



CarCruxIndustries

ük-335 Dokumentation

Thema: Mobile-Applikationen realisieren

Autoreninformationen

Autoren: Leona Istrefi, Cyrill Weber, Lukas Brunner

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	3
2. Auftrag	3
2.1. Vorgaben	3
3. Anforderungen	3
3.1. MUSS-Anforderungen	3
3.2. SOLL-Anforderungen	4
3.3. KANN-Anforderungen	4
4. Formale Aspekte	5
5. Personas	6
6. User Stories	7
6.1. Auto-Detailansicht anzeigen	7
6.2. Auto hinzufügen	7
6.3. Auto Bearbeiten	8
6.4. Auto Löschen	8
6.5. Autos filtern und durchsuchen	8
6.6. Profil Informationen anzeigen und bearbeiten	9
6.7. Navigieren	9
7. Architektur / Design	10
7.1. Farbgebung	10
7.2. Vorher und Nachher	11
8. Testing/Technischer Bericht	12
8.1 Ausblick auf zukünftige Features & Implementierungen	12
8.2. Testcases	13
8.3. Systemspezifikationen	14

1. Ausgangslage

Wir wurden beauftragt, eine Mobile App zu realisieren. Unser Teil im Rahmen dieses Projektes war es, eine Cars zu implementieren. Man sollte sich registrieren und einloggen können. Alle Daten, welche man bei der Registrierung angegeben hat, sollten auf der Profile Page wieder ersichtlich sein.

2. Auftrag

Die Noser Young AG in Zürich wurde von der Firma „CarCruxIndustries“ beauftragt, eine Mobile-App zu entwickeln, mit welcher die Auswahl des zukünftigen Autos vereinfacht werden soll. Dabei soll eine Übersicht gestaltet werden, die eine detaillierte Beschreibung zu den Autos auf dem Markt bietet, sowie deren Spezifikationen auflistet. Zusätzlich sollen zukünftig neue Autos hinzugefügt, sowie bestehende überarbeitet oder gelöscht werden können. In diesem Projektauftrag soll eine mobile Applikation realisiert werden, die für CarCruxIndustries abgestimmt ist und dadurch die Auswahl des richtigen Autos vereinfacht.

2.1. Vorgaben

- Webstorm
- Visual Studio Code
- Android Studio (AVD)
- React Native
- React Native Paper

3. Anforderungen

Die Anforderungen haben das Ziel zu definieren, wie eine Applikation aussehen muss und was diese alles beinhaltet. Dies sind beispielsweise Eigenschaften oder Fähigkeiten, welche eine Applikation besitzen muss, bzw. kann. Dabei unterscheidet man zwischen MUSS, SOLL und KANN-Anforderungen. MUSS-Anforderungen müssen dringend erfüllt werden. SOLL-Anforderungen sollten erfüllt werden, sind jedoch nicht unbedingt nötig, damit die Applikation läuft. KANN-Anforderungen können erledigt werden, falls noch genügend Zeit vorhanden ist oder der Aufwand gering ist und keine Kernfunktionalität beeinträchtigt. Auf der nachfolgenden Seite werden alle Anforderungen aufgelistet, welche von der Firma „CarCruxIndustries“ definiert wurden.

3.1. MUSS-Anforderungen

- Die Umsetzung muss gemäss Bewertungsraster erfolgen.
- Die Applikation muss einen Screen beinhalten, welcher das Registrieren eines neuen Benutzers ermöglicht
 - E-Mail und Password müssen angegeben werden. Diese müssen auch validiert werden.

- Die Applikation muss einen Screen beinhalten, welcher das Login eines Benutzers ermöglicht.
 - E-Mail und Password müssen angegeben werden. Diese müssen auch validiert werden.
- Bei einem fehlerhaften Login-Versuch muss dem Benutzer eine Fehlermeldung angezeigt werden, dass die Daten nicht korrekt sind.
- Nach einem erfolgreichen Login muss der Nutzer weitergeleitet werden und befindet sich auf der Autos-Seite. Er muss zwischen folgenden Seiten navigieren können:
 - Autos – Informationen über die Autos, welche sich auf dem Markt befinden. Diese müssen nach Namen gefiltert werden können.
 - Profil – Informationen über den aktuell eingeloggten Nutzer. Dies beinhaltet die E-Mail des Nutzers.
- Auf der Autos-Seite müssen alle CRUD-Operationen durchgeführt werden können.
 - Erstellen eines neuen Autos (Create).
 - Darstellen eines neuen Autos (Read).
 - Bearbeiten eines existierenden Autos (Update).
 - Löschen eines existierenden Autos (Delete).
- Der Benutzer muss sich ausloggen können.
- Nach einem erfolgreichen Ausloggen muss der Benutzer auf die Login-Seite weitergeleitet werden.

3.2. SOLL-Anforderungen

- Zusätzlich zur Auto- und Profil-Seite soll der Nutzer auf eine Home-Seite navigieren können. Diese soll einen Überblick über die Applikation bieten.
- Neben dem Namen soll der Nutzer die Autos auch nach anderen Merkmalen filtern können.
- Der Benutzer soll bei der Registrierung noch weitere Angaben machen können, wie z.B. Vor- und Nachname sowie Alter.
- Auf der Profil-Seite sieht der Nutzer zusätzlich zu seiner E-Mail noch weitere Angaben, welche bei der Registrierung angegeben wurden.

3.3. KANN-Anforderungen

- Nach einem erfolgreichen Login wird der Nutzer anstelle der Autos-Seite auf die Home-Seite weitergeleitet.

4. Formale Aspekte

- Im Team wurde eine Arbeitsteilung vorgenommen. Dieser muss schriftlich festgehalten werden.
- Sämtliche Projektunterlagen wurden in einem Git-Repository abgelegt. Beim Abschluss des Projektes muss dieser dem aktuellen Stand entsprechen.
- Der Git-Flow wurde eingehalten.
- Eine Projektdokumentation wurde erstellt und nachgeführt.
- Es wurden Mock-Ups erstellt und ein Vor- und Nachher Vergleich aufgestellt.
- Es wurde mittels manueller Tests sichergestellt, dass die Applikation einwandfrei funktioniert. Dafür wurde eine Testdokumentation nachgeführt.
- Die Beurteilungskriterien wurden gemäß den Vorgaben erfüllt und abgearbeitet.
- Das Endresultat wurde im Main-Branch abgelegt. Dies beinhaltet auch alle Dokumentationen.

5. Personas



Name: Erik Brandt

Alter: 25

Ort: Rostock, Deutschland

Beruf: Tankstellen Mitarbeiter

Ausbildung: Abgeschlossene Ausbildung als Einzelhandelskaufmann

Erfahrung: 7 Jahre Berufserfahrung im Einzelhandel, arbeitet seit 3 Jahren an der Tankstelle

Persönliche Situation:

Erik arbeitet an einer belebten Tankstelle in Rostock. Hier sieht er täglich die unterschiedlichsten Autos – von modernen Elektrofahrzeugen bis hin zu alten Klassikern. Er liebt Autos und interessiert sich vor allem für die Geschichten hinter den Fahrzeugen. Oft kommt er ins Gespräch mit den Fahrern, die ihre Autos betanken oder in die Waschanlage fahren, und erfährt spannende Details. Sein Interesse geht über das übliche Maß hinaus – er will nicht nur die Marke und das Modell kennen, sondern auch die technischen Details der Autos kennenlernen.

Erik ist fasziniert von den verschiedenen Motoren, der PS-Zahl, dem Hubraum, und den technischen Entwicklungen, die die Automobilindustrie über die Jahre durchlaufen hat. Besonders liebt er es, sich mit Oldtimer-Besitzern auszutauschen, die stolz auf ihre Fahrzeuge sind. Um noch mehr über die Autos zu erfahren, die er sieht, wünscht er sich eine App, mit der er schnell die wichtigsten Informationen – wie PS, Hubraum, Baujahr, Zylinderanzahl und Besonderheiten – herausfinden kann.

6. User Stories

User Stories beschreiben aus Nutzersicht, welche Funktionen die App bieten sollte. Sie helfen uns, die Anforderungen verständlich und zielgerichtet zu definieren.

6.1. Auto-Detailansicht anzeigen

Ich als: registrierter Benutzer,

möchte: detaillierte Informationen zu einem bestimmten Auto anzeigen lassen,

um: eine überlegte Entscheidung treffen zu können.

Akzeptanzkriterien:

- Ich kann auf ein Auto in der Übersicht klicken, um detaillierte Informationen zu sehen, wie Miles per Gallon, Cylinders, Horsepower, Displacement, Gewicht (Weight in Lbs), und Beschleunigung (Acceleration).
- Die Detailansicht ist übersichtlich und gut strukturiert.

Priorität: A

Story Points: 3

6.2. Auto hinzufügen

Ich als: registrierter Benutzer,

möchte: neue Autos in die Liste einfügen können,

um: meine persönliche Sammlung zu erweitern oder neue Modelle hinzuzufügen.

Akzeptanzkriterien:

- Es gibt einen Button zum Hinzufügen eines neuen Autos.
- Das Formular für das neue Auto enthält alle notwendigen Felder (z.B. Name, PS (Horsepower), Baujahr (Year), etc.).
- Nach dem erfolgreichen Hinzufügen erscheint das neue Auto in der Übersicht.

Priorität: A

Story Points: 4

6.3. Auto Bearbeiten

Ich als: registrierter Benutzer,
möchte: die Informationen eines vorhandenen Autos bearbeiten können,
um: Daten wie PS, Baujahr oder andere technische Details zu aktualisieren.

Akzeptanzkriterien:

- Es gibt einen Edit-Button in der Detailansicht des Autos.
- Nach dem Klick auf den Button kann ich die bestehenden Daten anpassen und speichern.
- Änderungen werden sofort in der Übersicht sichtbar.

Priorität: A

Story Points: 4

6.4. Auto Löschen

Ich als: registrierter Benutzer,
möchte: ein vorhandenes Auto aus der Datenbank löschen können,
um: veraltete oder falsche Daten zu entfernen.

Akzeptanzkriterien:

- Es gibt einen Löschen-Button in der Detailansicht des Autos.
- Vor dem Löschen wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt.
- Das Auto wird nach der Bestätigung aus der Übersicht entfernt.

Priorität: A

Story Points: 3

6.5. Autos filtern und durchsuchen

Ich als: Benutzer der App,
möchte: die aufgelisteten Autos nach verschiedenen Kriterien filtern und durchsuchen,
um: schnell das Fahrzeug zu finden, das meinen Interessen entspricht.

Akzeptanzkriterien:

- Die App ermöglicht es mir, Autos nach Name, Herkunft (Origin), PS (Horsepower), Baujahr (Year) und weiteren technischen Details zu filtern.
- Es gibt eine Suchleiste, mit der ich nach spezifischen Modellen suchen kann.
- Die Filterung der Autos funktioniert in Echtzeit und aktualisiert die Ergebnisse entsprechend.

Priorität: A

Story Points: 6

6.6. Profil Informationen anzeigen und bearbeiten

Ich als: registrierter Benutzer,

möchte: meine Profilinformationen anzeigen und bei Bedarf bearbeiten können,

um: sicherzustellen, dass meine Daten stets aktuell sind.

Akzeptanzkriterien:

- Die Profilseite zeigt meine E-Mail, Vorname, Nachname und Geburtsdatum an.
- Ich kann die Daten auf meiner Profilseite bearbeiten.

Priorität: A

Story Points: 8

6.7. Navigieren

Ich als: registrierter Benutzer

möchte: über eine Navigationsleiste am unteren Bildschirmrand auf die Homepage, die Car View und die Profilseite zugreifen können,

um: schnell und einfach zwischen den Hauptseiten der App wechseln zu können.

Akzeptanzkriterien:

- Die Navigationsleiste ist ständig sichtbar und enthält Buttons für Homepage, Car View und Profil.
- Durch Klick auf einen Button wird direkt die entsprechende Seite geöffnet.
- Der aktuell gewählte Button ist visuell hervorgehoben.

Priorität: A

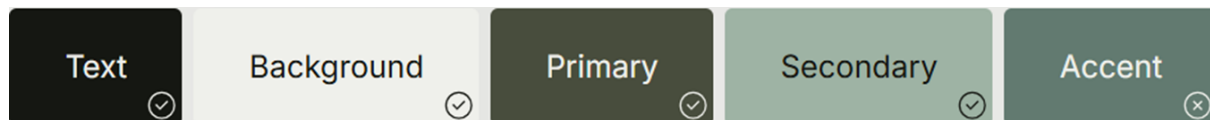
Story Points: 10

7. Architektur / Design

Der Architektur- und Design-Teil der Car Crux Industries-Applikation beschreibt die Struktur und auch die Gestaltung der App. Wir fokussieren uns auf eine benutzerfreundliche, aber auch minimale Darstellung. Das Ziel ist, dass die klare Struktur der Benutzeroberfläche für eine intuitive Bedienung sorgt.

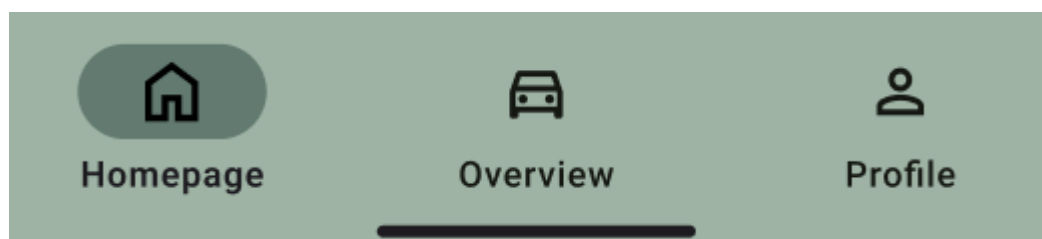
7.1. Farbgebung

Die Farbpalette besteht aus einem etwas gelblichem weiss, und mehreren Grüntönen die als unsere Hauptfarben verwendet werden. Diese Kombination soll einen natürlichen und Ruhe Umgebung wirken. Dadurch, dass wir immer ähnliche Farbtöne verwendet haben, symbolisieren wir eine etwas moderne App dar, da wir eine App mit solch einer Farbpalette so noch nicht gesehen haben.



Die Navigationsstruktur basiert auf einer Tab-Navigation mit drei Hauptbereichen:

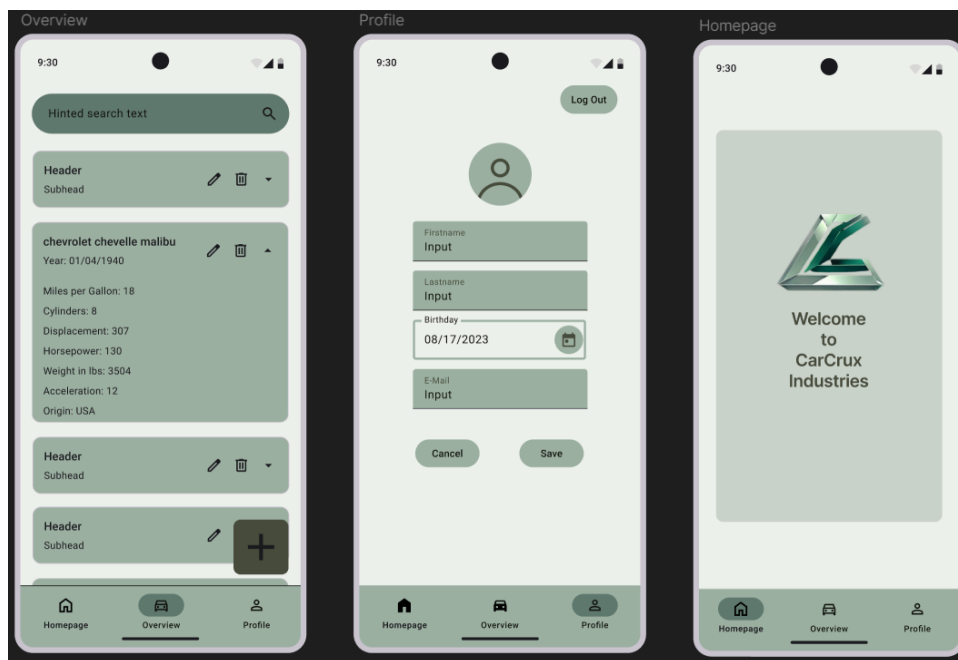
- **Home:** Eine zentrale Übersicht für den Einstieg in die Anwendung.
- **Overview:** Bietet detaillierte Informationen zu Fahrzeugen, die hinzugefügt oder verglichen werden können.
- **Profile:** Hier können Informationen des Benutzers angeschaut werden.



7.2. Vorher und Nachher

Das Ziel war es, die Mockups möglichst genau umzusetzen. Allerdings mussten wir die Icons im Mock-up aktualisieren. Ausserdem haben wir im Nachhinein noch eine Visualisierung für den Datepicker hinzugefügt. Auch haben die Login- und Registrierungs Seiten, kein Logo und falsche Abstände. Bei der Login-Seite hat der Hintergrund die falschen Farben. Aus Zeitgründen konnten wir dies nicht mehr anpassen.

Mock-up:



App:



8. Testing/Technischer Bericht

8.1 Ausblick auf zukünftige Features & Implementierungen

Nach der Durchführung des Testings haben wir einige Ideen für zukünftige Features identifiziert, die die Benutzererfahrung weiter verbessern könnten:

1. **Erweiterte Filteroptionen:** Hinzufügen von erweiterten Filter- und Suchmöglichkeiten, damit Nutzer gezielt nach spezifischen Informationen suchen können.
2. **Spracherkennung:** Implementierung einer Sprachsuche, um die Interaktion zu vereinfachen.
3. **Personalisierung:** Bessere Anpassungsmöglichkeiten für den Nutzer, wie z. B. personalisierte Empfehlungen basierend auf Search History.
4. **Erweiterte Datenanalyse:** Einführung von Analysen und grafischen Darstellungen, um die Leistung von Fahrzeugen visuell miteinander zu vergleichen.

8.2. Testcases

TestCaseId	Component	Priority	Description/Test Summary
AutoDetailView_1	OverviewPage	P1	Click on a car in the overview to see detailed information
AddCar_1	OverviewPage	P1	Successfully add a new car to the list
AddCar_2	OverviewPage	P1	Attempt to add a car with missing required fields
EditCar_1	OverviewPageDropDown	P1	Successfully edit a car
EditCar_2	OverviewPageDropDown	P1	Attempt to save changes with invalid data
DeleteCar_1	OverviewPageDropDown	P1	Successfully delete a car from the database
DeleteCar_2	OverviewPageDropDown	P1	Attempt to delete a car but cancel the action
FilterCars_1	OverviewPage	P1	Filter cars by specific criteria
FilterCars_2	OverviewPage	P1	Apply filters with no matching results
Profile_1	ProfilePage	P1	View and update profile information
Navigation_1	NavigationBar	P1	Access main pages using the navigation bar
Pre-requisites		Test Steps	
User is logged in and viewing the car overview		1. Click on a car in the overview	
User is logged in		1. Click 'Add Car' button, 2. Fill in required fields, 3. Submit form	
User is logged in		1. Click 'Add Car' button, 2. Leave one or more required fields blank, 3. Attempt to submit form	
User is logged in and viewing a car's details		1. Click 'Edit' button, 2. Update fields, 3. Save changes	
User is logged in and viewing a car's details		1. Click 'Edit' button, 2. Enter invalid data, 3. Attempt to save changes	
User is logged in and viewing a car's details		1. Click 'Delete' button, 2. Confirm deletion	
User is logged in and viewing a car's details		1. Click 'Delete' button, 2. Cancel deletion	
Cars are listed in the car overview		1. Enter 'Ford' in the Searchbar, 2. Apply filters for Name	
Cars are listed in the car overview		1. Enter non-existing model, 2. Apply filters that don't match any car	
User is logged in		1. Navigate to Profile Page, 2. Edit Firstname, 3. Save changes	
User is logged in		1. Click 'Homepage' button in the navigation bar	
Expected Result			
The detail view opens, showing details like Miles per Gallon, Cylinders, Horsepower, Displacement, Weight in Lbs, and Acceleration			
New car appears in the car overview list			
Error message indicates missing fields, and car is not added to the list			
Changes are saved, and updated details are visible in the car overview			
Error message indicates invalid data, and changes are not saved			
Car is removed from the car overview list			
Car remains in the car overview list			
List updates in real-time to show cars matching criteria			
No results displayed with appropriate message			
Updated Firstname is saved and displayed			
Homepage opens			
Actual Result		Status	Test Executed By
The detail view opened and we saw the details of the car		Passed	Leona Istrefi
After we filled out the fields, the new Car was successfully added		Passed	Leona Istrefi
A text appeared on the empty field saying it needed to be filled out		Passed	Leona Istrefi
We edited all the fields and could successfully edit and save the car		Passed	Leona Istrefi
Save Button was not activated		Failed	Leona Istrefi
Car is deleted		Passed	Leona Istrefi
Cancel Button works		Passed	Leona Istrefi
You can filter Cars by name		Passed	Leona Istrefi
When you search a non-existing car, it is not going to be show		Passed	Leona Istrefi
We could edit the names, we couldn't save them through the button		Failed	Leona Istrefi
The Homepage opened		Passed	Leona Istrefi

Wie man sehen kann, konnten die meisten unserer Tests passen. Wir hatten leider 2 Test welche gefailed sind, aus zeitlichen Gründen konnten wir dies jedoch nicht bearbeiten.

8.3. Systemspezifikationen

Lenovo ThinkPad X1 Carbon

Basic System Specifications

- **Model:** Lenovo ThinkPad X1 Carbon Gen 9
- **Processor:** Intel Core i7-1165G7 (4 cores, 8 threads, 2.8 GHz base, up to 4.7 GHz with Turbo Boost)
- **RAM:** 16 GB LPDDR4X (4266 MHz)
- **Storage:** 512 GB NVMe SSD
- **Graphics:** Integrated Intel Iris Xe Graphics
- **Display:** 14" FHD (1920x1080), IPS, anti-glare, 400 nits brightness

Operating System

- **OS:** Windows 11 (64-bit)
- **OS Version:** 21H2

Network and Connectivity

- **Wi-Fi:** Intel Wi-Fi 6 AX201 (802.11ax, 2x2)
- **Bluetooth:** Version 5.2
- **Ethernet Adapter:** USB-C to Ethernet

Battery and Power Management

- **Battery Capacity:** 57 Wh
- **Battery Life:** Up to 15 hours
- **Power Adapter:** 65W USB-C charger

Drivers and Firmware

- **BIOS Version:** N2XET41W (1.28)
- **Driver Update Date:** January 2023
- **Firmware Version:** v1.03