

---

Systementwurfs-Praktikum

**driving-e-car.de**

## Systemdokumentation

Autor(en): **Fahri Kus, Florian Heinrich, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger**

Datum 28.01.2019

Version 1.1

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Revisionshistorie .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ziele des Systems .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Systemspezifikation und -architektur .....</b>	<b>6</b>
3.1	Architektur des Gesamtsystems .....	6
3.2	Komponenten und Services des Systems .....	6
<b>4</b>	<b>Umgesetzte Funktionalität.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Erweiterungsmöglichkeiten .....</b>	<b>8</b>

## 1 Revisionshistorie

Version	Datum	Autor	Bemerkungen
0.1	07.01.2019	Simon Kreuziger	Bearbeitung der ersten Kapitel
0.2	10.01.2019	Simon Kreuziger	Bearbeitung weiterer Kapitel
1.0	11.01.2019	Fahri Kus, Florian Heinrich, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger	Abschließende Qualitätssicherung für MS4
1.1	28.01.2019	Fahri Kus, Florian Heinrich, Matthias Eberlein, Simon Kreuziger	Abschließende Qualitätssicherung für MS5

## 2 Ziele des Systems

- Einsatzgebiet
- Übersicht über realisierte Funktionalität und deren Benutzer
- Wesentliche Eigenschaften und Stärken des Systems

### Einsatzgebiet:

Driving-E-Car soll benutzt werden um einen Marktüberblick für Elektroautos zu schaffen.

Der Marktüberblick soll für den Besucher anhand von auswählbaren Filtern angenehmer gestaltet werden.

Mit einer Verbindung zum Internet soll es, plattformunabhängig, jedem möglich sein diese Anwendung nutzen zu können.

### Übersicht über realisierte Funktionalität und deren Benutzer:

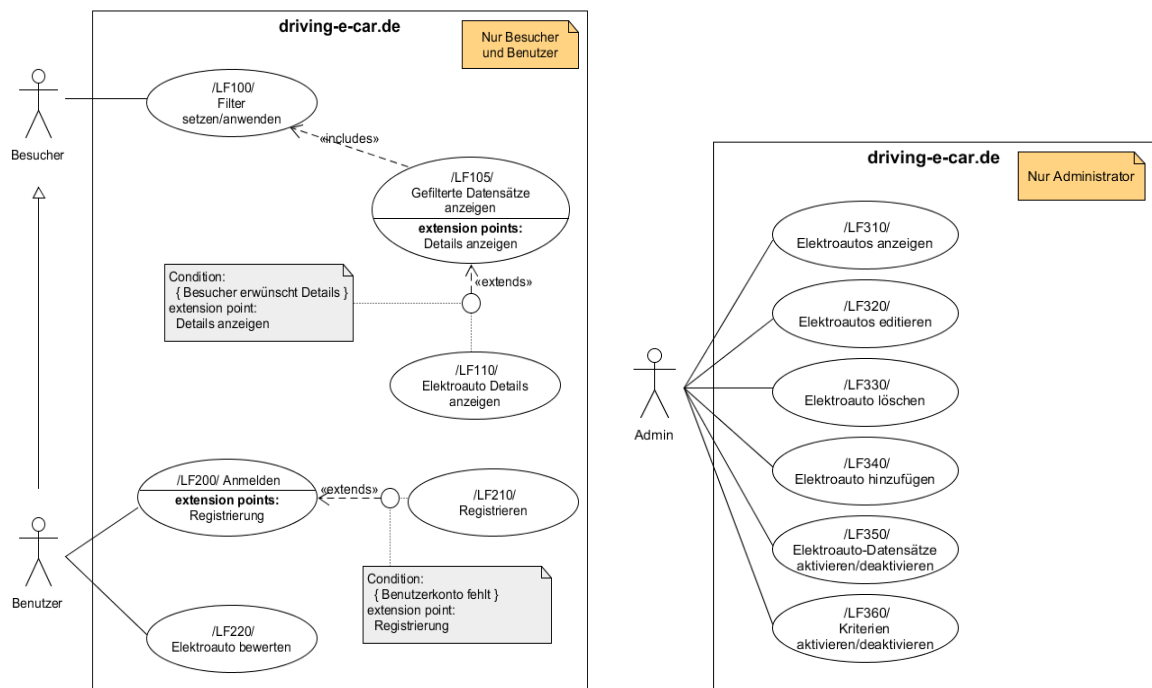


Abbildung 1.0 Anwendungsfall-Diagramm

Ein "Besucher" kann Filter setzen und danach suchen lassen. Anschließend wird auf der momentanen Seite eine Selektierte Liste angezeigt. Der "Besucher" kann darin ein Elektroauto auswählen um in eine detailliertere Ansicht zu gelangen.

Der "Benutzer" kann neben allen "Besucher"-Funktionen eine Bewertung zu einem Auto abgeben.

Der "Admin" hat durch phpMyAdmin eine eigene Verwaltungsoberfläche für die Datenbank.

## Wesentliche Eigenschaften und Stärken des Systems:

### Benutzerfreundlich

Die Eigenschaften der Darstellung bezieht sich vor allem auf die Benutzerfreundlichkeit.

- Ein Teil der Benutzerfreundlichkeit beginnt bei der Lesbarkeit vom Text. Die Farbe von Text und Hintergrund sind in möglichst allen Fällen so ausgewählt worden, dass ein guter Kontrast entsteht.
- Die Positionierung der einzelnen Elemente sind in einer für den Benutzer gewohnten Umgebung wieder zu finden und führen zur Übersichtlichkeit.
- Ein minimalistisches Layout soll für ein klares Bild sorgen.
- Zudem wird die Benutzerfreundlichkeit durch möglichst schnelle Ladenzeiten der einzelnen Seiten unterstrichen.
- Es wird vermieden den "*Besucher*" automatisch an Seiten / Orte umzuleiten.

### Architekturstil

Der Architekturstil des Systems ist RESTful basiert und ist deshalb auf Client / Server geteilt.

### Struktur

Der Code selbst ist gezielt in mehreren Verzeichnissen strukturiert, welche neben der besseren Übersicht, eine nötige Hierarchie bildet (Client Seitig zumindest).

Beispiel: Jede Seite der Anwendung hat ein eigenes Verzeichnis mit verschiedenen Dateien.

### Erweiterbarkeit

Dieses System kann über die Kommandozeile problemlos mit zusätzlichen Seiten oder Services erweitert werden, dafür bietet Angular bereits passende Befehle an.

### Datenbank

Verwendet wird die Datenbank MariaDB und sollte nur von einem "Admin" über phpMyAdmin verwaltet werden.

Das Tool phpMyAdmin bietet eine Benutzeroberfläche an über die es möglich ist, manuell einzelne Daten-Zeilen in die Datenbank hinzuzufügen oder zu ändern. Es ist zusätzlich möglich ganze Datensätze einer Datei zu importieren bzw. zu exportieren.

### Benutzte Frameworks

- NodeJs: Für die Realisierung des Webservers, wird in der JavaScript Laufzeitumgebung ausgeführt.
- Angular: Ein Clientseitiges JavaScript-Webframework zur Realisierung der Benutzeroberfläche.
- Ionic: Für die Erstellung der Mobile Applikation, basierend auf Cordova.
- Electron: Für die Erstellung der Desktop-Anwendung
- phpMyAdmin: Eine Webanwendung zur Administration von MySQL-Datenbanken

## 3 Systemspezifikation und -architektur

### 3.1 Architektur des Gesamtsystems

- Komponenten-Diagramm  
Systemarchitektur, Kapitel: 2 Komponentenarchitektur
- Textuelle Beschreibungen der Aufgaben jeder Komponente  
Systemarchitektur, Kapitel: 3 Komponentenspezifikation
- Schnittstellen des Systems zur Umgebung  
Systemspezifikation, Kapitel: 4 Schnittstellen
- Verteilung des Systems  
Systemarchitektur, Kapitel: 4 Komponentenverteilung

Eine aktuelle Version der Systemarchitektur und Systemspezifikation liegen als separate Dokumente vor. Dort wird ausreichend auf die oben genannten Punkte eingegangen.

### 3.2 Komponenten und Services des Systems

Der Aufbau von Komponenten und Services in diesem System hat verschiedene Strukturen.

Es gibt Serverseitige und Clientseitige Services, zudem gibt es auf der Client-Seite Angular-Komponenten.

Damit bei der Dokumentation keine Verwirrung aufkommt haben wir Services fortan auch als Komponenten betrachtet.

#### Client-Seite

Service                      Ein Service besteht aus einer einzigen TypeScript Datei.

Angular-Komponente      Die Angular-Komponente besteht (by default) aus einer HTML, SCSS und zwei TypeScript Dateien.

#### Server-Seite

Service                      Ein Service besteht aus einer einzigen JavaScript Datei.

## 4 Umgesetzte Funktionalität

Status aller Anwendungsfälle und die dafür verwendeten Komponenten.

Anwendungsfall	Komponente
Filter setzen/anwenden (/LF100/)	Autos(Client) AutoService(Client) Auto(Server)
Gefilterte Datensätze anzeigen (/LF105/)	Autos(Client) AutoService(Client) Auto(Server)
Elektroauto Details anzeigen (/LF110/)	Autos(Client) AutoService(Client) Auto(Server)
Anmelden (/LF200/)	AuthenticationService(Client) Authentication(Server)
Registrieren (/LF210/)	AuthenticationService(Client) Authentication(Server)
Elektroauto bewerten (/LF220/)	Autos(Client) RatingService(Client) Rating(Server)
Elektroautos anzeigen (/LF310/)	Externe Komponente: phpMyAdmin
Elektroautos editieren (/LF320/)	Externe Komponente: phpMyAdmin
Elektroauto löschen (/LF330/)	Externe Komponente: phpMyAdmin
Elektroauto hinzufügen (/LF340/)	Externe Komponente: phpMyAdmin
Elektroauto-Datensätze aktivieren/deaktivieren (/LF350/)	Externe Komponente: phpMyAdmin
Kriterien aktivieren/deaktivieren (/LF360/)	Externe Komponente: phpMyAdmin

	Fertig		Teilweise
---	--------	---	-----------

Zu LF220 fehlender Teil: Benutzer kann noch keine Bewertung abgeben.

## 5 Erweiterungsmöglichkeiten

Mögliche neue Funktionen

- Bei einer Bewertung einen Kommentar mitgeben
- Profil Seite zu einem registrierten Benutzer
- Das Verifizieren vom Besitz eines Elektroautos zu einem "*Benutzer*" um bewerten zu können
- Überblick von Ladestationen bei der Detailansicht eines Elektroautos
- Überblick der nächsten Werkstatt bei der Detailansicht eines Elektroautos