen.	Das Feld für die Fahrzeugklasse bleibt nicht anklickbar.	✓
7	Benutzer können die Rolle <b>Fahrer</b> auswählen.	Das Eingabefeld für die Fahrzeugklasse wird aktiv.	✓
8	Der Benutzer kann auf das Feld „ <b>Choose a vehicle Class</b> “ klicken.	Eine Liste mit Fahrzeugklassen (Klein, Mittel, Groß) erscheint.	✓
9	Der Benutzer wählt die Rolle <b>Fahrer</b> , aber keine Fahrzeugklasse aus.	Die Fehlermeldung „ <b>Please Select a Vehicle Class</b> “ erscheint	✓
10	Der Benutzer versucht, sich zu registrieren, ohne eines der folgenden Felder auszufüllen: Benutzername, Vorname, Nachname, E-Mail oder Passwort.	Die Fehlermeldung „Field is Required“ erscheint, und der „ <b>Register</b> “-Button ist nicht anklickbar.	✓
11	Benutzer können ihre Registrierungsinformationen in die	Der Benutzer wird erfolgreich registriert, eine Nachricht „ <b>Registration successful</b> “ erscheint,	✓

	Eingabefelder eingeben und auf „ <b>Register</b> “ klicken.	und der Benutzer wird zur Startseite von SEP-Drive weitergeleitet.	
<b>Nachbedingungen</b>	Die Registrierungsinformationen des Benutzers werden in der Datenbank als Kunde oder Fahrer gespeichert.		✓
<b>Testurteil</b>	<b>Test bestanden.</b>		

<b>Datum</b>	19.05.2025		
<b>Tester</b>	Abdallah Abouelmagd		
<b>SW-Version</b>	V 1.0		
<b>Vorbedingungen</b>	Ein registrierter Benutzer mit einer gültigen E-Mail-Adresse.		
<b>Schritt</b>	<b>Aktion (User)</b>	<b>Erwartete Reaktion (System)</b>	<b>✓ / X</b>
1	Der Benutzer kann oben rechts auf den „ <b>Login</b> “-Button klicken.	Das Login-Popup erscheint.	✓
2	Der Benutzer kann auf den „ <b>Cancel</b> “-Button klicken.	Das Login-Popup verschwindet.	✓
3	Benutzer können einen falschen Benutzernamen oder ein falsches Passwort in die Eingabefelder eingeben und auf „ <b>Login</b> “ klicken.	Die Fehlermeldung „ <b>Invalid username or password</b> “ erscheint.	✓
4	Benutzer können die Felder für Benutzernamen und Passwort leer lassen und auf den „ <b>Login</b> “-Button klicken.	Die Fehlermeldung „Please enter a username and password“ erscheint	✓
5	Benutzer können ihren Benutzernamen und ihr Passwort in die Eingabefelder im Login-Popup eingeben und auf „ <b>Login</b> “ klicken.	Eine E-Mail mit einem Verifizierungscode wird an die gültige E-Mail-Adresse des Benutzers gesendet, das Verifizierungs-Popup erscheint und die Nachricht „Please enter your Verification Code sent to your email“ wird angezeigt.	✓
6	Benutzer können einen falschen Code in das Eingabefeld eingeben.	Die Fehlermeldung „Invalid code“ erscheint	✓
7	Benutzer können den richtigen Code in das Eingabefeld eingeben und auf „ <b>Verify</b> “ klicken.	Der Benutzer ist erfolgreich angemeldet und wird zur Startseite seines Kontos weitergeleitet.	✓

Testurteil	Test bestanden.
------------	-----------------

Datum	17.05.2025		
Tester	Yehia Elhaw		
SW-Version	V 1.0		
Vorbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Kundenkonto und ein Fahrer-Konto sind registriert.</li> <li>Der Kunde hat vor Beginn des Tests keine aktive Fahrtanfrage.</li> </ul>		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Der Benutzer meldet sich als Kunde an.	Der Button „Request Ride“ ist in der Navigationsleiste sichtbar.	✓
2	Der Kunde sendet eine Fahrtanfrage ab.	Der Button „Request ride“ wird durch den Button „Active Request“ ersetzt.	✓
3	Der Benutzer meldet sich ab und als Fahrer wieder an.	Weder der Button „Request Ride“ noch der Button „Active Request“ ist sichtbar.	✓
4	Der Fahrer greift manuell auf <b>/ride/request</b> oder <b>/ride/active</b> zu.	Das System zeigt eine Fehlermeldung an, die dazu auffordert, sich zuerst als Kunde anzumelden.	✓
5	Der Benutzer meldet sich ab.	In der Navigationsleiste werden keine Fahrten-Buttons angezeigt.	✓
6	Ohne Anmeldung greift der Benutzer auf <b>/ride/request</b> oder <b>/ride/active</b> zu.	Das System zeigt eine Fehlermeldung an, die dazu auffordert, sich zuerst als Kunde anzumelden.	✓
Nachbedingungen	Die Fahrten-Buttons werden nur angemeldeten Kunden angezeigt, abhängig vom Status ihrer Fahrt.		✓
Testurteil	Test bestanden.		

Datum	17.05.2025		
Tester	Yehia Elhaw		
SW-Version	V 1.0		
Vorbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Kundenkonto ist eingeloggt.</li> <li>Der Kunde hat vor Beginn des Tests keine aktive Fahrt.</li> </ul>		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X

1	Der Kunde klickt auf den Button „Request Ride“.	Das System navigiert zur Seite „Request Ride“ mit Formular und Karte.	✓
2	Der Kunde wählt Abhol- und Zielort aus und sendet das Formular ab.	Das System navigiert zur Seite „Active Request“, die die Fahrtanfragedetails anzeigt.	✓
3	Der Kunde klickt auf den Button „Deactivate your ride“.	Das System navigiert zurück zur Seite „Request Ride“.	✓
Nachbedingungen	Die Fahrtanfrage des Kunden wird dauerhaft in der Datenbank gespeichert.		✓
Testurteil	Test bestanden.		

Datum	17.05.2025		
Tester	Yehia Elhaw		
SW-Version	V 1.0		
Vorbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Kundenkonto ist eingeloggt.</li> <li>Der Kunde hat vor Beginn des Tests keine aktive Fahrt.</li> </ul>		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Der Kunde greift auf <b>/ride/active</b> zu, ohne eine Anfrage zu stellen.	Das System zeigt eine Fehlermeldung an, die dazu auffordert, erst eine Anfrage zu stellen.	✓
2	Der Kunde sendet eine Fahrtanfrage und navigiert zurück zu <b>/ride/request</b> .	Das System zeigt eine Fehlermeldung an, dass Kunden nicht mehrere Anfragen stellen können. Der Absenden-Button ist deaktiviert.	✓
Nachbedingungen	Der Kunde hat genau eine aktive Fahrt.		✓
Testurteil	Test bestanden.		

# Zyklus II

## Spezifikationsplanung

ID	Artefakt	Art des Artefakts	Verantwortlicher	Status
7	Geldkonten			
7.1	Kontostand anzeigen	User Story	Ziad Morsy	Fertig
7.2	Guthaben aufladen	User Story	Ziad Morsy	Fertig
7.3	Kontostand anzeigen & Guthaben aufladen	Papierprototyp	Ziad Morsy	Fertig
8	Liste der verfügbaren Fahranfragen			
8.1	Übersicht aktiver Fahranfragen für Fahrer	User Story	Abdallah Abouelmagd	Fertig
8.2	Sortierfunktion für Fahranfragenliste	User Story	Mohamed Ali Khalfallah	Fertig
8.3	Übersicht Aktiver Fahranfragen	Papierprototyp	Yehia Elhaw	Fertig
9	Fahrtplanung			
9.1	Routenansicht für Kunden	User Story	Ziad Morsy	Fertig
9.2	Fahrtetails vor Bestätigung anzeigen	User Story	Ziad Morsy	Fertig
9.3	Preisaktualisierung bei Fahrzeugklassenwahl	User Story	Ziad Morsy	Fertig
9.4	Fahrtplanung	Papierprototyp	Ziad Morsy	Fertig
10	Fahrtangebote			
10.1	Fahrerangebot an Kunden senden	User Story	Yehia Elhaw	Fertig
10.2	Angebot zurückziehen vor Kundenannahme	User Story	Yehia Elhaw	Fertig
10.3	Angebote vergleichen und annehmen	User Story	Abdallah Abouelmagd	Fertig
10.4	Kundenübersicht der erhaltenen Fahrangebote	Papierprototyp	Yehia Elhaw	Fertig
11	Durchführung einer Fahrt			
11.1	Echtzeit-Fahrverlauf Simulation	User Story	Marwan Soltan	Fertig
11.2	Fahrsimulation	Papierprototyp	Marwan Soltan	Fertig
11.3	Bewertung einer Fahrt	Papierprototyp	Marwan Soltan	Fertig
12	Fahrthistorie			
12.1	Übersicht vergangener Fahrten für Kunden	User Story	Salmen Dridi	Fertig
12.2	Übersicht abgeschlossener Fahrten für Fahrer	User Story	MHD Jehad Saloum	Fertig
12.3	Fahrthistorie sortieren	User Story	Salmen Dridi	Fertig
12.4	Fahrthistorie Übersicht für Kunden	Papierprototyp	Salmen Dridi	Fertig
12.5	Fahrthistorie Übersicht für Fahrer	Papierprototyp	Salmen Dridi	Fertig
13	Backend Architektur			
13.1	Klassendiagramm	Diagramm	MHD Jehad Saloum	Fertig
13.2	Komponentendiagramm	Diagramm	Abdallah Abouelmagd	Fertig
13.3	Geldkonten	Diagramm	Ziad Morsy	Fertig
13.4	Liste der verfügbaren Fahranfragen	Diagramm	Yehia Elhaw	Fertig
13.5	Fahrtplanung	Diagramm	Mohamed Ali Khalfallah	Fertig
13.6.1	Fahrtangebote (Kunde)	Diagramm	MHD Jehad Saloum	Fertig
13.6.2	Fahrtangebote (Fahrer)	Diagramm	Abdallah Abouelmagd	Fertig
13.7	Durchführung einer Fahrt	Diagramm	Marwan Soltan	Fertig
13.8	Fahrthistorie	Diagramm	Salmen Dridi	Fertig

## User-Stories

<b>User Story-ID</b>	7.1 Kontostand anzeigen
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde/Fahrer möchte ich meinen aktuellen Kontostand sehen, um zu wissen, wie viel Geld ich zur Verfügung habe.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	0.5 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	7.2 Guthaben aufladen
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich einen gewünschten Betrag eingeben und per Klick auf den Button „Aufladen“ mein Konto auffüllen, um mein Guthaben zu erhöhen.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	8.1 Übersicht aktiver Fahranfragen für Fahrer
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Fahrer möchte ich eine Tabelle mit allen aktiven Fahranfragen sehen. Ich möchte den Erstellungszeitpunkt, die Entfernung zum Startpunkt, den Kundennamen, die Kundenbewertung und die gewünschte Fahrzeugklasse einsehen, damit ich eine passende Fahrt auswählen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Abdallah Abouelmagd
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	8.2 Sortierfunktion für Fahranfragenliste
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Fahrer möchte ich verfügbare Fahranfragen nach Gesamtdistanz, Gesamtdauer oder Fahrpreis sortieren können, damit ich effizient entscheiden kann, welche Fahrt ich annehmen möchte
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	4 Tage
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Mohamed Ali Khalfallah
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	8.1
<b>User Story-ID</b>	9.1 Routenansicht für Kunden
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich die geplante Route auf der Karte sehen, um den Fahrweg vorab zu überprüfen.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	



<b>User Story-ID</b>	9.2 Fahrtetails vor Bestätigung anzeigen
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich erwartete Distanz, Dauer und Preis der Route angezeigt bekommen, um die Fahrtkosten einschätzen zu können.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	9.3 Preisaktualisierung bei Fahrzeugklassenwahl
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich zwischen Fahrzeugklassen (klein/mittel/Deluxe) wählen und sofort den Preis neu berechnet sehen.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Ziad Morsy
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	10.1 Fahrerangebot an Kunden senden
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Fahrer möchte ich eine Fahranfrage aus der Liste auswählen und dem Kunden ein Angebot senden, damit ich die Fahrt übernehmen kann, wenn der Kunde zustimmt.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	3 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	8.1
<b>User Story-ID</b>	10.2 Angebot zurückziehen vor Kundenannahme
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Fahrer möchte ich mein gesendetes Angebot zurückziehen können, solange es vom Kunden noch nicht angenommen wurde, damit ich mich umentscheiden oder eine andere Fahrt auswählen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Yehia Elhaw
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	10.1
<b>User Story-ID</b>	10.3 Angebote vergleichen und annehmen
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich benachrichtigt werden, sobald Angebote zu meiner Fahranfrage eingehen, und diese einsehen können, um den am besten geeigneten Fahrer auszuwählen.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tage
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Abdallah Abouelmagd
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	10.1

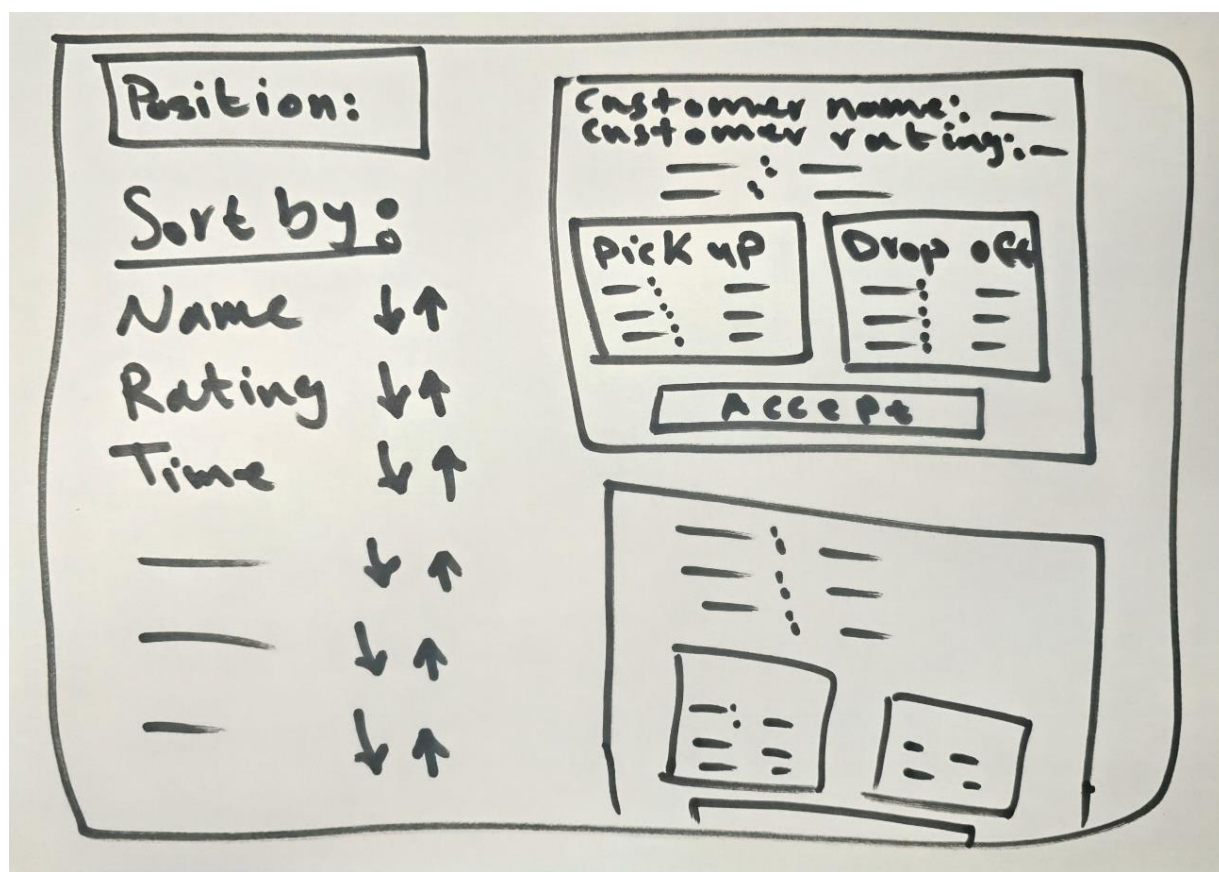
<b>User Story-ID</b>	11.1 Echtzeit-Fahrverlauf Simulation
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde / Fahrer, möchte ich den Fortschritt der Fahrt in einer Kartenansicht simulieren, nachdem ein Angebot angenommen wurde, damit ich die Fahrt in Echtzeit verfolgen, die Simulationsgeschwindigkeit anpassen und sie pausieren oder fortsetzen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	2 Tag
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Marwan Soltan
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	12.1 Übersicht vergangener Fahrten für Kunden
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich eine Übersicht meiner vergangenen Fahrten in einer Tabelle sehen, damit ich nachvollziehen kann, wann ich mit wem gefahren bin, wie viel ich bezahlt habe und wie ich den Fahrer bewertet habe.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	Salmen Dridi
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	12.2 Übersicht abgeschlossener Fahrten für Fahrer
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Fahrer möchte ich meine abgeschlossenen Fahrten in einer Tabelle einsehen können, damit ich einen Überblick über meine Fahrten, die erhaltenen Einnahmen und die Bewertungen der Kunden habe.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	1 Tag
<b>Priorität</b>	Hoch
<b>Autor</b>	MHD Jehad Saloum
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	
<b>User Story-ID</b>	12.3 Fahrthistorie sortieren
<b>User Story-Beschreibung</b>	Als Kunde möchte ich vergangene Fahrten nach bestimmten Kriterien sortieren oder gezielt nach Namen suchen können, damit ich schnell bestimmte Fahrten finde oder relevante Informationen einfacher vergleichen kann.
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	0,5 Tag
<b>Priorität</b>	Mittel
<b>Autor</b>	Salmen Dridi
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	

## Papierprototypen

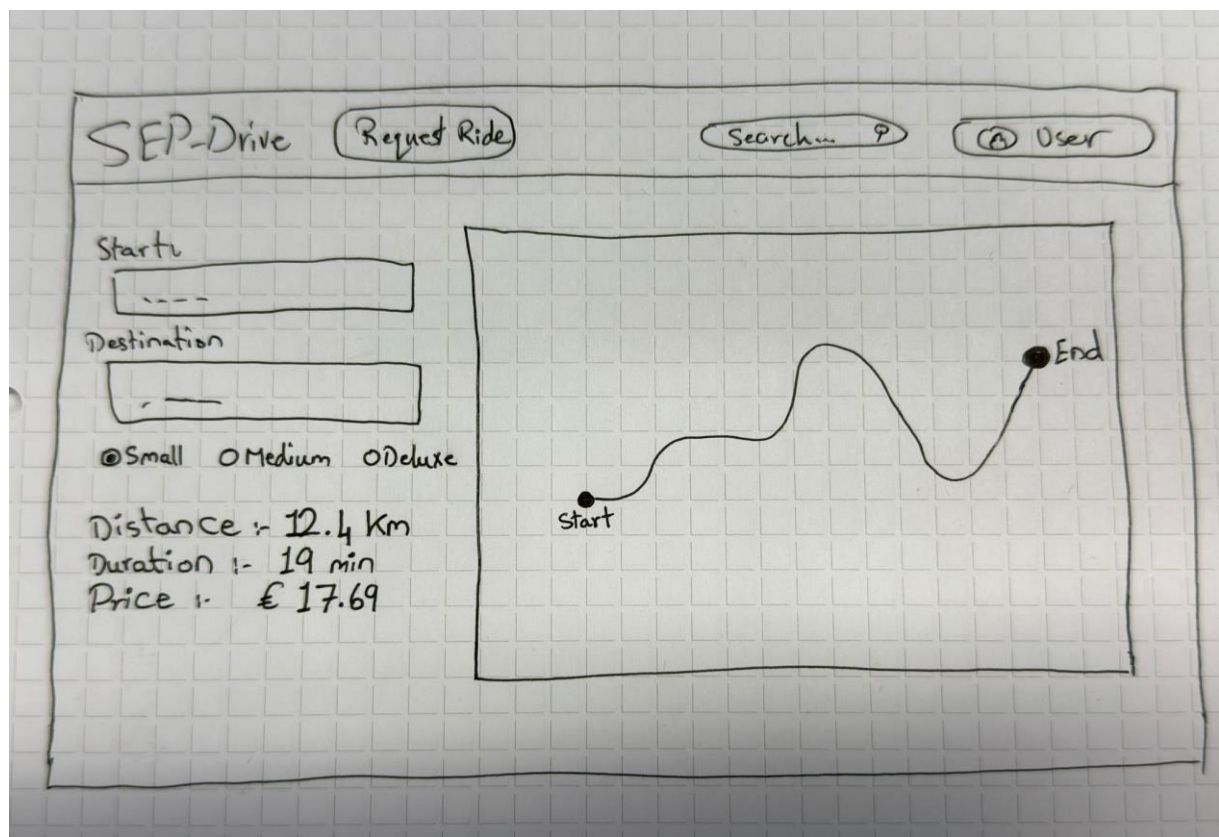
### 7.3: Kontostand anzeigen & Guthaben aufladen



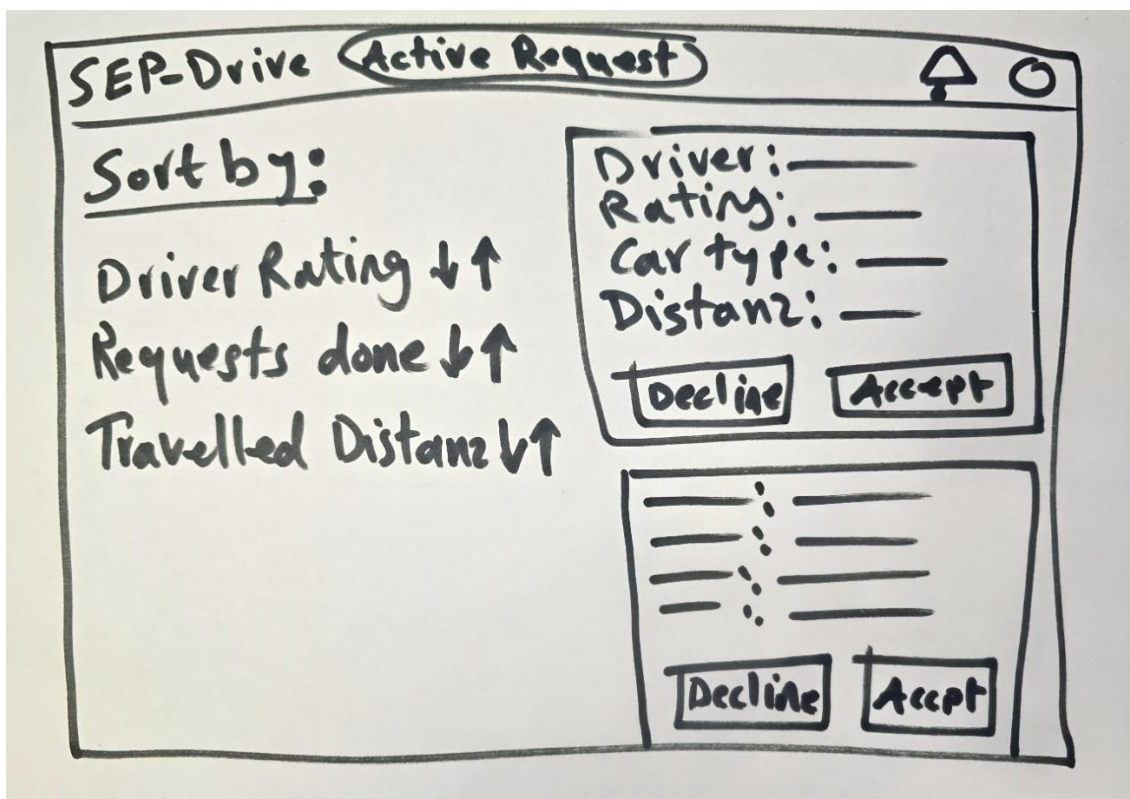
### 8.3: Übersicht Aktiver Fahranfragen



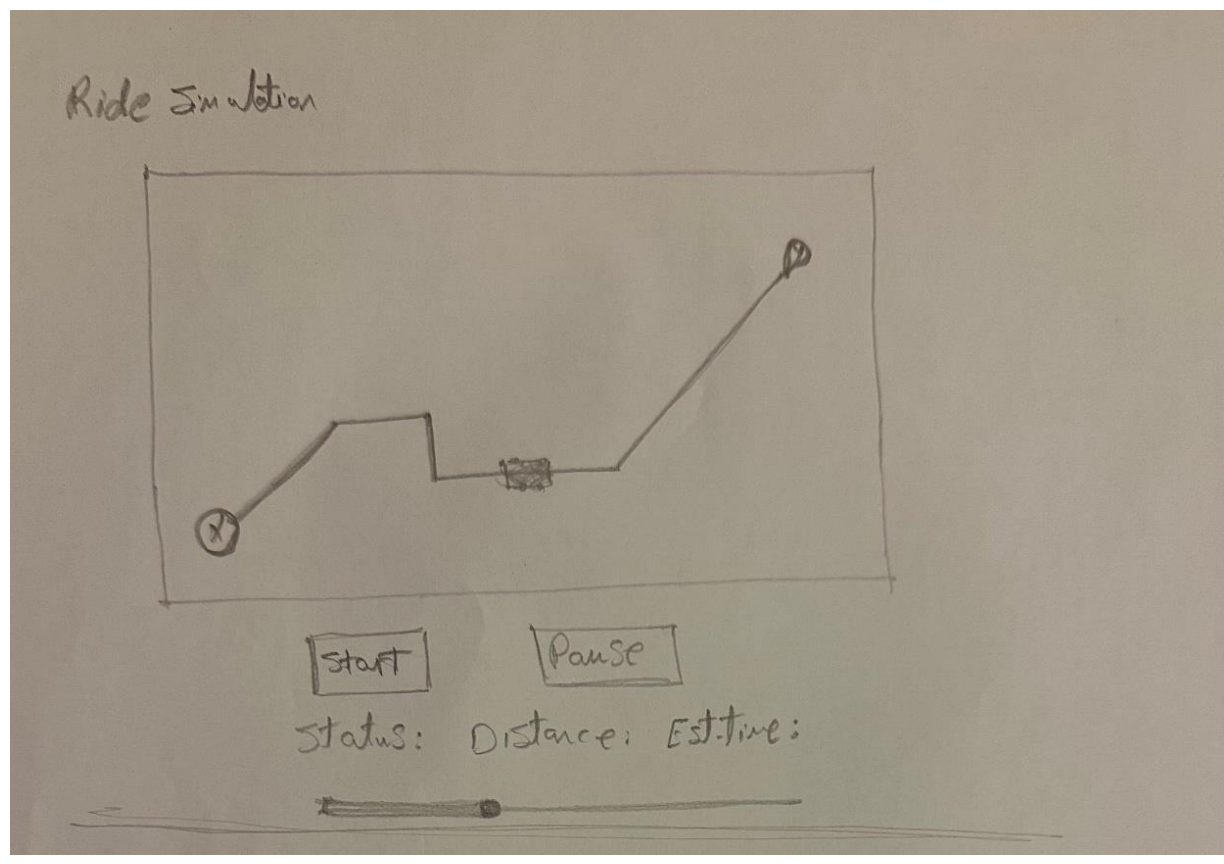
#### 9.4: Fahrtplanung



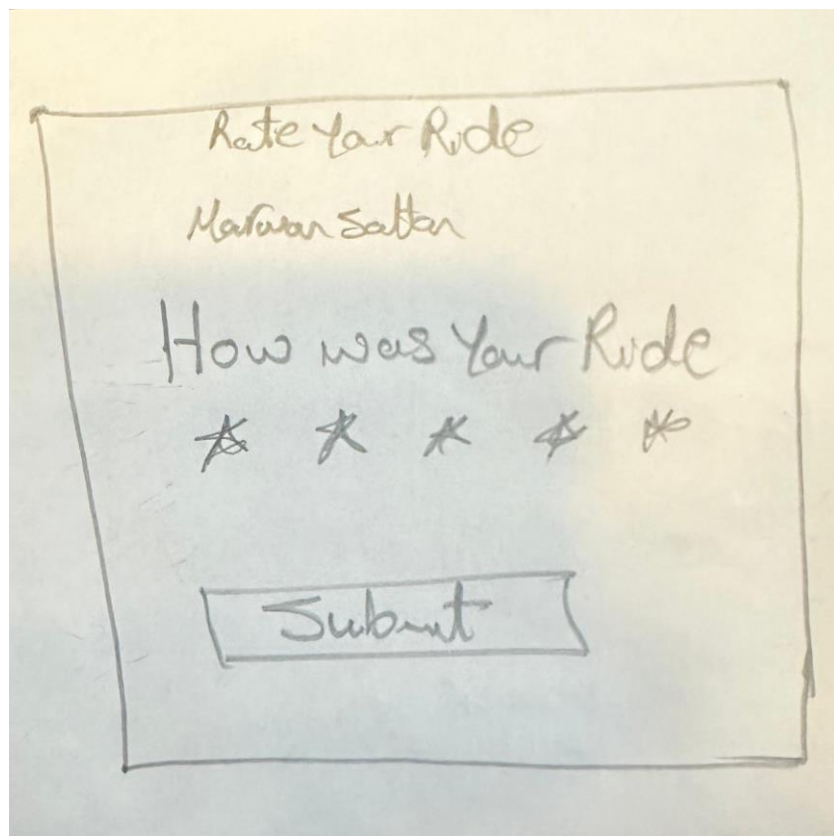
#### 10.4: Kundenübersicht der erhaltenen Fahrangebote



## 11.2: Fahrsimulation




## 11.3: Bewertung einer Fahrt






## 12.4: Fahrthistorie Übersicht für Kunden

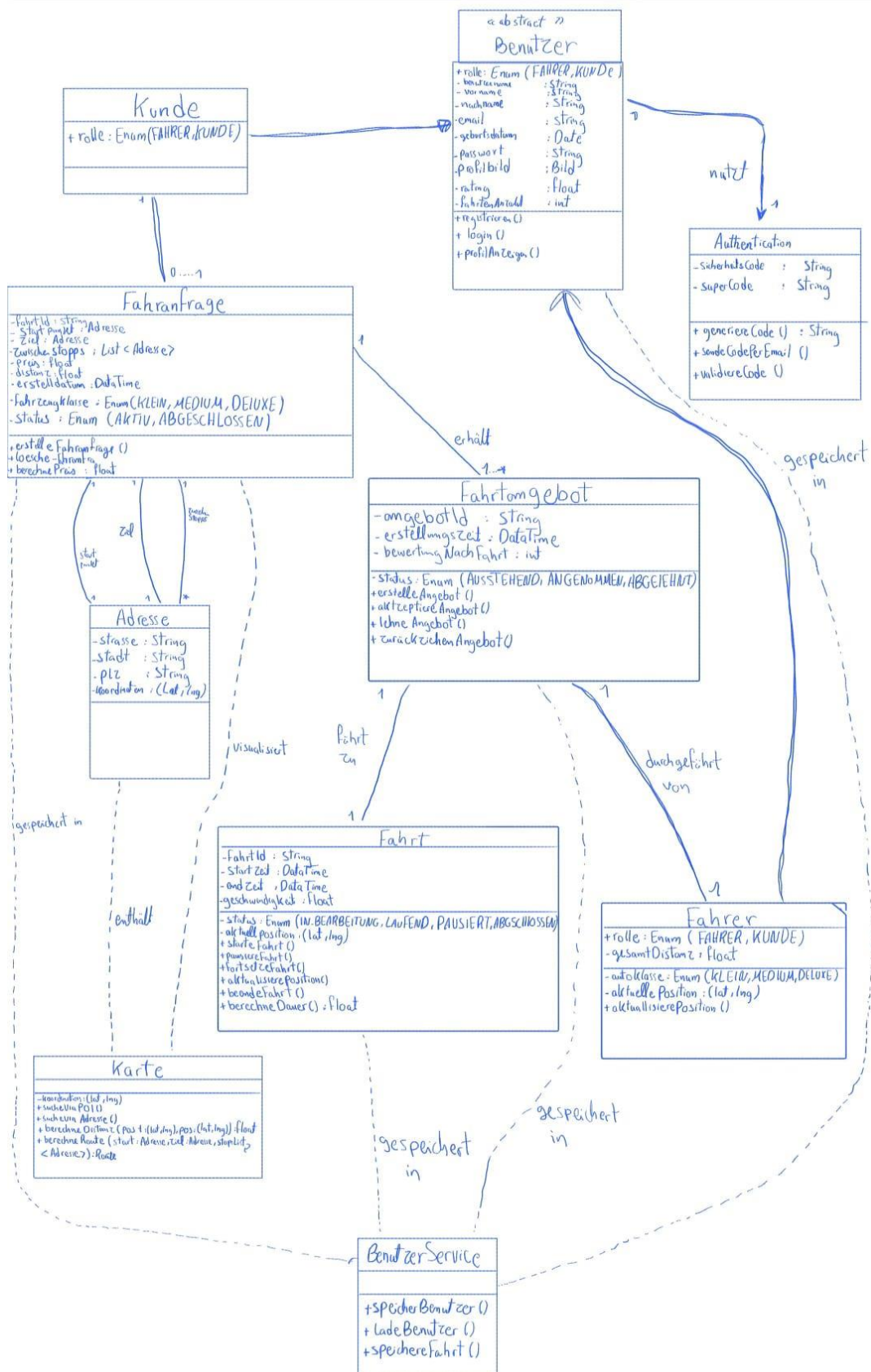
FAHRTHISTORIE							
Suche Fahrer							
Sortieren nach 							
Fahrt-Id	Datum/Zeit	Distanz	Dauer	Bewertung von Fahrer	Die angegebene Bewertung	Fahrer	Benutzername
#123	21/05/2025 14:32uhr	10Km	18min	4☆	5☆	Max Müller	max.m
#124							

## 12.5: Fahrthistorie Übersicht für Fahrer

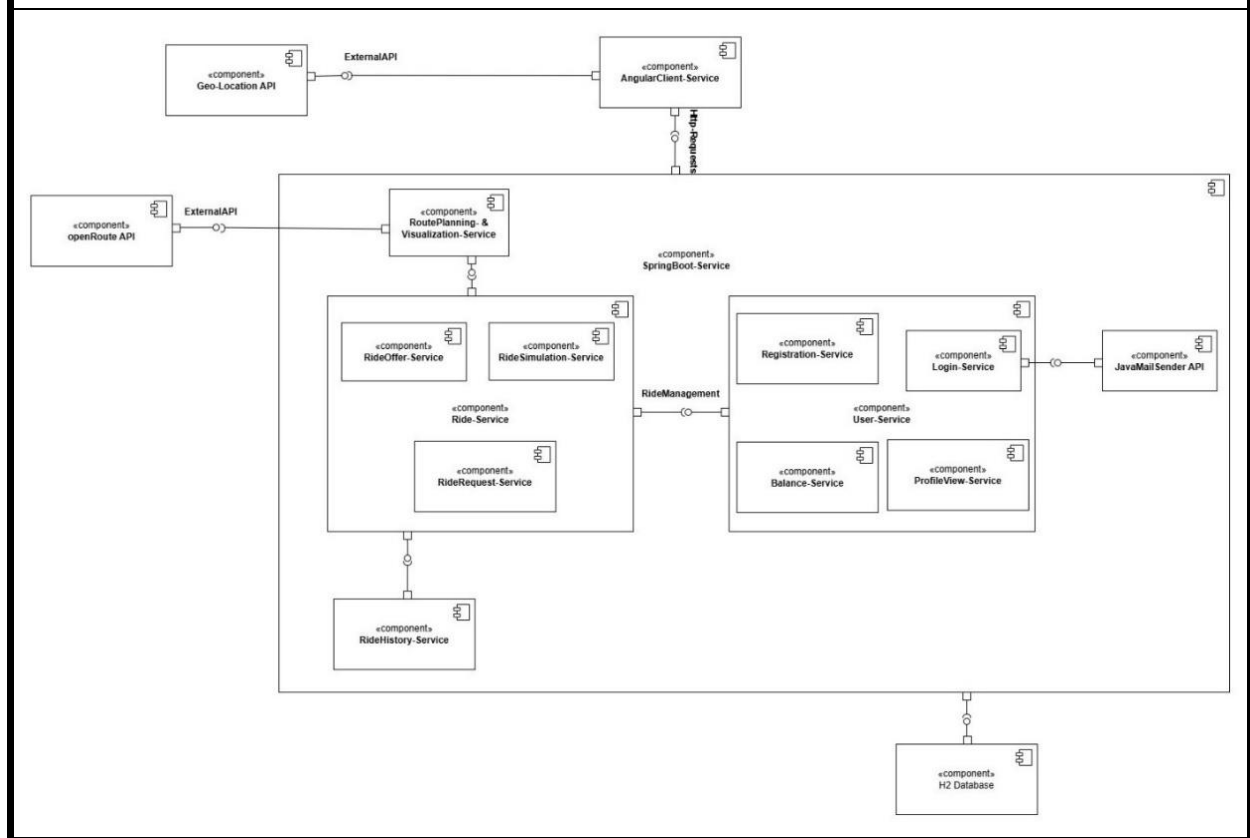
FAHRTHISTORIE							
Suche Kunde							
Sortieren nach 							
Fahrt-Id	Datum/Zeit	Distanz	Dauer	Bewertung von Fahrer	Die angegebene Bewertung	Kunde	Benutzername
#123	21/05/2025 14:32uhr	10Km	18min	4☆	5☆	Lisa Schmidt	lisa.s
#124							

# Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)

## 13.1: Klassendiagramm



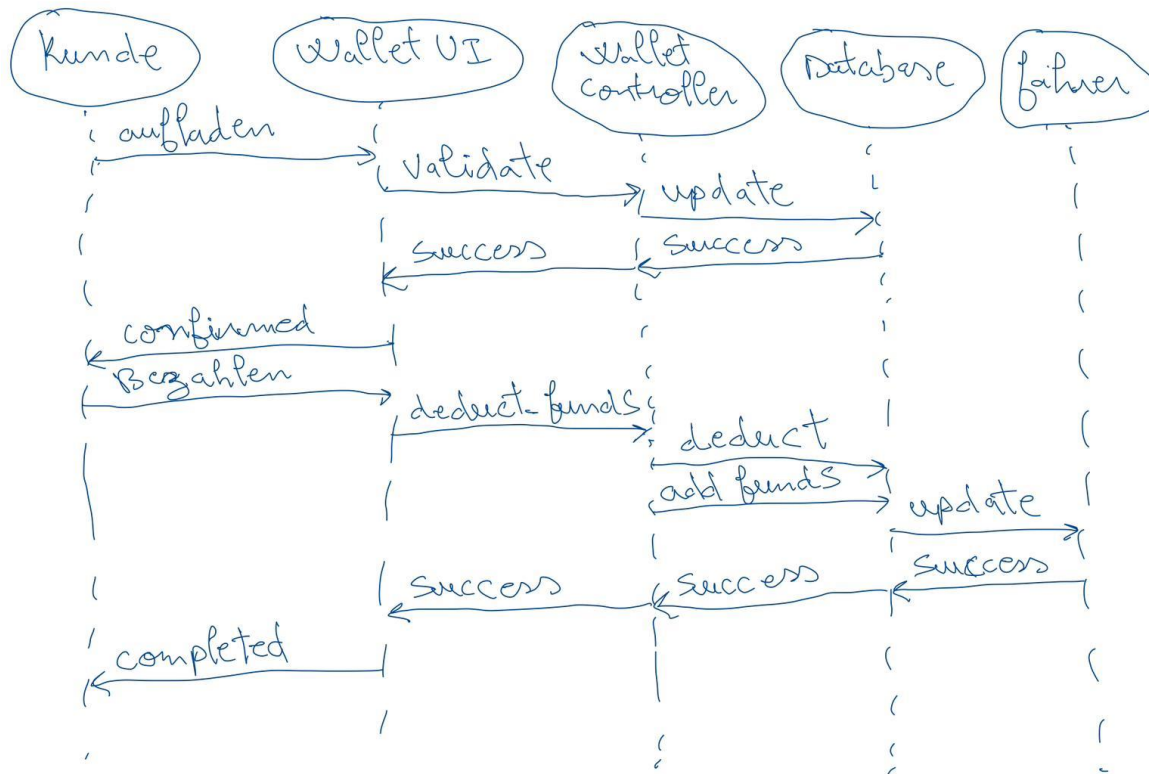
## 13.2: Komponentendiagramm



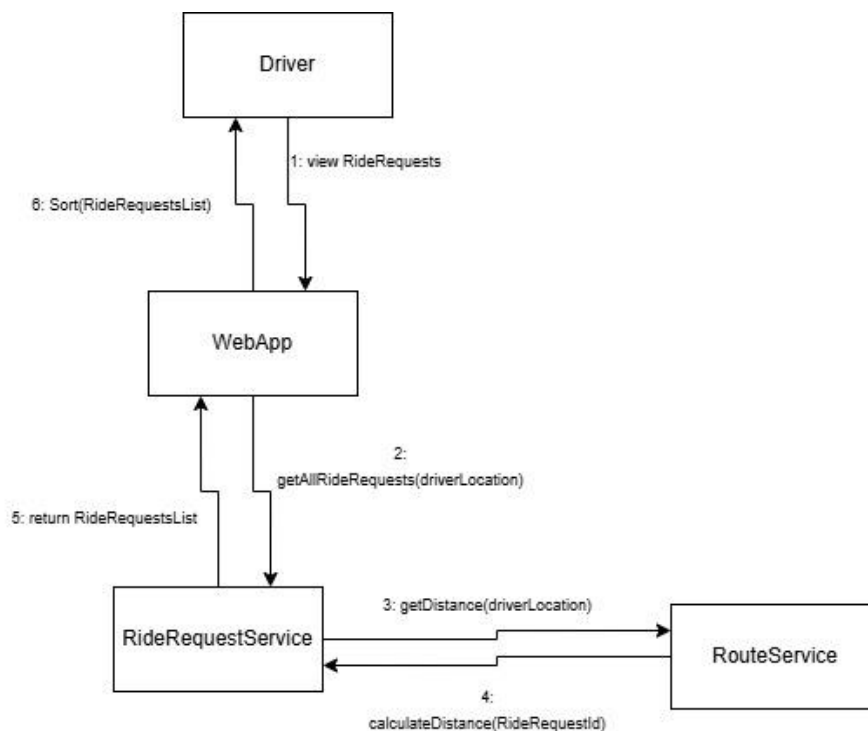


## Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)

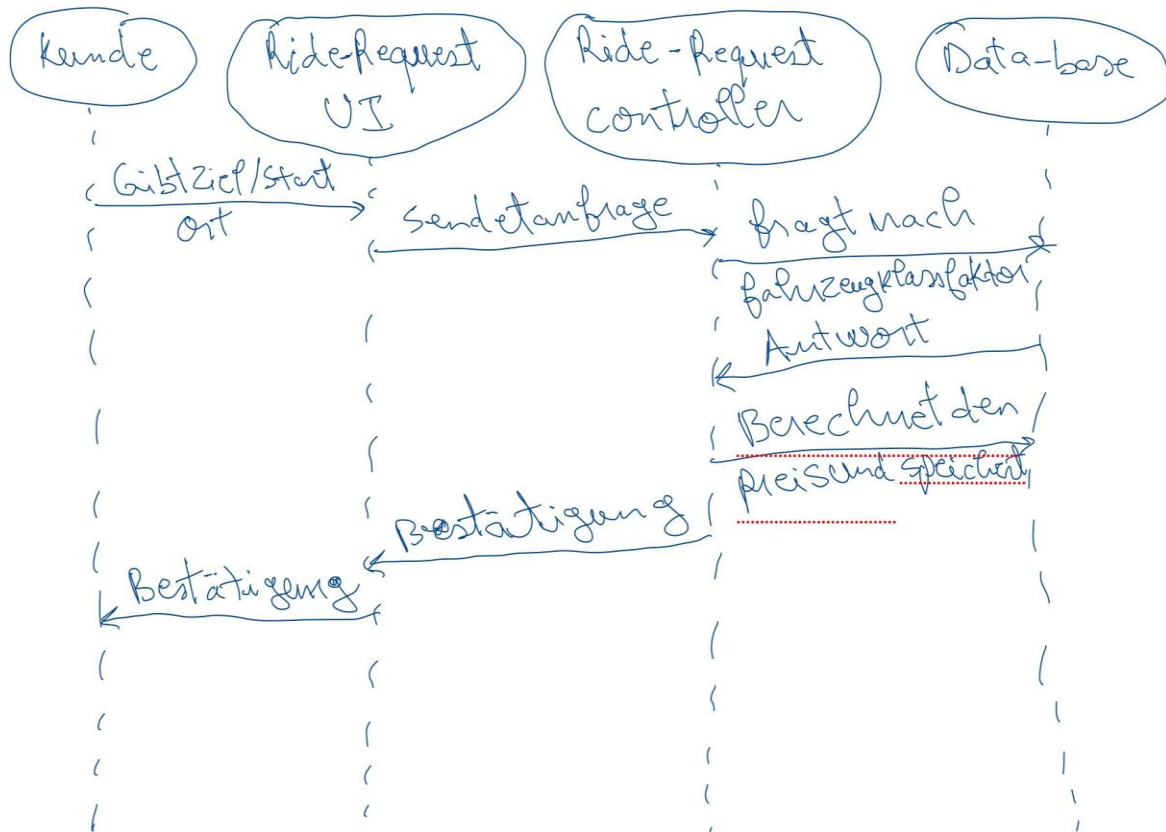
### 13.3: Geldkonten



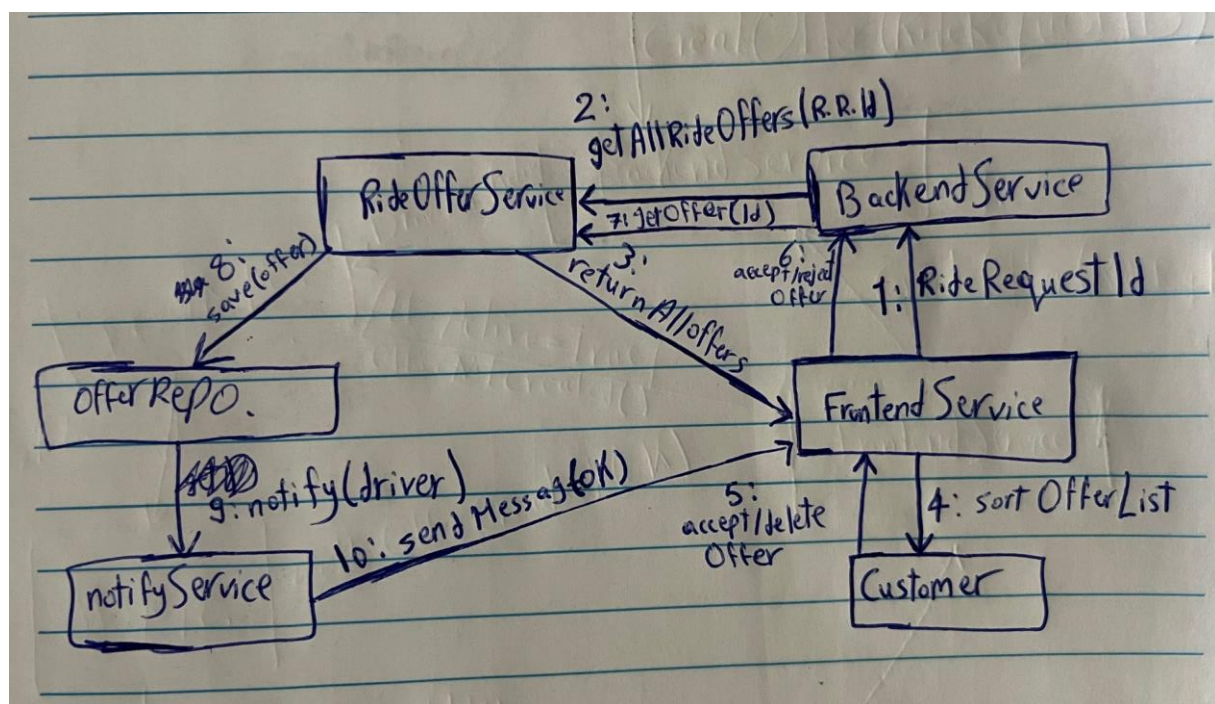
### 13.3: Liste der verfügbaren Fahranfragen



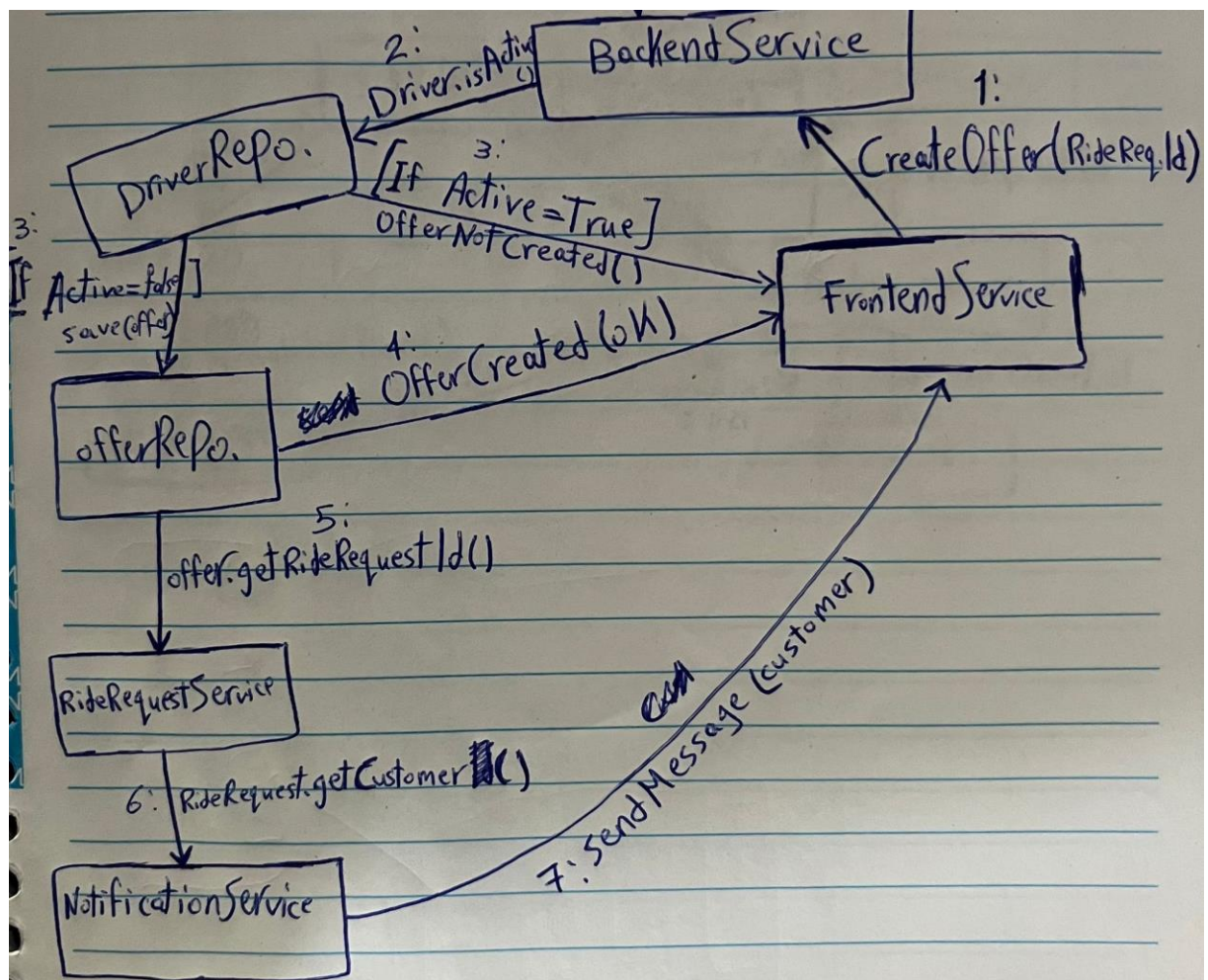
### 13.5: Fahrtplanung



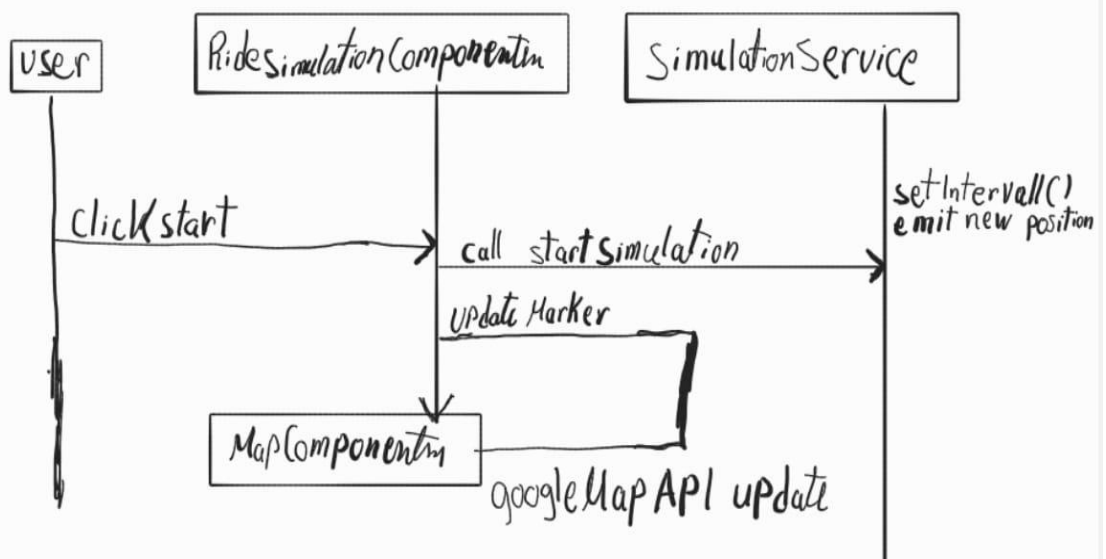
### 13.6.1: Fahrtangebote (Kunde)



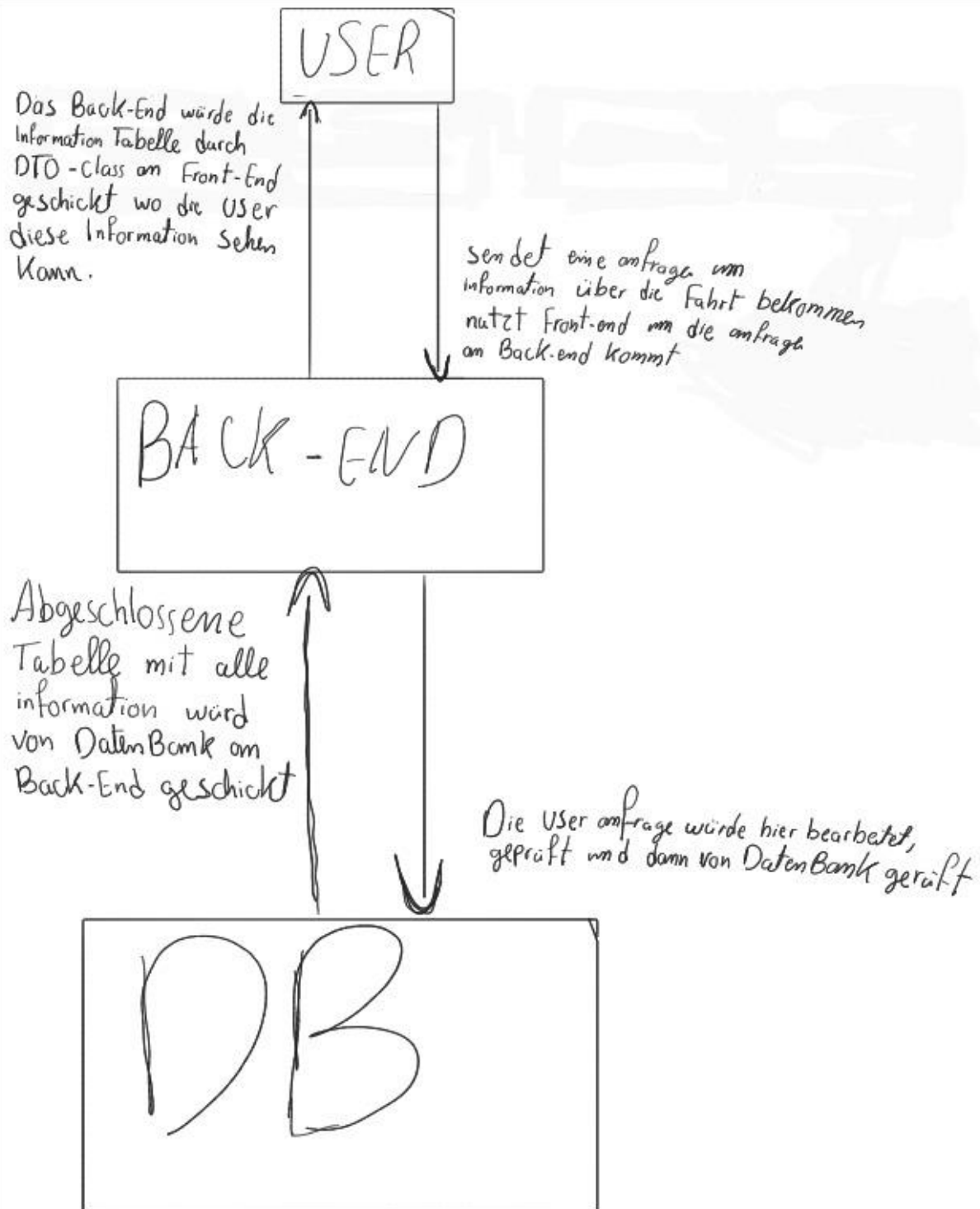
### 13.6.2: Fahrtangebote (Fahrer)



### 13.7: Durchführung einer Fahrt



### 13.8: Fahrthistorie



## Funktionalitätsplanung

ID	Funktionalität	Verantwortlicher	Abhängige Funktionalitäten	Verknüpfte User-Stories	Quellcodereferenz
6	Geldkonten				
6.1	Backend	Ziad Morsy	1	7.1, 7.2	SEP-Drive/Backend/src/main/java/com.example.se p_drive_backend └ Controller/ └ WalletController └ models/ └ wallet └ services/ └ WalletService
6.2	Frontend	Ziad Morsy	1	7.1, 7.2	SEP-Drive/frontend/src/app/shared/ └ services/ └ wallet.service.ts
6.3	Frontend	Salmen Dridi	1	7.1, 7.2	SEP-Drive/frontend/src/app/profile- page/wallet-page/wallet-page.component.ts
7	Liste der verfügbaren Fahranfragen				
7.1	Backend	Abdallah Abouelmagd	4.1	8.1, 8.2	SEP-Drive/Backend/src/main/java/com.example.se p_drive_backend └ Controller/ └ RideRequestConstoller └ Zeilen (89:94) └ dto/ └ RidesForDriversDTO └ services/ └ RideRequestService └ Zeilen (123:129)
7.2	Frontend	Yehia Elhaw	7.1	8.1, 8.2, 8.3	SEP-Drive/frontend/src/app/ride/ └ components/ └ request-card/ └ models/ └ request.model.ts └ pages/ └ available-rides-page/ └ services/ └ offer.service.ts
8	Fahrtplanung				
8.1	Backend	Mohamed Ali Khalfallah	7	9.2,9.3	SEP-Drive/Backend/src/main/java/com/example/se p_drive_backend/models/RideRequest.java
8.2	Frontend	Mohamed Ali Khalfallah	7	9.2,9.3	SEP-Drive/frontend/src/app/ride/services/dista nce.service.ts
8.3	Frontend	Ziad Morsy	5	9.1, 9.2, 9.3	SEP-Drive/frontend/src/app/map/
9	Fahrtangebote				
9.1	Backend	Abdallah Abouelmagd	7.1, 9.2	10.1, 10.2	SEP-Drive/Backend/src/main/java/com.example.se p_drive_backend └ Controller/ └ RideRequestConstoller └ Zeilen (95:164) └ dto/ └ RideOfferNotification └ services/ └ NotificationService └ RideRequestService └ Zeilen (132:248) └ models/ └ RideOffer
9.2	Frontend	Yehia Elhaw	9.1	10.1, 10.2, 10.3	SEP-Drive/frontend/src/app/ride/ └ components/ └ offer-card/ └ notification/ └ models/ └ offer.model.ts └ pages/ └ ride-offers-page/ └ services/ └ offer.service.ts └ notification.service.ts

10	Durchführung einer Fahrt				
10.1	Backend	Mohamed Ali Khalfallah	11	11.1	SEP-Drive/Backend/src/main/java/com/example/se p_drive_backend/services/RideRequestService.java
10.2	Frontend	Marwan Soltan	10.1	11.1	SEP-Drive/frontend/src/app/simulation/
11	Fahrthistorie				
11.1	Backend	MHD Jehad Saloum	10.1,10.2	12.1, 12.2, 12.3	SEP-Drive/Backend/src/main/java/com.example.se p_drive_backend ├── controller/ │   └── TripController.java ├── models/ │   └── Trips.java ├── services/ │   └── TripService.java ├── repository/ │   └── TripRepository.java ├── dto/ │   ├── TripDTO.java │   └── TripCompleteRequest.java └── constant/ └── TripsStatus.java
11.2	Frontend	Salmen Dridi	11.1	12.1, 12.2, 12.3	SEP-Drive/frontend/src/app/shared/components/r idehistory/ridehistory.component.ts SEP-Drive/frontend/src/app/shared/services/rid ehistory.service.ts

## Modultests

Modultests sind Komponententests. Diese werden in der Softwareentwicklung angewendet, um die funktionalen Einzelteile (Units) von Computerprogrammen zu testen.

ID	Getestete Funktionalität	Quellcode Referenz	Status
1	Auszahlung nach erfolgreich Ride	SEP-Drive /Backend/src/test/java/com/example/se p_drive_backend/services/RideRequestS erviceTest.java	Bestanden



## Systemtests

<b>Datum</b>	16.06.2025		
<b>Tester</b>	Abdallah Abouelmagd		
<b>SW-Version</b>	V 2.0		
<b>Vorbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein eingeloggter Nutzer Konto mit Rolle als Fahrer, und keine aktuelle Fahrtangebote.</li> <li>Verfügbare Fahrtanfrage, die durch Kunden erstellt wurden.</li> </ul>		
<b>Schritt</b>	<b>Aktion (User)</b>	<b>Erwartete Reaktion (System)</b>	<b>✓ / ✗</b>
1	Nutzer klickt den "view Requests" button an.	System wurde zu Location Eingabe Seite navigiert.	✓
2	Nutzer gibt seine Location an.	Die Liste mit den Details der Fahrtanfrage wird angezeigt.	✓
3	Nutzer klickt den "send offer" button an.	Das System speichert das Fahrtangebot und notifiziert den Kunden.	✓
4	Nutzer klickt den "withdraw offer" button an.	Fahrtangebot wurde gelöscht, und der Kunde notifiziert	✓
<b>Nachbedingungen</b>	Nutzer hat keine aktive Fahrtangebote und kann neue Fahrtangebote erstellen.		✓
<b>Testurteil</b>	<b>Test bestanden</b>		

<b>Datum</b>	16.06.2025		
<b>Tester</b>	Abdallah Abouelmagd		
<b>SW-Version</b>	V 2.0		
<b>Vorbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein eingeloggter Benutzerkonto mit der Rolle als Kunde, aktive Fahrtanfrage und verfügbare Fahrtangebote für diese Fahrtanfrage.</li> </ul>		
<b>Schritt</b>	<b>Aktion (User)</b>	<b>Erwartete Reaktion (System)</b>	<b>✓ / ✗</b>
1	Nutzer klickt den "Active Request" button an.	System wurde zu Active Request Seite navigiert.	✓
2	Nutzer klickt den "View Offers" button an.	System wurde zu verfügbare Fahrtangebote Seite navigiert.	✓
3	Nutzer klickt den "Accept Offer" button an.	Alle anderen Fahrtangebote wurden gelöscht, Fahrer wurde notifiziert, und das System wurde zu Fahrtsimulation Seite navigiert.	✓



Nachbedingungen	Nutzer Fahrt Anfrage wurde als In_progress gezeichnet.	✓
Testurteil	Test bestanden.	

Datum	16.06.2025		
Tester	Abdallah Abouelmagd		
SW-Version	V 2.0		
Vorbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein eingeloggter Benutzerkonto mit der Rolle als Kunde, aktive Fahrtanfrage und verfügbare Fahrtangebote für diese Fahrtanfrage.</li> </ul>		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Nutzer klickt den "Active Request" button an.	System wurde zu Active Request Seite navigiert.	✓
2	Nutzer klickt den "View Offers" button an.	System wurde zu verfügbare Fahrtangebote Seite navigiert.	✓
3	Nutzer klickt den "Reject Offer" button an.	Das Fahrtangebot wurde gelöscht und der Fahrer notifiziert.	✓
Nachbedingungen	Nutzer kann andere Fahrtangebote annehmen und Fahrer kann andere Fahrtangebote erstellen.		✓
Testurteil	Test bestanden		

Datum	17.06.2025		
Tester	Ziad Morsy		
SW-Version	V 2.0		
Vorbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Benutzer ist als <b>Kunde</b> angemeldet.</li> <li>Der Kunde befindet sich auf der Seite „Ride Request“.</li> <li>Es liegt <b>keine aktive Fahrt</b> vor.</li> </ul>		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Startort und Zielort im Formular auswählen.	Karte zentriert sich und zeigt Route zwischen Start- und Zielort an.	✓
2	Fahrzeugklasse auswählen.	Preis-, Distanz- und Zeitberechnung werden entsprechend der Auswahl aktualisiert.	✓

3	Button „Submit Request“ klicken	Benutzer wird auf die „Active Ride“ Seite weitergeleitet, Karte zeigt weiterhin die aktuelle Route an.	✓
4	Zurück zur Seite „Ride Request“ gehen, ohne die Fahrt zu deaktivieren.	Start- und Zielort können nicht mehr geändert werden, die vorherige Route bleibt auf der Karte sichtbar.	✓
Nachbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Fahrt ist erfolgreich erstellt und in der Datenbank gespeichert.</li> <li>Die Karte zeigt keine alte Route mehr an, wenn kein aktiver Request besteht.</li> </ul>		✓
Testurteil	Test bestanden		

Datum	17.06.2025		
Tester	Marwan Soltan		
SW-Version	V 2.0		
Vorbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein eingeloggter Benutzerkonto mit der Rolle als Fahrer UND ein eingeloggter Benutzerkonto mit der Rolle als Kunde.</li> </ul> Beide Nutzer befinden sich in einer akzeptierten Fahrt. Die Simulation ist für den Fahrer gestartet.		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Fahrer klickt „Start Simulation“.	Fahreransicht beginnt mit der Simulation und sendet laufend Positionsdaten an das Backend.	✓
2	Kunde sieht den Marker, der sich auf der Karte bewegt	Markerpositionen werden vom Backend empfangen und in der Kundenansicht aktualisiert.	✓
3	Simulation endet beim Fahrer und Kunde	Das Fahrtangebot wurde gelöscht und der Fahrer und Kunde notifizieren.	✓
Nachbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrtstatus ist COMPLETED.</li> <li>Fahrer kann Bewertung abgeben.</li> <li>Beide Nutzer sehen finalen Zustand korrekt.</li> </ul>		✓

Testurteil	Test bestanden		
Datum	17.06.2025		
Tester	Marwan Soltan		
SW-Version	V 2.0		
Vorbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein eingeloggter Benutzer mit der Rolle <b>Fahrer</b>.</li> <li>• Eine Fahrt wurde vollständig abgeschlossen (Status COMPLETED).</li> <li>• Der Fahrer wurde korrekt mit der Fahrt verknüpft.</li> </ul>		
Schritt	Aktion (User)	Erwartete Reaktion (System)	✓ / X
1	Fahrer beendet die Simulation (natürliches Ende der Route).	COMPLETED-Status wird gespeichert und Bewertungspopup erscheint.	✓
2	Fahrer gibt eine Bewertung (z. B. 4 Sterne) und optionalen Text ein.	Bewertung wird lokal erfasst.	✓
3	Fahrer und Kunde klicken „Submit“.	Bewertung wird an das Backend gesendet und mit der Fahrt verknüpft.	✓
Nachbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bewertung ist dauerhaft mit der abgeschlossenen Fahrt gespeichert.</li> <li>• Der Fahrer kann diese Bewertung nicht erneut ändern.</li> <li>• Die Bewertung kann für spätere Auswertungen genutzt werden (z. B. Durchschnittsrating).</li> </ul>		✓
Testurteil	Test bestanden		

## Zyklus III

### Spezifikationsplanung

ID	Artefakt	Art des Artefakts	Verantwortlicher	Status
...				
...				
...				

### User-Stories

Template:

<b>User Story-ID</b>	
<b>User Story-Beschreibung</b>	
<b>Geschätzter Realisierungsaufwand</b>	
<b>Priorität</b>	
<b>Autor</b>	
<b>Abhängigkeiten zu anderen User Stories</b>	

Papierprototypen

Strukturdiagramme (Komponenten- und Klassendiagramme)

Verhaltensdiagramme (Kommunikationsdiagramme)

## Funktionalitätsplanung

ID	Funktionalität	Verantwortlicher	Abhängige Funktionalitäten	Verknüpfte User-Stories	Quellcode-referenz	Status
<b>1.</b>						
1.1						
1.2						
1.2.1	....					
<b>2.</b>						
2.1						
...						

## Modultests

ID	Getestete Funktionalität	Quellcode Referenz	Status

## Systemtests

<b>Datum</b>			
<b>Tester</b>			
<b>SW-Version</b>			
<b>Vorbedingung(en)</b>			
<b>Schritt</b>	<b>Aktion (User)</b>	<b>Erwartete Reaktion (System)</b>	<b>✓ / ✗</b>
1			
2			
3			
<b>Nachbedingung(en)</b>			
<b>Testurteil</b>			

# Nutzerhandbuch

## Technische Anforderungen

Um SEP-Drive problemlos nutzen zu können, sollte das System folgende Mindestanforderungen erfüllen:

### 1. Hardware:

- 2 GB RAM (empfohlen: 4 GB für flüssige Nutzung)
- Ein Dual-Core Prozessor (2.5 GHz oder schneller)
- 1 GB Speicherplatz für Daten und temporäre Speicherung

### 2. Software:

#### • Backend:

- Java 17 oder höher
- Maven 3.8+ für das Bauen des Projekts
- Docker für die Containerisierung
- Docker Compose zur Orchestrierung von Frontend, Backend und Datenbank

#### • Frontend:

- Node.js (v16 oder höher)
- npm (Node Package Manager) für Abhängigkeiten



# Installationsanleitung

## 1. Voraussetzungen:

- Stelle sicher, dass Docker und Docker Compose installiert sind.  
Falls nicht, kannst du sie hier herunterladen:

- Docker: <https://www.docker.com/products/docker-desktop>
- Docker Compose: In Docker Desktop bereits enthalten.

## 2. Projekt herunterladen:

Lade das Projekt von sciebo herunter

## 3. Docker Container bauen:

Öffne das Terminal und navigiere zum Verzeichnis des heruntergeladenen Ordners

- Gib dann folgenden Befehl ein: "docker load -i sep-drive-all-x86.tar"
- Warte nun, bis du diese beiden Nachrichten siehst: "Loaded image: sep-drive-backend:latest" "Loaded image: sep-drive-frontend:latest"
- Gib dann folgenden Befehl ein: "docker-compose up"
- Warte nun, bis sowohl das Frontend als auch das Backend laufen. (Die Nutzung der App, wenn nur eines von beiden aktiv ist, kann zu Fehlern führen.)

## 4. Anwendung starten:

- Jetzt wird alles gestartet.  
Die Anwendung läuft dann unter:

- Frontend: <http://localhost:4200>
- Backend: <http://localhost:8080>
- Am besten nutzt du den Browser im Inkognitomodus

## 5. Anwendung benutzen:

- Öffne den Browser und navigiere zu <http://localhost:4200>.  
Du kannst dich registrieren, einloggen und Fahrten erstellen.

# Bedienungsanleitung

## 1. Registrierung:

Um SEP-Drive nutzen zu können, muss sich der Benutzer zunächst registrieren:

- Auf der Startseite die Schaltfläche "Login" auswählen.
- Dann muss der auf "Register" anklicken.
- Alle erforderlichen Felder (Benutzername, Vorname, Nachname, E-Mail-Adresse, Geburtsdatum, Passwort) ausfüllen.
- Die Rolle auswählen: "Kunde" oder "Fahrer".
- Optional kann ein Profilbild hochgeladen werden.
- Auf "Registrieren" klicken.

## 2. Login:

Nach erfolgreicher Registrierung kann man sich anmelden:

- Auf der Startseite "Login" wählen.
- Benutzername und Passwort eingeben.
- Ein Bestätigungscode wird per E-Mail gesendet (Zwei-Faktor-Authentifizierung).
- Den Code eingeben und einloggen. ("super1" ist den super code)

## 3. Profilverwaltung:

Nach dem Login kann das eigene Profil eingesehen werden:

- Auf den Benutzernamen im Header klicken.
- Es werden alle persönlichen Daten angezeigt (z.B. Name, Rolle, Bewertungen, Anzahl der Fahrten).
- Falls der Benutzer ein Fahrer ist, wird zusätzlich die Auto-Klasse angezeigt.

## 4. Fahrtenanfrage (für Kunden):

Kunden können Fahrtenanfragen stellen:

- Im Menü "Neue Fahrt erstellen" auswählen.
- Startpunkt und Zielort eingeben (durch Ort-suche oder genaue Koordinationen eingeben).
- Fahrzeugtyp wählen (Klein, Mittel, Deluxe).
- Anfrage absenden und auf Angebote der Fahrer warten.
- Wenn ein Fahrer ein Fahrtangebot erstellt hat, eine Nachricht wird unten auf der Seite angezeigt.
- An den "View Offer" button klicken, um Information über die Fahrer zu lernen.

- An den “Accept Offer” button klicken, um die Fahrtangebot anzunehmen, und Sie würden automatisch zur Fahrtsimulationsseite navigiert.

#### 5. Fahrtangebote (für Fahrer):

Fahrer können Fahrtangebote für Fahrtanfragen erstellen, nach Registrierung mit dem Rolle Fahrer und Einloggen.

- Oben Links an den “View Requests” button klicken.
- Startpunkt und Zielort eingeben (durch Ort-suche oder genaue Koordinationen eingeben).
- Aktuelle Fahrtanfrage Liste navigieren und nach Wunsch sortieren.
- Ein Fahrtanfrage auswählen, und an den “Send Offer” button klicken.
- Falls der Kunde das Fahrtangebot ablehnt, wird dem Fahrer unten auf der Seite eine Nachricht angezeigt und er kann neue Fahrtangebote erstellen.
- Falls der Kunde das Fahrtangebot annimmt, würden Sie notifiziert.

#### 6. Fahrt-Simulation (für Fahrer und Kunde)

Nach der Annahme eines Fahrtangebots durch den Kunden, können sowohl **Fahrer** als auch **Kunde** die Simulation starten, um die Fahrt visuell nachzuverfolgen.

- Nach Annahme des Fahrtangebots erscheint beim **Fahrer** eine **Benachrichtigung** in der linken oberen Ecke.
- **Klicke auf "View Simulation"** in der Benachrichtigung oder gehe im Fahrerprofil auf den entsprechenden Button.
- Die Karte zeigt den aktuellen **Startpunkt und Zielort** an.
- Der Fahrer kann auf „**Start Simulation**“ klicken, um die Fahrt zu beginnen.
- Der Kunde kann die Simulation in Echtzeit mitverfolgen.
- **Beide Rollen können die Simulation pausieren oder fortsetzen.**
- Nach Beendigung der Fahrt (automatisch oder manuell) wird die Simulation abgeschlossen.

#### 7. Fahrtbewertung (nach Abschluss)

Nach Abschluss der Fahrt kann der **Fahrer** den Kunden bewerten, um Feedback zu hinterlassen und das System zu verbessern.

- Nach der automatischen oder manuellen Beendigung der Simulation erscheint ein **Popup-Fenster** mit dem Titel: **„Bewertung abgeben“**.
- Der Fahrer kann **eine Bewertung (z. B. 1–5 Sterne)** auswählen.
- Optional kann ein **Feedback-Text** eingegeben werden (z. B. „Sehr freundlich und pünktlich“).
- Mit einem Klick auf „**Submit**“ wird die Bewertung an das Backend gesendet.
- Eine **Bestätigungsmeldung** erscheint: **„Vielen Dank für Ihre Bewertung!“**
- Die Bewertung ist nun **fest mit der Fahrt verknüpft** und kann zur Auswertung verwendet werden.