

Softwaretechnik 2 Laborprojekt: carSharingNow

Verfasser: Gruppe 3 Team 1

Dozentin: Prof. Dr.-Ing. Jasminka Matevska

Laborbetreuer: Noah Raven

Inhalt

1 Einleitung

- Ausgangssituation
- Auftragsbeschreibung
- Kundenanforderungen
- Mindestanforderungen/Ziele
- Backlog

2 Planung des Systems

- Werkzeuge und Technologien
- Git-Repository-Struktur

3 Aufbau des Systems

- Modellierung der statischen Schicht

4. Verifikation

- Unittests
- Integrationstests
- Frontend-Test

5. Résumé

1.1 Ausgangssituation

Auftragnehmer

- Auftragnehmer ist ein mittelständisches Unternehmen
 - Sitz in Bremen, Deutschland
- Über 10 Jahre Erfahrung in Entwicklung, Administration und Vertrieb
 - Software- und Kommunikationssysteme
- Bisheriges Geschäftsfeld:
 - Internetdienstanbieter
- Ausweitung des Geschäftsfeldes
 - Durch stagnierende Umsätze

Auftraggeber

- Auftraggeber ist eine mittelständische Autovermietung
- Ausweitung des Angebots auf Carsharing

1.2 Auftragsbeschreibung

- Softwaresystem
 - Automatische Verwaltung und Abwicklung von
 - *Reservierungen*
 - *Fahrzeugen*
 - *Mitgliedern*
 - *Abrechnungen*
- Fahrzeuge
 - Kunde mietet Parkplätze
 - Abstellen der Fahrzeuge in definierten Bereichen
 - Rückgabe an ursprünglichen Standort

1.3 Kundenanforderungen

- An die Anwendung:
 - Erreichbar über URL
 - Persistente Speicherung der Daten in einer Datenbank
 - Verschlüsselte Übermittlung von Daten
 - Ausfallsicher
- Fahrzeuge:
 - Ausleihen exklusiv für Mitglieder
 - Ausstattung mit GPS-System
- Über Web
 - Beantragung bzw. Verwaltung der Mitgliedschaft
 - Verwaltung der Reservierungen
 - Verwaltung der Fahrzeuge
 - Belegung der Ausleihstationen
- Benutzer:
 - Gast, Mitglied, Mitarbeiter, Admin
 - Tarif: Basic, Ermäßigt, Exklusiv
 - Karte zum Öffnen/schließen der Fahrzeuge
- Optional:
 - Anbindung an bestehendes Buchungssystem
 - Adaption des Systems an andere Orte/Länder
 - Automatisierte Workflows bei Rückgabe von Fahrzeugen
 - Erfassung von Managementdaten
 - *Schäden*
 - *Wartung*
 - *Reinigung*
 - Tarif-Rechner

1.4 Mindestanforderungen/Ziele

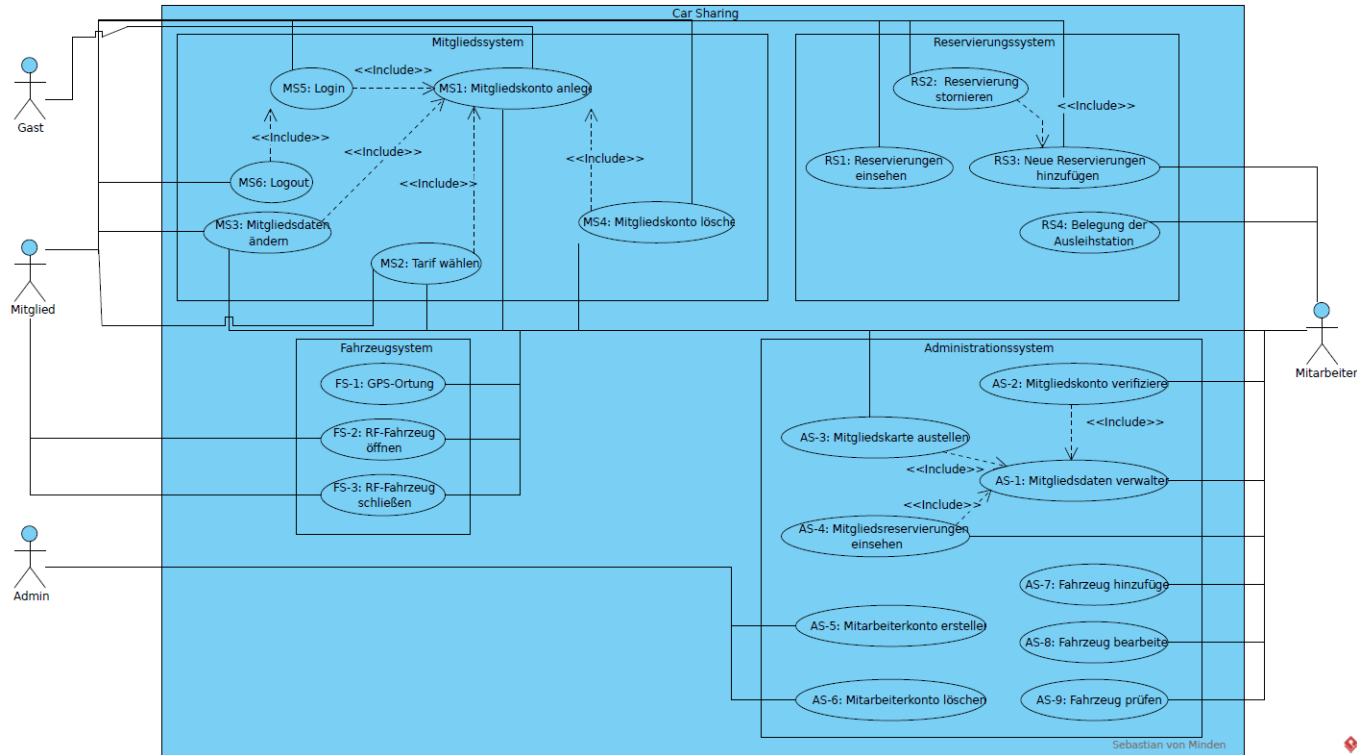
- Mitgliedskonto anlegen
- Mitgliedsdaten ändern
- Login/Logout
- Neue Reservierung hinzufügen
- Reservierung einsehen
- Reservierung löschen

1.5 Backlog

▼ ⚡ CSN-12 Software erstellen

- ✓ ~~CSN-13~~ Login/Logout für Homeseite Backend Entwicklung
- ✓ ~~CSN-18~~ Buchungssystem Backend Entwicklung
- ✓ ~~CSN-22~~ Homeseite mit Login/Logout - Frontend Entwicklung
- ✓ ~~CSN-24~~ Buchungssystem Frontend Entwicklung
- ✓ ~~CSN-25~~ Userdaten für den Nutzer änderbar machen
- ✓ ~~CSN-28~~ Fahrzeugsystem Backend Entwicklung
- ✓ CSN-23 Fahrzeugübersicht Frontend Entwicklung (nicht Min)

2. Planung des Systems



2.1 Werkzeuge

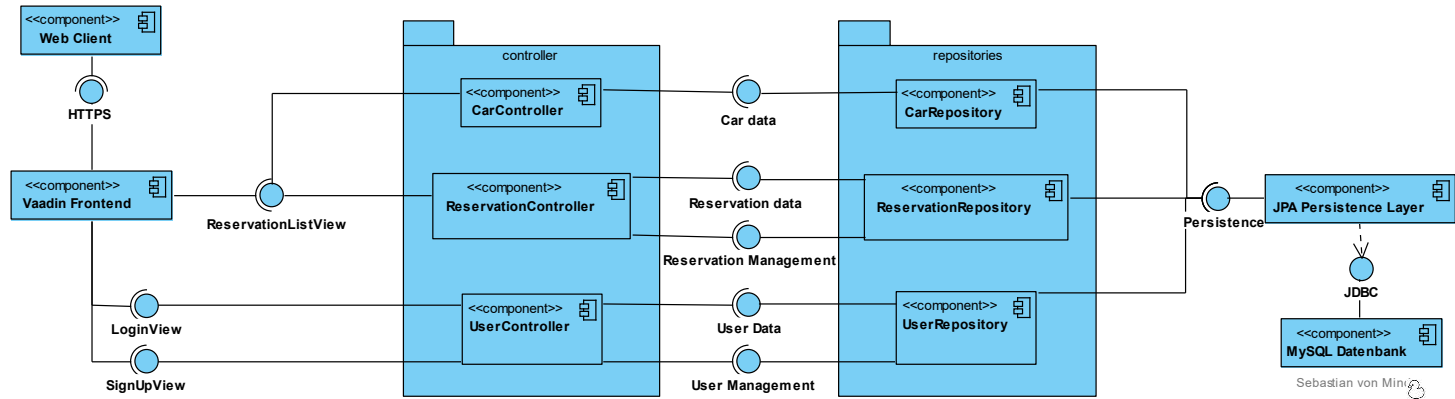
- Jira
- GitHub und GitHub Desktop
- Spring Tools 4
- Apache Maven 3.8.5
- Java 17
- Vaadin 23
- MySQL 8
- Docker 4.9.1
- JUnit 5.8.2
- Visual Paradigm 16

2.2 Git-Repository-Struktur

- Main
- Homepage mit Login
- Fahrzeugsystem Backend Entwicklung
- Buchungssystem Backend Entwicklung
- Buchungssystem Frontend Entwicklung
- Userdaten für den Nutzer änderbar machen

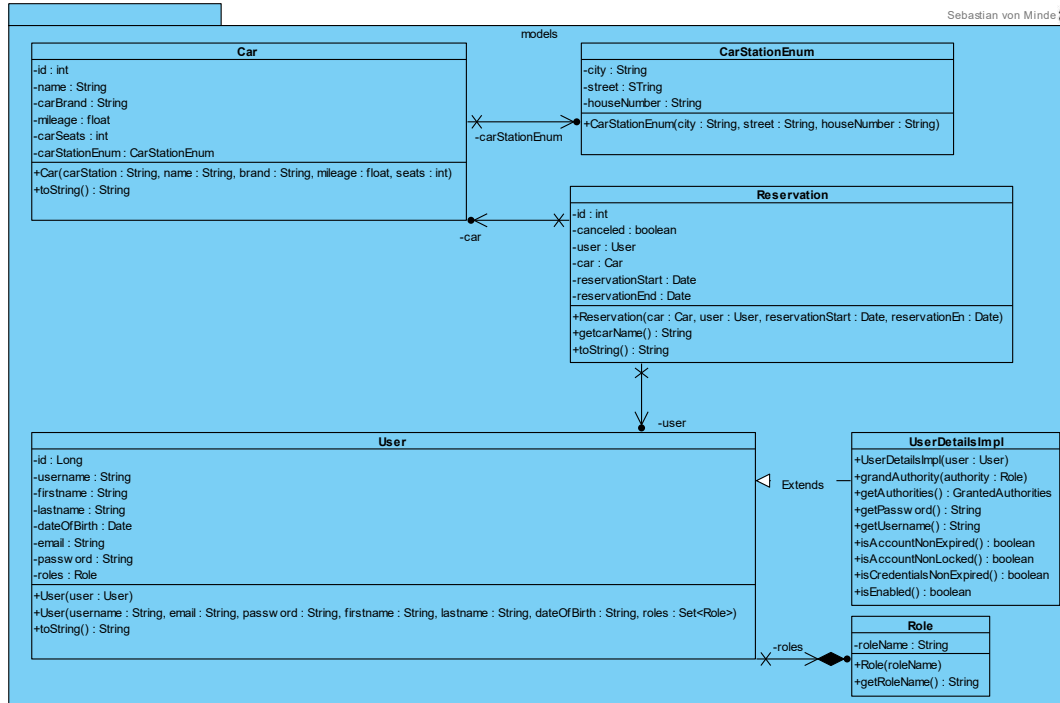
3.1 Architekturbeschreibung

■ Komponentendiagramm



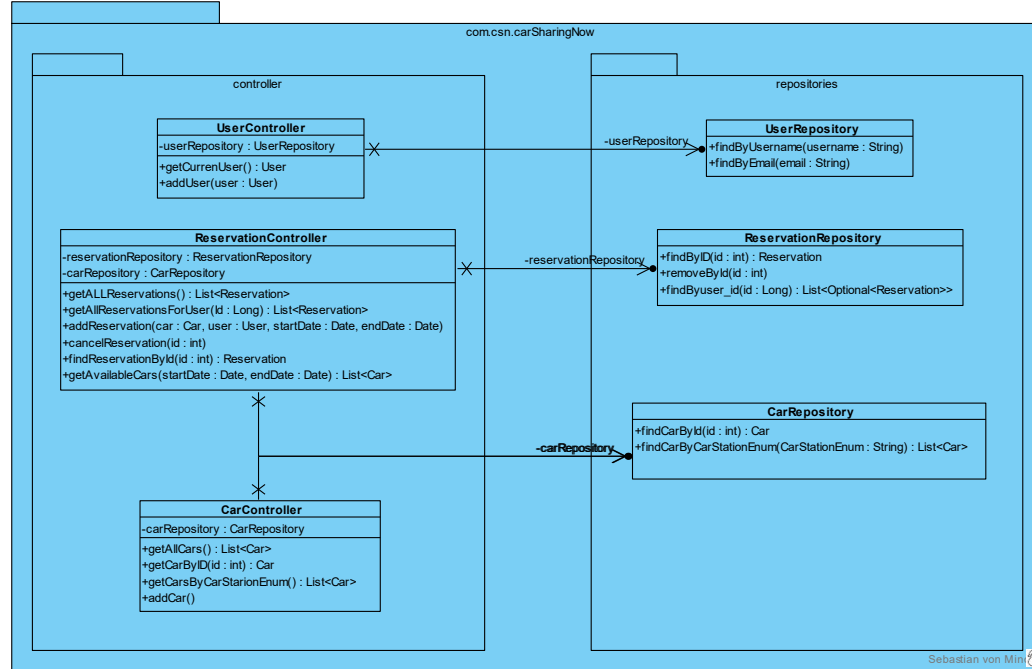
3.2 Modellierung der statischen Schicht

Models



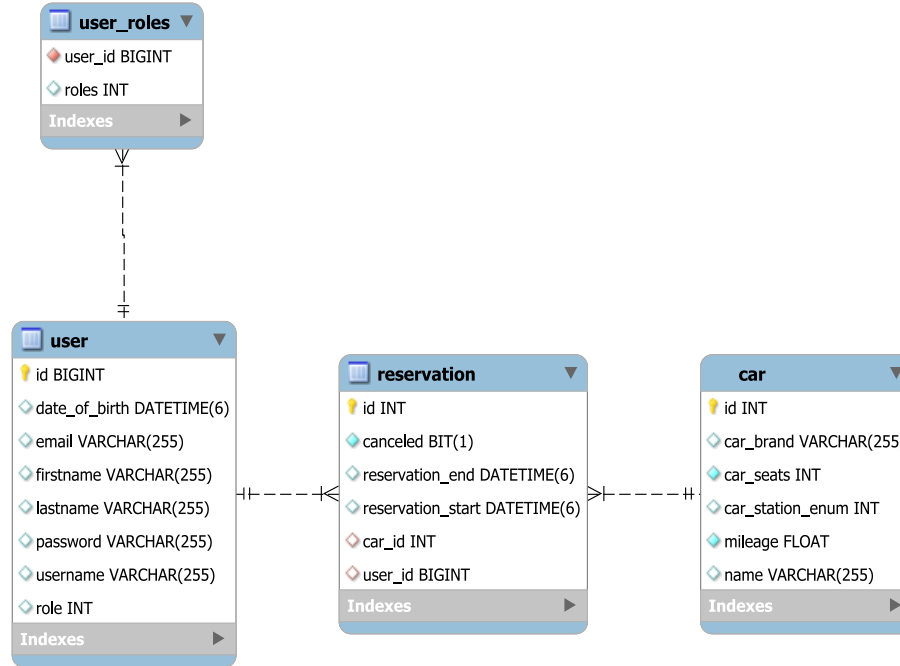
3.2 Modellierung der statischen Schicht

Controller und Repositories



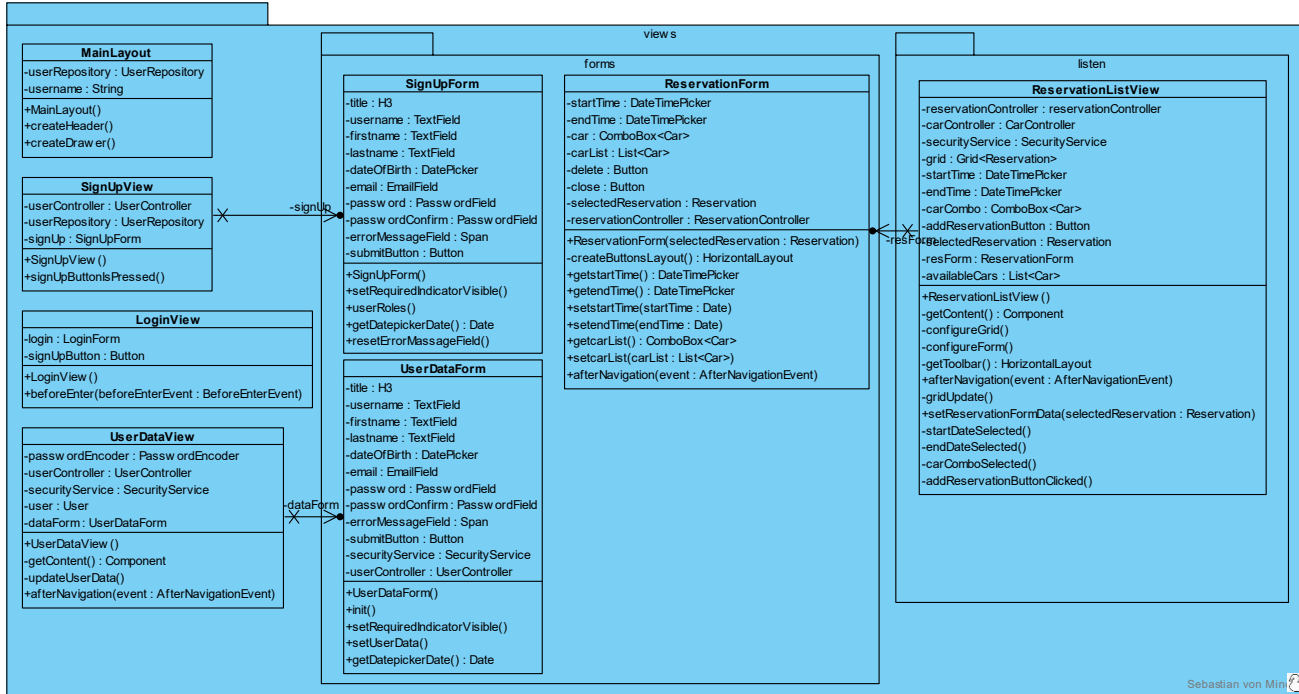
3.2 Modellierung der statischen Schicht

ER Diagramm



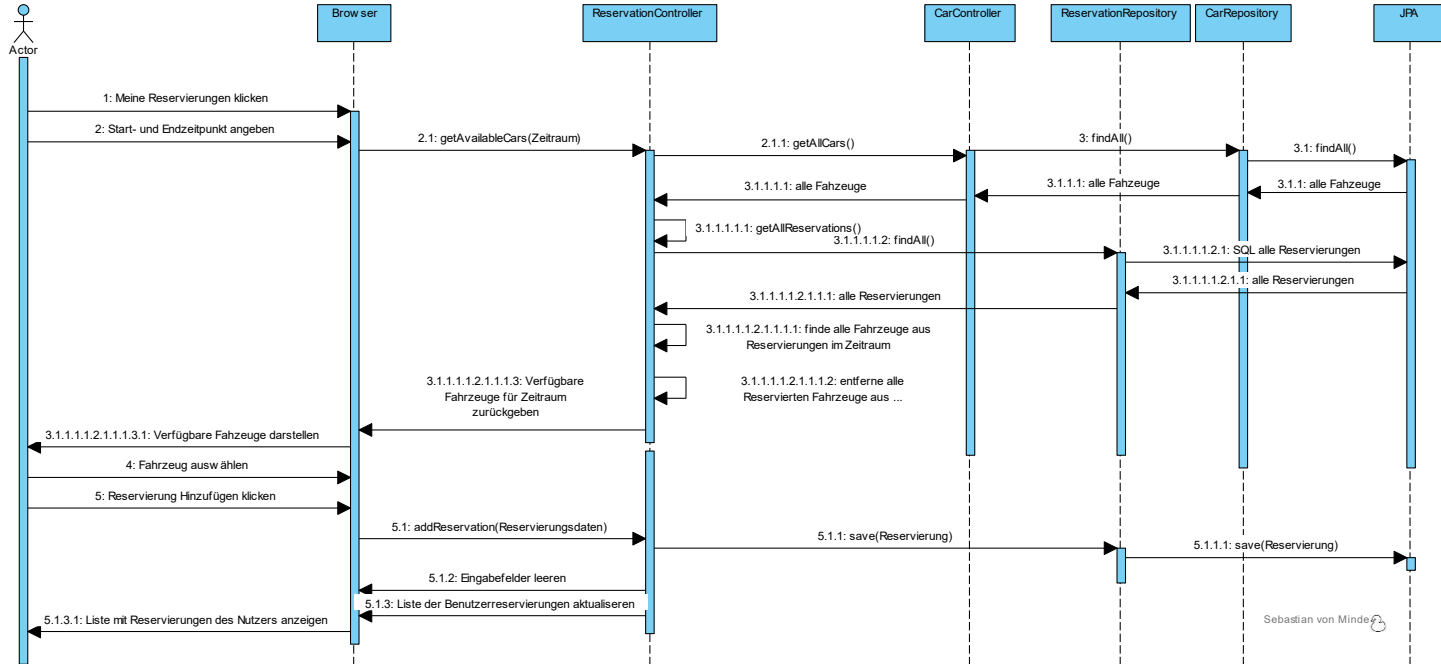
3.2 Modellierung der statischen Schicht

■ Frontend



3.2 Modellierung der dynamischen Schicht

Reservierung hinzufügen



4. Verifikation

Test

- **Verwendete Testmethoden**
 - **Whitebox-Test**
 - ✓ Unittests (Modul-Test)
 - ✓ Integrationstests
 - **Frontend-Test**

4. Verifikation

ID	Anforderung	Verifikation
FA-01	Web-Anwendung durch URL aufrufen	✓
FA-02	Benutzertypen des Systems: Gast, Mitglied, Mitarbeiter, Admi	✓
FA-03	Fahrzeuge dürfen nur von Mitglieder ausgeliehen werden	✓
FA-04	Verwaltung der Mitgliedschaft	✓
FA-05	Verwaltung der Reservierung	✓
FA-06	Verwaltung des Fahrzeugpools	✓
FA-7	Verwaltung der Ausleihstationen	✓
FA-8	Verwaltung der Abrechnungen durch Mitarbeiter	✓
FA-9	Persistente Speicherung der Daten	✓
FA-10	Wahl aus drei Tarifen (Basic, Ermäßigt, Exklusiv)	✓
FA-11	Verwaltung der Mitarbeiter	✓

4. Verifikation

Testfall: Login

Input Benutzername	Input Passwort	Output
Eingabe eines existierenden Benutzernamens	Eingabe des zum Benutzernamen passenden Passwortes	Login erfolgreich
Keine Eingabe	Keine Eingabe	Kein Login oder Fehlermeldung
Keine Eingabe	Egal	Kein Login oder Fehlermeldung
Egal	Keine Eingabe	Kein Login oder Fehlermeldung
Beliebige Eingabe ungleich eines existierenden Benutzernamens	beliebige Eingabe ungleich NULL	Kein Login oder Fehlermeldung
Eingabe eines existierenden Benutzernamens	Beliebige Eingabe ungleich NULL und ungleich des korrekten zum Benutzernamen passenden Passwortes	Kein Login oder Fehlermeldung

5. Résumé

- Alle Mindestanforderungen konnten umgesetzt werden
- Arbeiten mit Vaadin war sehr interessant
- Hilfestellung innerhalb des Teams

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences



Vielen Dank!

Flughafenallee 10
D-28199 Bremen
T +49 421 59050
F +49 421 5905 2292
info@hs-bremen.de
hs-bremen.de