**Project digitale besturing**



**Gemaakt door:** Jesse Ernste, Perijn Huijser, Dirk Bouma, Ammaar Al-Kahef

**Datum:** 11-02-2025

Inhoudsopgave

[Verantwoordingsblad 3](#_Toc190162407)

[Kennismaking 4](#_Toc190162408)

[Ammaar: 4](#_Toc190162409)

[Perijn: 4](#_Toc190162410)

[Jesse: 4](#_Toc190162411)

[Dirk: 4](#_Toc190162412)

[Plan van aanpak 5](#_Toc190162413)

# Verantwoordingsblad

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Groepsleden →  Projectactiviteit-onderdeel ↓ | Jesse | Ammaar | Perijn | Dirk |
| Programma van eisen formuleren |  |  | U/A | U/A |
| Plan van aanpak formuleren | U/A |  |  |  |
| Planning formuleren | U/A |  |  |  |
| Logboek bijhouden / formuleren |  |  | U/A |  |
| Journaal bijhouden / formuleren |  |  | U/A |  |
| Verslag formuleren en bijhouden | U/A |  | U |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*(In de tabel staat U voor uitvoerder en A voor de auteur van het betreffende deel van het verslag)*

# Kennismaking

## Ammaar:

Vorige opleiding: MBO Smart Industry, kennis in elektro & programmeren.

Pluspunten: Goed in 3D tekenen, Goed in programmeren met C++, en elektra tekenen.

Zwaktepunten: Taal & Grammatica, dyslectici en kleurenblindheid

## Perijn:

Vorige opleiding: MBO Smart Industry, kennis in elektro & programmeren

Pluspunten: 3D tekenen, elektrisch programmeren in bijna elke taal. Verstand van embedded systems.

Minpunt: Minder goed in documentatie en communicatie. Egocentrisch

## Jesse:

Vorige opleiding: Havo, Natuurkunde & wiskunde

Pluspunten: Goed in documenteren, goed in natuurkundige berekeningen, geduldig en kan goed met de handen werken & perfectionistisch. Goed in plannen.   
Minpunten: Kleurenblind, Egocentrisch, weinig praktijkervaring

## Dirk:

Vorige opleiding: Havo, Natuurkunde, scheikunde

Pluspunten: Wiskunde, Natuurkunde & scheikunde, basis programmeren & microcontrollers.

Minpunten: weinig praktijkervaring, perfectionistisch, slecht in het halen van deadlines (uitstelgedrag)

# Plan van aanpak

**Plan van Aanpak - Project Digitale Besturing**

**Projectgroep:** Jesse, Ammaar, Dirk, Perijn  
**Opleiding:** Elektrotechniek - NHL Stenden  
**Projectperiode:** Kalenderweken 6 t/m 14

**1. Inleiding**

Dit project richt zich op het ontwikkelen van een digitale besturing voor een eenvoudige wasmachine. De besturing zal worden gerealiseerd met een programmeerbare bouwsteen en getest met een simulator. Naast technische aspecten omvat het project ook samenwerking, documentatie en evaluatie.

**2. Doelstellingen**

* Ontwerpen en implementeren van een digitale besturing.
* Simuleren en testen van de besturing in een gesimuleerde omgeving.
* Samenwerken als team en werken volgens een gestructureerd projectplan.
* Documenteren van het proces en presenteren van de resultaten.

**3. Projectorganisatie**

**Projectrollen:**

* **Projectleider:** Perijn – Zorgt voor voortgang en planning.
* **Notulist:** Perijn – Houdt verslagen bij van vergaderingen.
* **Documentatiebeheerder:** Jesse – Zorgt voor versiebeheer en documentatie.
* **Tester:** Ammaar – Voert tests uit en documenteert resultaten.

**4. Planning en Werkverdeling**

| **Week** | **Activiteit** | **Verantwoordelijk(e)** |
| --- | --- | --- |
| 6 | Kick-off, taakverdeling, opstellen projectplan | Team |
| 7 | Analyseren specificaties, eerste ontwerp | Jesse & Dirk |
| 8 | Voorjaarsvakantie | - |
| 9 | Ontwerpen toestandsdiagrammen en simuleren | Ammaar & Perijn |
| 10 | Opstellen testplan en implementeren besturing | Jesse & Dirk |
| 11 | Testen met simulator, analyseren resultaten | Ammaar & Perijn |
| 12 | Optimalisatie en documentatie afronden | Team |
| 13 | Voorbereiden presentatie en evaluatie | Team |
| 14 | Eindpresentatie en inleveren projectverslag | Team |

**5. Op te leveren producten**

* **Projectdocumentatie:** Notulen, journaal, project- en werkplanning.
* **Technische documentatie:** Ontwerpen, simulaties, testresultaten.
* **Gebruikershandleiding:** Over de werking van de besturing.
* **Testplan & Testresultaten:** Om de werking te valideren.
* **Mondelinge Presentatie:** Samenvatting en demonstratie van de resultaten.

**6. Beoordelingscriteria**

* Correctheid en volledigheid van de digitale besturing.
* Kwaliteit van de simulatie- en testresultaten.
* Duidelijkheid en volledigheid van documentatie.
* Samenwerking en taakverdeling binnen het team.
* Presentatie en evaluatie van het project.

**7. Risicoanalyse & Beheersmaatregelen**

| **Risico** | **Impact** | **Maatregel** |
| --- | --- | --- |
| Onvoldoende tijdsplanning | Hoog | Wekelijks voortgangsoverleg |
| Onvoldoende kennis van tools | Middel | Extra zelfstudie & hulp vragen aan docent |
| Technische problemen met simulator | Hoog | Tijdig testen en alternatieve testmethodes zoeken |

**8. Communicatie & Vergaderingen**

* **Wekelijkse vergadering op donderdag 12.00** voor voortgang en updates.
* **Gebruik van GitHub** voor samenwerking en documentatie.
* **Overleg met tutor om de 2 weken** bij inhoudelijke of organisatorische problemen.