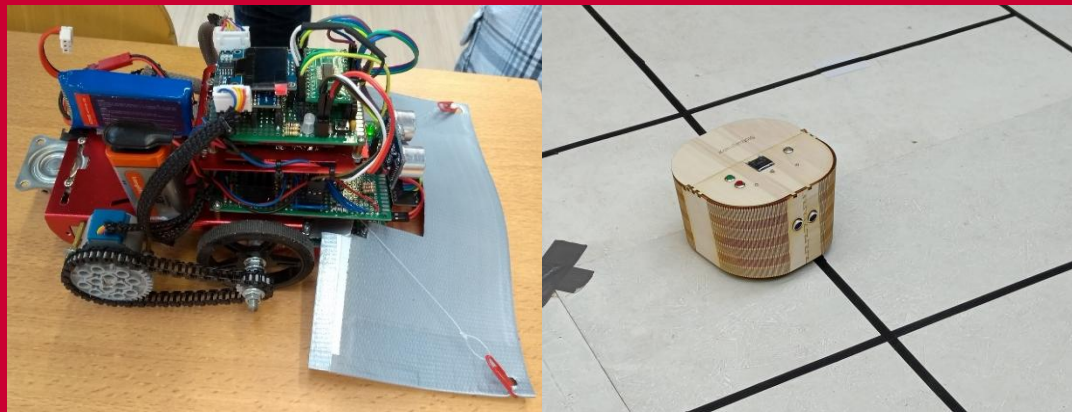




PEE20

Project Elektrotechniek 2

Instituut voor Engineering and Applied Science
Opleiding Elektrotechniek
Semester 2 – 2025-2026

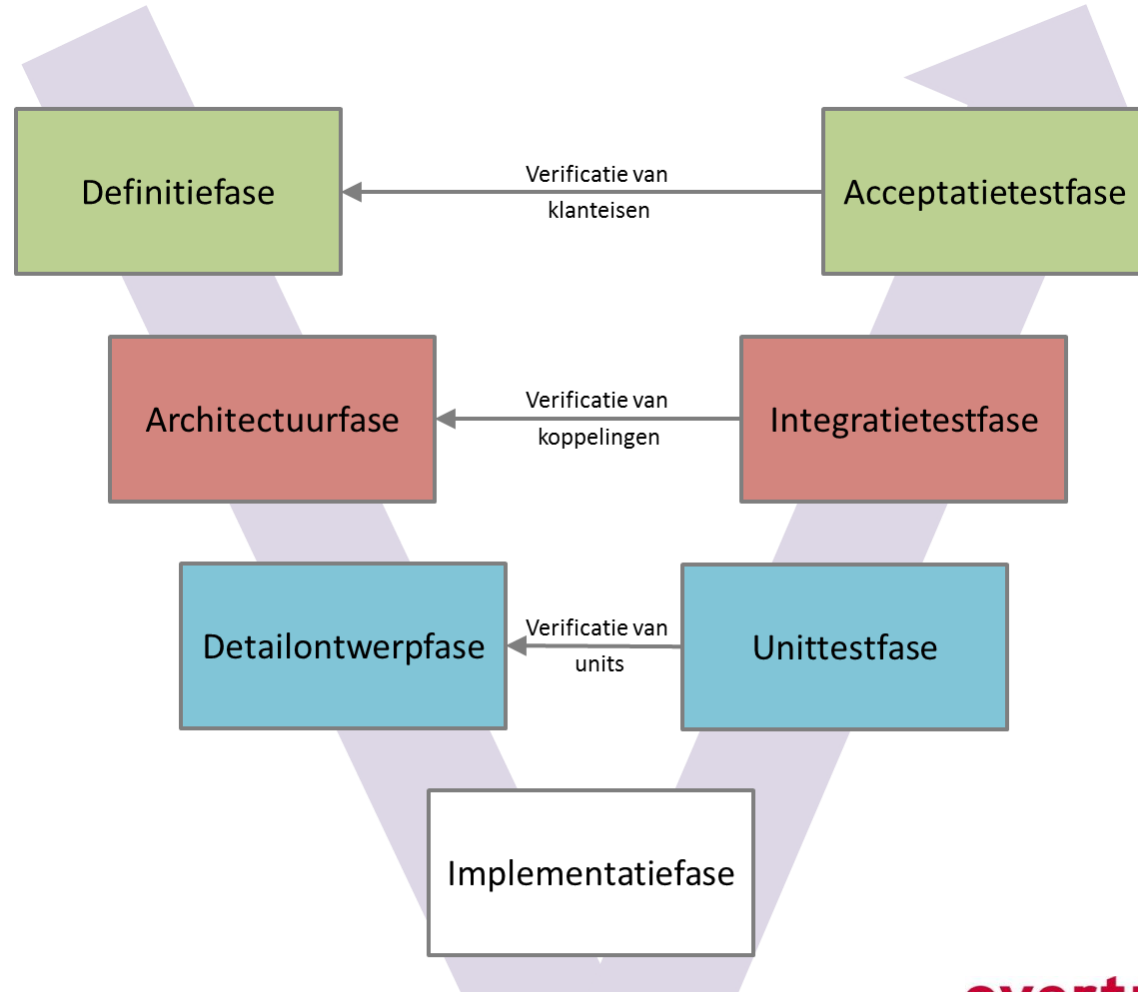


PEE20: Project Elektrotechniek 2

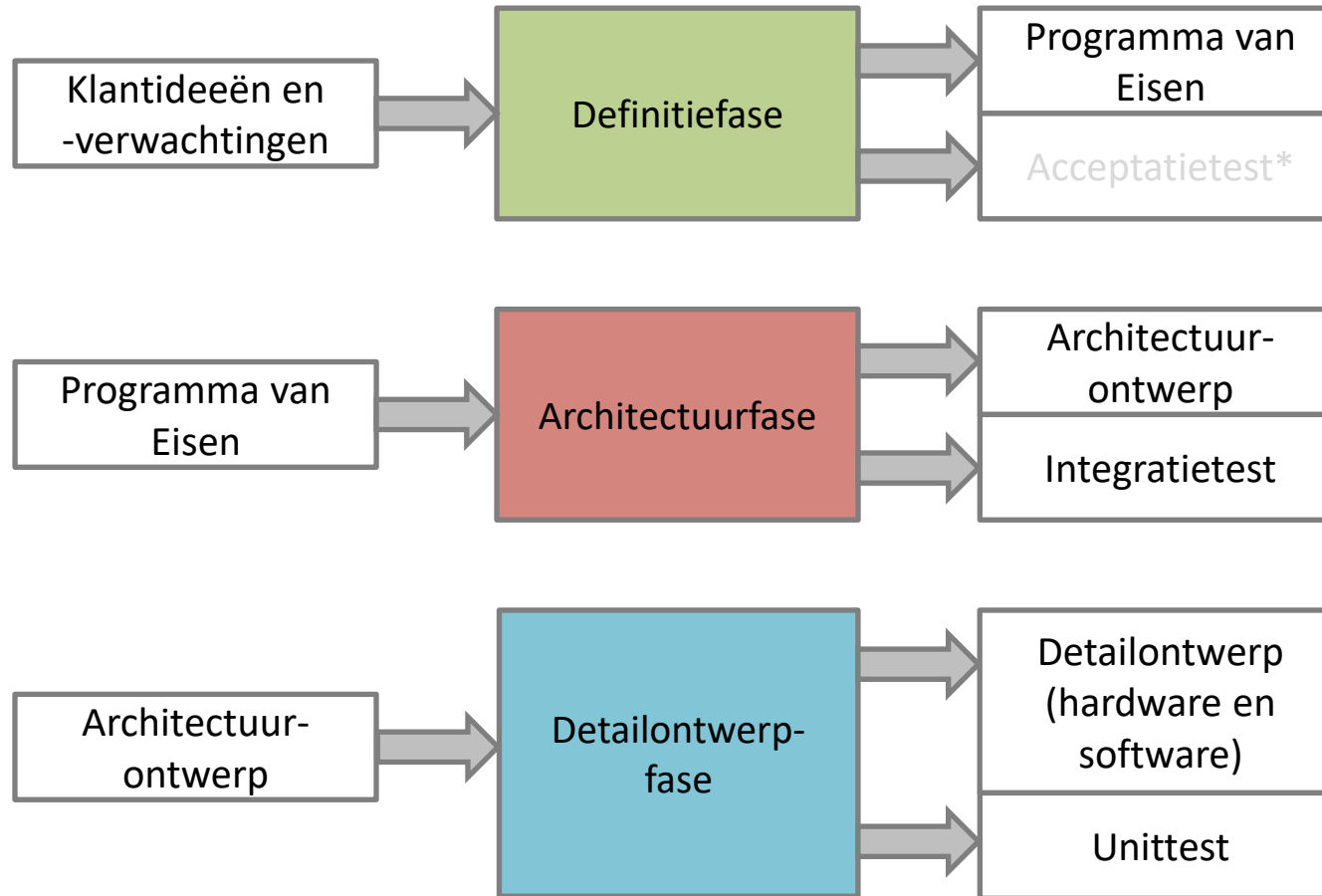
Planning:

- Uitleg V-model (herhaling van PEE10)
- Plan van Aanpak
- Beknopte opdrachtomschrijving
- Samenwerken?
- Groepjes vormen en PvA en Requirements opstellen

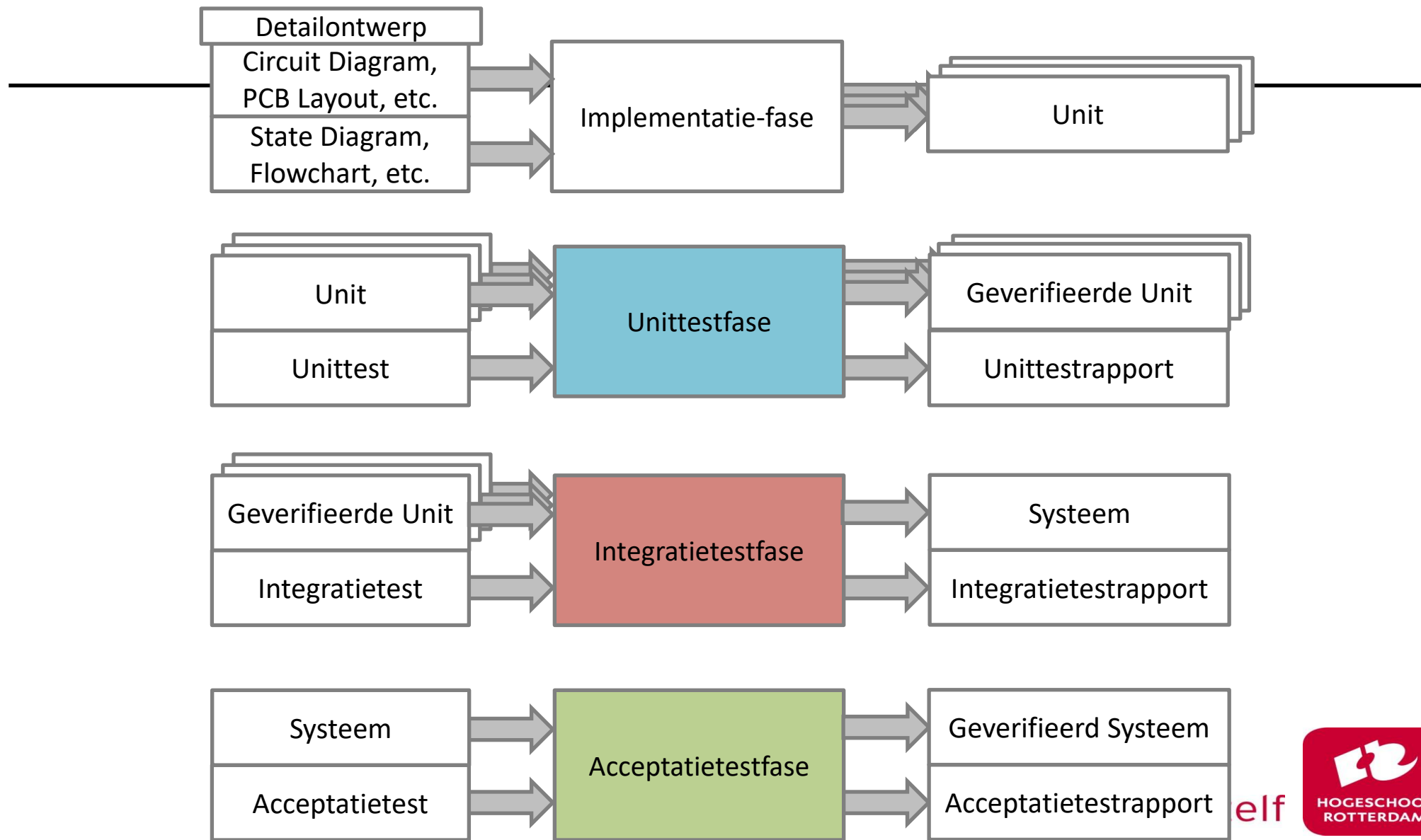
V-model



V-model



* Wordt voor dit project beschikbaar gesteld in OP4



Plan van Aanpak

- | | | |
|------------------------|---|------|
| 1. Achtergronden | Aanleiding en omstandigheden | |
| 2. Projectresultaat | Wat moet het opleveren? Doelen? | |
| 3. Projectactiviteiten | Welke acties nodig voor het resultaat? | WBS! |
| 4. Tussenresultaten | Het project faseren a.d.h.v. tussenresultaten | |
| 5. Kwaliteit | Waar moeten de resultaten aan voldoen | |
| 6. Projectorganisatie | Wie is betrokken en wie doet wat? | |
| 7. Projectgrenzen | Wat hoort bij het project en wat niet? | |
| 8. Planning | Deadlines en oplevering? | |
| 9. Kosten en baten | Geld, tijd, middelen | |
| 10. Risico's | Wat kan misgaan? Hoe te voorkomen? | |

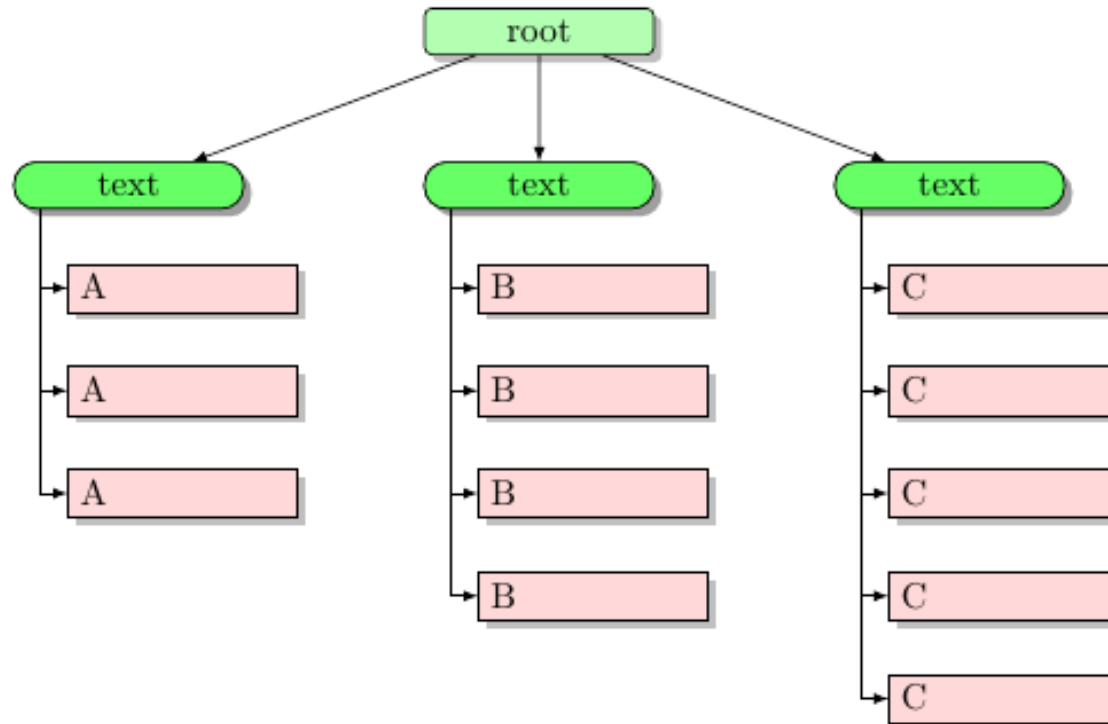
Zie ook "Projectmanagement" van Roel Grit

overtref jezelf



Work breakdown structure

De schematische uitwerking van een complexe opdracht noemen we een **WBS: Work Breakdown Structure**. Belangrijk voor je planning en taakverdeling.



Deadlines

- Zie de weekplanning in de cursushandleiding op de Wiki:
 - https://bitbucket.org/HR_ELEKTRO/pee20/wiki/Home

Beknopte opdrachtomschrijving Robot

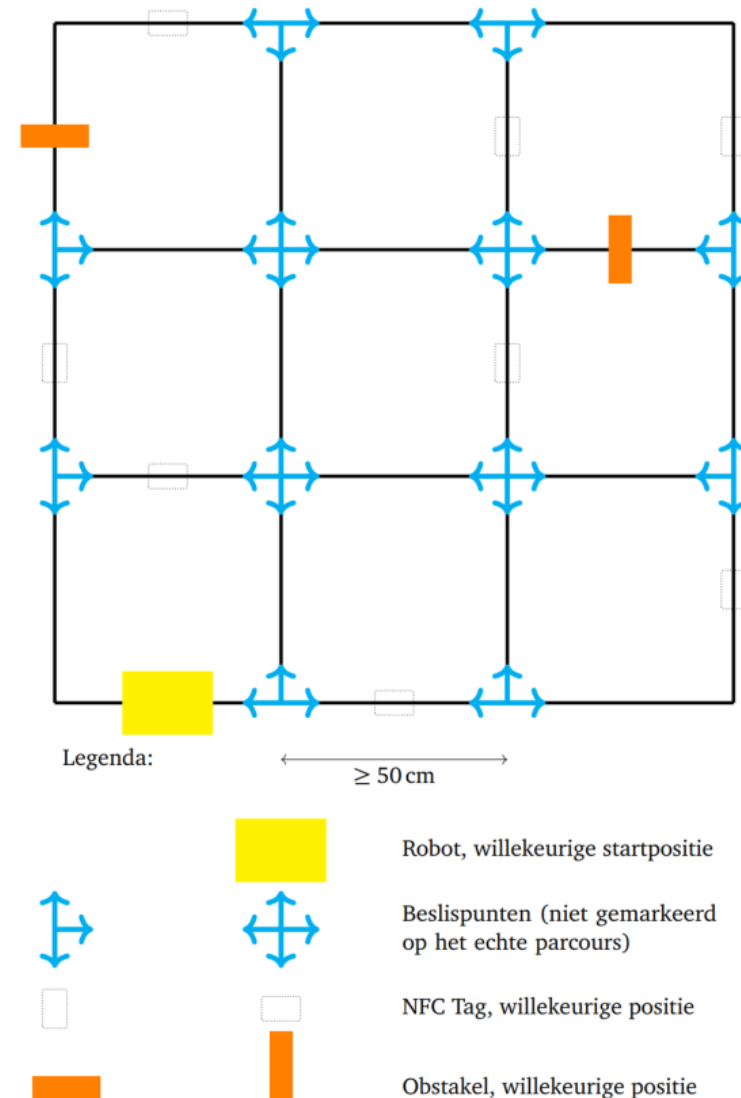
1. De robot moet **zelfstandig** kunnen **rijden**.
2. De robot mag **nooit** tegen een object **botsen**.
3. De robot moet de afgelegde **afstand** bijhouden.
4. De robot moet de verstreken **tijd** bijhouden.
5. De robot moet NFC tags in zijn rijweg kunnen **detecteren**.
6. De robot moet een **route over een grid van met de achtergrond contrasterende lijnen** kunnen afleggen.
7. De robot moet een **startknop** hebben om een opdracht te beginnen.
8. De robot moet alle gegevens beschreven bij 3,4 en 5 **rapporteren**.

Details: Zie opdrachtomschrijving op de Wiki.

Opdrachtomschrijving en voorwaarden

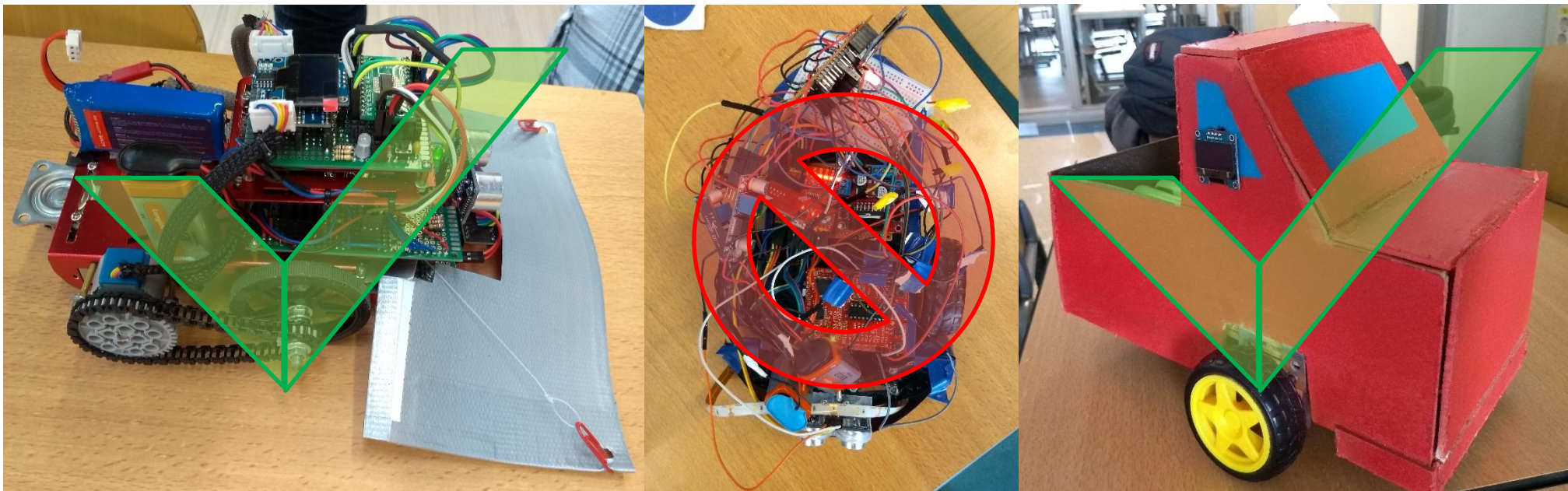
- De basis (chassis, motoren, wielen) van de robot mag een bouwpakket zijn.
- Sensoren moeten zelf gekozen worden.
- Er mogen geen breadboards in het eindproduct aanwezig zijn.
- Programmacode moet zelf geschreven worden en worden bijgehouden in het versiebeheersysteem git op bitbucket*.
- Er mogen alleen microcontrollers uit de MSP430 serie worden gebruikt*.
 - Liever alleen microcontrollers en geen ontwikkelbordjes (Launchpads).

*hierover leer je meer bij EMS10

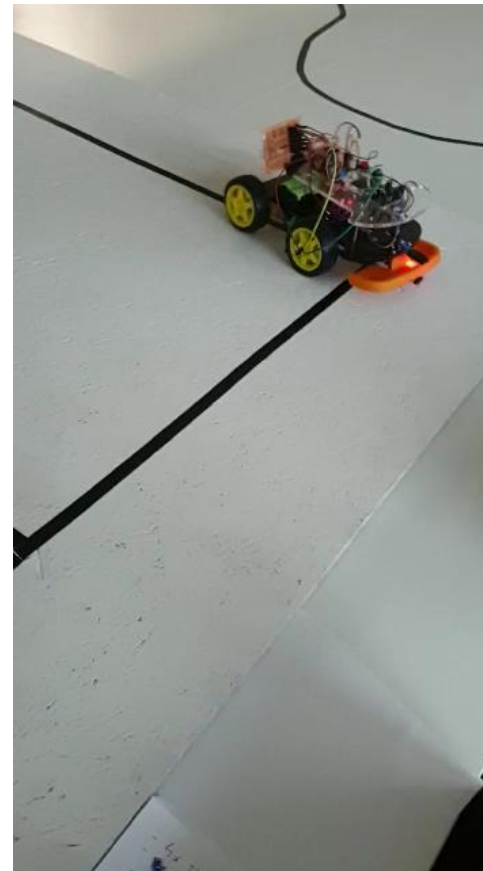


Figuur 1: Mogelijk wedstrijdparcours met gemarkeerde beslispunten

Eindproduct



Eindproduct



Overzicht werkwijze

- 16 weken in groepen van 4 personen
 - OP3: Ontwerp en realisatie hardware (Inclusief de software voor unittesten)
 - OP4: Ontwerp en realisatie software
- Wekelijkse lessen en voortgangs-besprekingen
 - *Aanwezigheid verplicht. (samenwerking en voortgang aantonen)*
- Werken in groepsverband (geroosterd)
 - *Aanwezigheid verplicht. (samenwerking en voortgang aantonen)*
 - *Wekelijks groepsoverleg (notulen inleveren)*
 - *Maak ook gebruik van de peercoaches!*
 - *Communiceer in je teamskanaal (en niet via Whatsapp, Discord etc)!*
- Maak gebruik van het projectdocument
 - Template beschikbaar op de Wiki
 - Maak gebruik van OneDrive in je Teamskanaal!
- Acceptatietest wordt gegeven in week 4.2
- Projectleider
 - Planning
 - Aansturing projectteam, aanspreekpunt voor projectbegeleider
 - Voorbereiden en leiden vergadering
 - Risico-management
- Secretaris / Notulist
 - Opstellen van notulen groepsoverleg volgens Grit
 - **Wekelijks inleveren in PDF in Brightspace**
 - **Titel notulen:** yyyyymmdd_Notulen_groep#.pdf
 - Zorgt voor goed verzorgde documentatie
 - Zelfde lettertypes, groottes
 - Spellingscontrole
 - Consistente opmaak (kleuren en vormen)
 - **Inleveren in PDF in Brightspace**
 - **Titel documenten:** titel_groep#_Vx.y.pdf

Beoordeling

De projectopdracht wordt individueel beoordeeld op de volgende onderdelen:

#	Beschrijving	Leerdoelen	
1	1a Projectmatig werken, inzet, planning, samenwerking 1b Verslaglegging	1, 2, 3, 5, 6	40%
2	Analyse, keuze schakeling, architectuur opzet Detailontwerp, berekeningen, simulatie, keuze onderdelen	1, 2, 3, 6	30%
3	Realisatie, bouwen, testen, kwaliteit en kwantiteit uitvoering	4, 6	30%

Voorwaarde voor een voldoende eindcijfer is minimaal een 4 voor de onderdelen 1, 2 en 3. Anders is het eindcijfer een onvoldoende (O).

- Aanwezigheid verplicht (aantonen samenwerking en voortgang)

overtref jezelf

Volgende week

- Tijdens de klassikale les:
 - Herhaling DCD
 - Uitleg DFD / AID
- Tijdens de voortgangsbespreking met je projectbegeleider:
 - Bespreken voortgang en notulen
 - Feedback PvA en Requirements
- Na groepsvergadering:
 - Notulen inleveren
- Tijdens geroosterde projecturen samenwerken met je groepje:
 - Werken aan Architectuur en Interfaces
 - Inleveren Architectuur en Interfaces voor feedback
 - Inleveren PvA en Requirements (definitief)

Nu / deze week

- Groepen vormen (4 personen)
- Rollen toewijzen
- Lezen projectomschrijving
- Synchroniseer je Teamskanaal met OneDrive zodat je gemakkelijk kunt samenwerken in de documenten (geen Google docs/drive, geen losse documenten)
- Na groepsvergadering:
 - Notulen inleveren
 - Samenwerkingsovereenkomst inleveren
- Tijdens geroosterde projecturen:
 - Werken aan PvA en Analyse
 - Inleveren PvA en Analyse voor feedback