

# Stage werkplan (PvA)

CCS DC Snel laadden van PEVs bij EV Europe

Luca van Straaten (SN:10873611)

December 17, 2021

# Contents

<b>Wat doet EV Europe?</b>	<b>1</b>
<b>Wat ga ik doen bij EV Europe?</b>	<b>2</b>
Achtergrond informatie . . . . .	2
Wat ik ga doen . . . . .	2
<b>Eisen van het project</b>	<b>3</b>
<b>Hoe is het eindverslag (stageverslag) ingedeeld</b>	<b>4</b>
<b>Aanpak</b>	<b>5</b>
Stappen om het eindresultaat te behalen . . . . .	5
<b>Planning van werkzaamheden met tijdschema</b>	<b>6</b>
werkweek 1 . . . . .	6
werkweek 2 . . . . .	6
werkweek 3 . . . . .	6
werkweek 4 . . . . .	6
werkweek 5 . . . . .	6
werkweek 6 . . . . .	6
werkweek 7 . . . . .	6
werkweek 8 . . . . .	6
werkweek 9 . . . . .	7
werkweek 10 . . . . .	7
<b>Wat zijn de verwachten (technische) resultaten van het project</b>	<b>8</b>
<b>Te behalen competenties</b>	<b>9</b>

# Wat doet EV Europe?

Volgens de website van EV Europe:

EV Europe is een fusie tussen twee toonzettende marktleiders op het gebied van elektrisch rijden: Heijnsdijk Electric Cars en EV Custom. Elk met een eigen, uniek segment en de daarbij behorende ervaring; Heijnsdijk Electric Cars richtte zich op de levering, ontwikkeling en certificering van EV componenten en Lithium accusystemen, EV Custom richtte zich op complete projecten voor klanten die een full-service concept wensten. Vanwege de verregaande en unieke expertise, de juiste klik en gedeelde passie voor elektrisch rijden en duurzaamheid besloten de eigenaren van beide bedrijven Vincent Heijnsdijk en Peter-Jan Schouten begin 2018 te fuseren tot EV Europe. Met de oprichting van EV Europe ontstond de marktleider op het gebied van elektrische mobiliteit en lithium accusystemen volgens een one-stop-shop concept.

# Wat ga ik doen bij EV Europe?

## Achtergrond informatie

Het laden van een EV (elektrisch voertuig) gaat in Europa met het CCS (Combined Charging System). Dat is een standaard voor het laden van een EV die de connector beschrijft, de communicatie tussen de EV en de lader (EVSE) is gedefinieerd in ISO 15118. CCS ondersteunt zowel AC laden (op een of drie fasen) als DC laden, DC laden heeft het voordeel dat het laden sneller kan. Momenteel gebruikt EV Europe een simpel laadsysteem dat alleen met AC werkt.

## Wat ik ga doen

Ik ga aan een ECU (Electronic control unit) werken die de CCS communicatie gaat doen volgens ISO 15118 tussen de EV en de EVSE (Electric vehicle supply equipment), zodat EV Europe apertuur kan leveren waarmee klanten hun EV kunnen snelladen.

# Eisen van het project

Het eindresultaat is een werkend CCS-systeem, dat zowel AC (een of drie fasen) als DC moet kunnen laden. Voor dit project dient het te werken op een testopstelling van EV-europe. De testopstelling kan worden meegenomen naar een CCS DC EVSE om te testen. Het systeem moet zo worden uitgewerkt dat het ingebouwd kan worden in nieuwe en bestaande EV-conversies.

Exacte technische eisen worden uitgewerkt in het eindverslag.

# Hoe is het eindverslag (stageverslag) ingedeeld

1. Samenvatting
2. Inleiding
3. Analyse van het probleem
4. Eisen van het project
5. Mogelijke oplossingen
6. De gekozen oplossing
7. Ontwerp van de oplossing en de benodigde onderdelen
8. Assemblage van de oplossing
9. Problemen tijdens implementatie
10. Eindresultaat
11. Toetsing eindresultaat aan de hand van de eisen
12. Conclusie en aanbevelingen
13. Evaluatie
14. Bronnen
15. Bijlagen

Ook onderdelen als een voorblad en inhoudsopgave. Deze indeling is onder voorbehoud en kan gewijzigd worden.

# Aanpak

Eerst ga ik onderzoek doen naar wat de exacte eisen en verwachtingen zijn van de te ontwerpen elektronica en wat de prioriteiten zijn. Vervolgens ga ik onderzoeken waar ik tegen aan kan lopen. Daarna ga ik de test opstelling prepareren en mechanisch in orde maken. De volgende stap is het ontwerpen van de elektronica. En een prototype hiervan maken. Daarna kan ik dat gaan testen, en veranderingen doorvoeren naar de uiteindelijk versie van het product. Tijdens het gehele traject zal ik mijn bevindingen documenteren in het eindverslag.

## Stappen om het eindresultaat te behalen

- onderzoek doen naar de mogelijkheden
- kiezen welke mogelijkheden getest gaan worden
- ontwerpen van de elektronica
- assemblage van de testopstelling(en)
- testen van de testopstelling, en problemen oplossen
- documentatie schrijven

Tegelijkertijd met de bovengenoemde stappen zal ik deze documenteren in het verslag

# Planning van werkzaamheden met tijdschema

Hier staan onder anderen de eerder genoemde stappen in vermeld.

## werkweek 1

- Achtergrondinformatie onderzoek
- informatie over

## werkweek 2

- Werken aan PvA

## werkweek 3

- testopstelling gereed maken

## werkweek 4

- werken aan de testopstelling

## werkweek 5

- testen van verschillende oplossingen

## werkweek 6

- oplossing kiezen

## werkweek 7

- testen van gekozen oplossing

## werkweek 8

- rapport met productiemethode



## **werkweek 9**

- uitloop

## **werkweek 10**

- Afronden en inleveren eindverslag

## Wat zijn de verwachten (technische) resultaten van het project

Er moet een prototype opstelling worden gemaakt, van een CCS DC Snellaad systeem. het is de bedoeling dat deze in een EV-conversie kan worden ingebouwd, dus er moet gedocumenteerd worden hoe dat zou kunnen.

Een werkende testopstelling, documentatie over hoe het werkt en over hoe het geproduceerd is/moet worden, is het doel van de opdracht, en dus ook de verwachte resultaten van het project.

# Te behalen competenties

Volgens de studie wijzer zijn de competenties waar aan moet worden gewerkt: Analyseren, Ontwerpen, Managen en Onderzoeken. Ik denk ook dat daar het meesten van mijn tijd in gaat zitten

Ik hoop op al deze gebieden te groeien en zal daar in het eindverslag verslag van doen.