**Ontwerpdocument FE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Productnaam** | Car Vault |
| **Studentnummer en naam** | 22159797  Marciano Hardoar |
| **Groep** | Groep 2 |

# Inhoudsopgave

Inhoud

[Inhoudsopgave 2](#_Toc190936961)

[Inleiding 3](#_Toc190936962)

[Projectplan 3](#_Toc190936963)

[Ontwerp front-end 3](#_Toc190936964)

[4](#_Toc190936965)

[Responsive wireframe 8](#_Toc190936966)

[Code review 10](#_Toc190936967)

[Testplan 10](#_Toc190936968)

[Reflectie en Conclusies 10](#_Toc190936969)

[Bronnen 10](#_Toc190936970)

# Inleiding

Deze webapplicatie is ontwikkeld om een persoonlijke autocollectie overzichtelijk te tonen en te beheren. De gebruiker kan door de verzameling bladeren, auto’s sorteren en filteren op basis van verschillende kenmerken.

**Vereisten:**  
De applicatie moet voldoen aan de volgende minimumeisen:

* Minimaal drie pagina’s met een navigatiebalk om eenvoudig te navigeren.
* Het paginanummer moet zichtbaar zijn in de titel van de browsertab.
* 13 auto's worden weergegeven, verdeeld over pagina’s met een limiet van 5 per pagina.
* De items worden opgeslagen in een apart **JSON-bestand** en ingeladen in de applicatie.
* Elke auto bevat ten minste vier kenmerken: naam, een sorteerveld bouwjaar, merk of type en een afbeelding.
* De afbeeldingen worden in een aparte map geplaatst en moeten een duidelijke **alt-tekst** bevatten.
* Er moet een mogelijkheid zijn om auto’s **op- en aflopend te sorteren**.
* De gebruiker moet auto’s kunnen **filteren op categorie**.
* De website moet **responsive** zijn en goed werken op desktop, tablet en mobiel.

# Projectplan

Om deze webapplicatie te ontwikkelen, heb ik een gestructureerde aanpak gevolgd. Dit plan beschrijft de strategie die ik heb gebruikt en bestaat uit vijf belangrijke stappen. Bij elke stap onderbouw ik de gemaakte keuzes.

## 1. Opstellen van een plan en eisen bepalen

Eerst heb ik de opdracht bekeken en de minimumeisen vastgesteld. Ik heb bepaald dat de applicatie drie pagina’s moet bevatten waarvan ik er weel meer heb. Ik zelf ga een JSON-bestand moet gebruiken voor de data en functionaliteiten zoals sorteren en filteren moet ondersteunen. Daarnaast heb ik gekeken naar mogelijke uitbreidingen zoals een zoekfunctie.

Onderbouwing: Het opstellen van een plan zorgt ervoor dat ik een duidelijk beeld heb van wat er moet gebeuren. Door de eisen vooraf vast te leggen, voorkom ik dat ik later dingen over het hoofd zie en kan ik efficiënter werken.

## 2. Onderzoek en voorbereiding

Voordat ik begon met coderen, heb ik onderzoek gedaan naar het verwerken van JSON in JavaScript en het toepassen van media queries voor een responsive layout. Ik heb tutorials bekeken en documentatie gelezen om een beter begrip te krijgen van deze technieken.

Onderbouwing: Omdat ik nog niet veel ervaring had met JSON, was het belangrijk om eerst de basis goed te begrijpen. Door eerst onderzoek te doen en voorbeelden te bekijken, kon ik fouten voorkomen en een efficiëntere aanpak kiezen.

## 3. Ontwikkelen van de basisstructuur

Ik ben begonnen met het opzetten van de HTML-structuur en de navigatie. Vervolgens heb ik de JSON-data ingeladen en een eerste versie van de sorteer- en filterfunctionaliteiten toegevoegd. De pagina’s tonen nu de auto's en schakelen correct tussen de verschillende weergaven.

Onderbouwing: Door eerst de basis neer te zetten, had ik een sterke lay-out om verder op te bouwen. Dit hielp om de focus te houden en te voorkomen dat ik te vroeg aan details werkte die later nog konden veranderen.

## 4. Optimaliseren en responsief maken

Daarna heb ik CSS toegevoegd en media query’s gebruikt om de lay-out geschikt te maken voor desktop, tablet en mobiel. Ik heb de weergave getest door middel van de Dev Tools in de browser.

Onderbouwing: Een responsive design is een belangrijk onderdeel van moderne web ontwikkeling en een eis van de opdracht. Door media queries te gebruiken, zorg ik ervoor dat de website op alle apparaten goed werkt, wat de gebruikerservaring verbetert.

## 5. Testen, feedback verwerken en documenteren

Ik heb mijn applicatie getest en feedback gevraagd aan medestudenten. Op basis van hun opmerkingen heb ik kleine verbeteringen doorgevoerd, zoals het verbeteren van de sorteerfunctie en het aanpassen van de CSS voor betere leesbaarheid. Daarnaast heb ik mijn code en voortgang gedocumenteerd via GitHub.

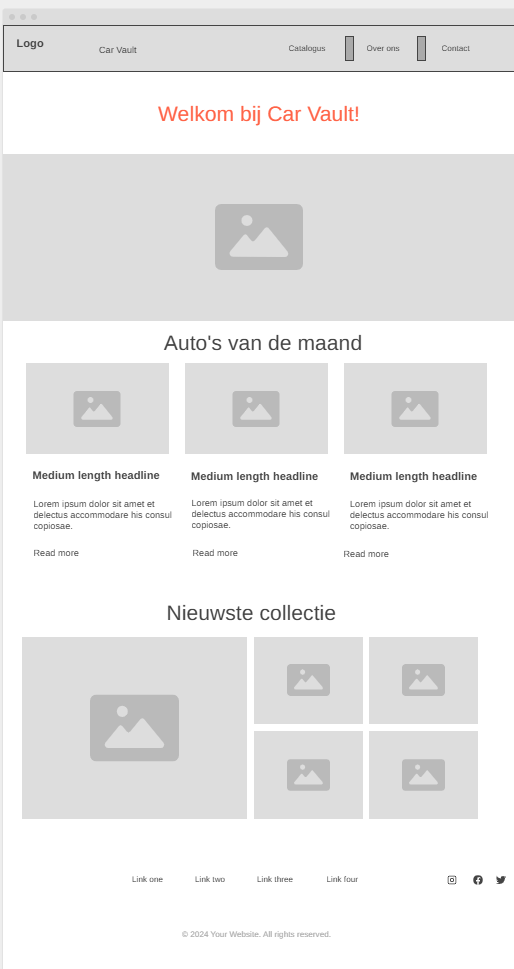
Onderbouwing: Door regelmatig te testen en feedback te vragen, kon ik fouten vroegtijdig opsporen en verbeteren. Het gebruik van GitHub hielp me om mijn voortgang bij te houden en wijzigingen eenvoudig terug te draaien indien nodig.

## Reflectie op de strategie

Door gestructureerd te werken en de opdracht in kleine stappen op te delen, kon ik me werk en problemen sneller oplossen/realiseren. Het bijhouden van mijn voortgang via GitHub hielp om wijzigingen overzichtelijk te houden en feedback makkelijker te verwerken. Achteraf gezien had ik nog eerder kunnen beginnen met testen op verschillende apparaten, zodat ik sneller verbeteringen had kunnen doorvoeren. In de volgende fase van het project wil ik me meer richten op code-optimalisatie want dan gaan we ook verder met de backend

Onderbouwing: Deze aanpak hielp om het project in toon te houden en stap voor stap voortgang te boeken. Door vaker tussentijds te testen en feedback te verwerken, kon ik de kwaliteit van de applicatie verbeteren en beter inspelen op problemen die ik tegenkwam.

# Ontwerp front-end



Home Pagina met afbeeldingen van auto’s

Afbeelding met tekst, schermopname, ontwerp

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Catalogus pagina kan afwijken want ik weet niet precies wat handig is zolang er maar 5 per pagina getoond word met een optie tot filteren.

Afbeelding met tekst, schermopname, software, Webpagina

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Over ons pagina met een korte toelichting

Afbeelding met tekst, schermopname

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Contact pagina met een formulier om ons te contacteren.

## Afbeelding met tekst, ontvangst, schermopname, ontwerp Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.Afbeelding met tekst, schermopname, ontwerp Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.Afbeelding met tekst, schermopname, ontwerp Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.Responsive wireframe

Afbeelding met ontvangst, tekst, schermopname

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist. Responsive design wat heel belangerijk is.

# Code Review

Tijdens de code review heb ik mijn code laten beoordelen door medestudenten van me groepje en zelf ook feedback gegeven op hun code. Dit proces hielp goed bij om code te verbeteren, de leesbaarheid te verbeteren en betere methodes/functies te maken.

Belangrijkste bevindingen en aanbevelingen

* JSON files optimaliseren: Een aanbeveling was om een try and catch te gebruiken bij het inladen van JSON data, zodat eventuele fouten beter worden opgevangen.
* Sorteren en filteren efficiënter maken: Mijn oorspronkelijke code sorteerde de lijst opnieuw bij elke filterbewerking, wat overbodig was. Op basis van feedback heb ik de filterfunctie zo aangepast dat deze werkt met de bestaande gesorteerde array.
* Code structuur verbeteren: Een collega wees erop dat sommige functies lang waren en opgesplitst konden worden in kleinere herbruikbare delen. Dit heb ik doorgevoerd om de code overzichtelijker te maken.

Ontvangen en gegeven feedback

Ontvangen feedback:

* "Je gebruikt een dubbele sort() aanroep, wat onnodig is. Probeer de gesorteerde array opnieuw te gebruiken."
* "Teveel code in de style.css”
* "Gebruik localStorage om de sorteer- en filterinstellingen te onthouden."

Gegeven feedback aan anderen:

* "Je JSON wordt nog niet correct ingeladen, misschien kun je controleren of het pad naar het bestand klopt."
* "Je hebt een filteroptie, maar de reset-knop ontbreekt. Misschien handig om toe te voegen?"
* "Je media queries werken goed, maar je moet ook testen hoe de layout reageert als de gebruiker tekst vergroot."

Hoe de ontvangen feedback is verwerkt

* Ik heb de dubbele sort() verwijderd en de gesorteerde lijst hergebruikt voor filtering.
* Ik heb meerdere css bestanden aangemaakt en style.css gebruikt voor de algemene opmaak voor de pagina.
* Ik heb localStorage niet geïmplementeerd, hiervoor was meer tijd nodig de sorteer- en filterinstellingen blijven nu niet bewaard.
* Extra foutafhandeling toegevoegd voor het inladen van JSON, zodat fouten beter worden opgevangen en gelogd in de console.

Bewijs van de code review

Afbeelding met tekst, schermopname, Multimediasoftware, software

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Afbeelding met schermopname, tekst, software, Multimediasoftware

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Samen in een call gezeten en op het laatste een code review en website review met elkaar gedaan.

# Testplan

In dit testplan beschrijf ik de kritische tests die ik heb uitgevoerd op mijn webapplicatie. De tests zijn gesorteerd van belangrijk naar minder belangrijk en beoordeeld op succes of mislukking.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Testnummer | Testdoel | Beschrijving | Resultaat |
| 1 | JSON-data correct laden | Controleren of de JSON-bestanden correct worden ingeladen en weergegeven. | Geslaagd |
| 2 | Sorteerfunctie werkt goed | Testen of de auto's correct oplopend en aflopend gesorteerd worden. | Geslaagd |
| 3 | Filterfunctie werkt | Controleren of auto's per categorie correct worden gefilterd. | Geslaagd |
| 4 | Navigatie werkt | Testen of alle pagina’s correct linken via de navigatiebalk. | Geslaagd |
| 5 | Responsive design | Controleren of de pagina goed schaalt op desktop, tablet en mobiel. | Geslaagd |
| 6 | Paginanummer in browsertab | Controleren of de paginatitel correct verandert bij navigatie. | Geslaagd |

Uitgebreide testanalyse: Sorteerfunctie (Test 2)

Waarom deze test belangrijk is  
De sorteerfunctie bepaalt de volgorde waarin de auto's worden weergegeven. Een verkeerde implementatie kan ervoor zorgen dat gebruikers geen logische lijst krijgen, wat de bruikbaarheid vermindert.

Testgegevens (Input dataset)  
De test wordt uitgevoerd met een dataset van 5 auto’s met verschillende bouwjaren:

json

Voorbeeld JSON STUKJE ERVAN

[

{"merk": "BMW", "model": "M3", "bouwjaar": 2015, "categorie": "Sport"},

{"merk": "Audi", "model": "A4", "bouwjaar": 2012, "categorie": "Sedan"},

{"merk": "Mercedes", "model": "C-Klasse", "bouwjaar": 2020, "categorie": "Sedan"},

{"merk": "Ford", "model": "Mustang", "bouwjaar": 2018, "categorie": "Sport"},

{"merk": "Volkswagen", "model": "Golf", "bouwjaar": 2016, "categorie": "Hatchback"}

]

Verwachte resultaten

Oplopend sorteren op bouwjaar:

Audi A4 (2012)

BMW M3 (2015)

Volkswagen Golf (2016)

Ford Mustang (2018)

Mercedes C-Klasse (2020)

Aflopend sorteren op bouwjaar:

Mercedes C-Klasse (2020)

Ford Mustang (2018)

Volkswagen Golf (2016)

BMW M3 (2015)

Audi A4 (2012)

Uitgevoerde test  
De test werd uitgevoerd door de sorteerfunctie te activeren op de pagina en te controleren of de auto’s correct werden weergegeven.

Resultaat  
De test was geslaagd. De sorteerfunctie werkte zoals verwacht en gaf de auto’s in de juiste volgorde weer. Mocht er een fout optreden in de toekomst, dan kan dit testproces opnieuw uitgevoerd worden om de functionaliteit te valideren.

# Reflectie en Conclusies

Eisen die wel en niet succesvol zijn afgerond

De meeste eisen van de opdracht zijn succesvol afgerond:

* De website bevat minimaal drie pagina’s met een navigatiebalk.
* Het paginanummer wordt correct weergegeven in de browsertab.
* 13 auto's worden dynamisch geladen uit een JSON-bestand en verdeeld over pagina’s met een limiet van 5 per pagina.
* Sorteer- en filterfunctionaliteit werken zoals bedoeld.
* De afbeeldingen staan in een aparte map en hebben een alt-tekst.
* De website is responsive en getest op verschillende schermformaten.

Wat nog niet volledig is afgerond:

* Performance-optimalisatie: De sorteer- en filterfuncties werken, maar kunnen efficiënter worden gemaakt door minder herberekeningen uit te voeren.
* Gebruiksvriendelijkheid verbeteren: Een reset-knop voor filters ontbreekt nog, waardoor de gebruiker soms opnieuw moet laden om de oorspronkelijke lijst terug te krijgen.
* LocalStorage niet geimplementeerd. De instellingen blijven nu niet bewaard.

Effectiviteit van het gevolgde stappenplan

Het stappenplan heeft goed gewerkt omdat er een duidelijke structuur was. Door eerst onderzoek te doen en een plan op te stellen, kon ik gericht aan de slag. Ook het wekelijks pushen naar GitHub hielp om voortgang bij te houden en bugs op tijd te vinden.

Wat ik anders zou doen:

* Eerder testen op verschillende apparaten: Ik heb pas laat in het proces getest op mobiele schermen, waardoor er enkele layout-problemen ontstonden die later nog moesten worden opgelost.
* Meer aandacht voor code-optimalisatie tijdens het schrijven: Sommige functies moesten achteraf efficiënter worden gemaakt, wat extra werk opleverde.

Uitdagingen en leerpunten

* JSON-data verwerken: In het begin had ik moeite met het correct inladen en gebruiken van de JSON-data. Door onderzoek en testen heb ik geleerd hoe ik dit op een gestructureerde manier kan doen.
* Responsive design: Het aanpassen van de layout voor verschillende schermformaten was uitdagender dan verwacht. Uiteindelijk hielpen media queries en flexbox om een goed resultaat te krijgen.
* Sorteer- en filterfunctionaliteit: De sorteerfunctie werkte niet direct zoals bedoeld. Ik heb geleerd dat het belangrijk is om arrays niet onnodig te hersorteren en gebruik te maken van bestaande data.

Over het algemeen ben ik tevreden met het eindresultaat, maar in een volgende sprint wil ik me meer richten op code-optimalisatie en gebruiksvriendelijkheid.

# Bronnen

freeCodeCamp.org. (2021, 5 augustus). *HTML Tutorial - Website Crash Course for Beginners* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=916GWv2Qs08>

Traversy Media. (2017, 19 juli). *CSS crash course for absolute beginners* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yfoY53QXEnI>

Traversy Media. (2019, 13 maart). *JavaScript crash course for beginners* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=hdI2bqOjy3c>

*W3Schools.com*. (z.d.). <https://www.w3schools.com/css/css_rwd_mediaqueries.asp>

*ChatGPT*. (z.d.). CHATGPT. <https://www.chatgpt.com>