

# Optimalisatie engineerings- en ontwerpproces

*Gestructureerd standaardiseren aan de hand van een roadmap*



Machinebouw

12 december 2023, Congrescentrum 1931



# Even voorstellen

Theo Klaassen

Jouke Aalvanger



Machinebouw

12 december 2023, Congrescentrum 1931

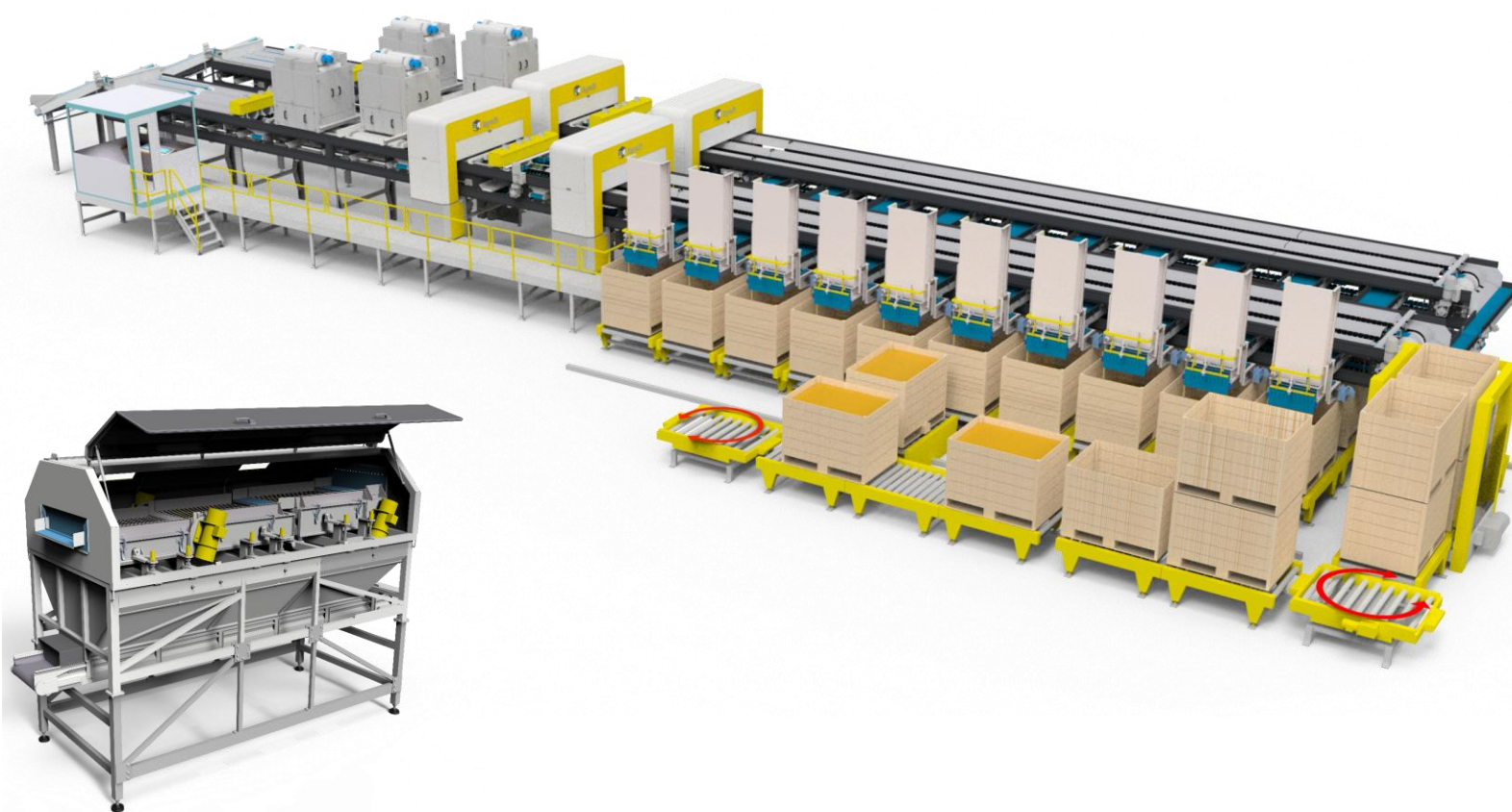


# Inhoudsopgave

- Introductie Ecraft
- Aanleiding standaardisatie
- Komen tot een roadmap
- Deliverables
- Status en toekomst
- Agile werken
- Lessons learned
- Vragen



# Introductie Ecraft

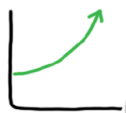


Machinebouw

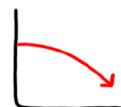
12 december 2023, Congrescentrum 1931



# Aanleiding standaardisatie



**VERHOGEN  
ONTWERPKWALITEIT**



**REDUCEREN VAN  
ONTWERPTIJDEN &  
FAALKOSTEN**



**KENNIS- EN STANDAARDEN  
BORGEN**



**Machinebouw**

12 december 2023, Congrescentrum 1931



# Komen tot een roadmap

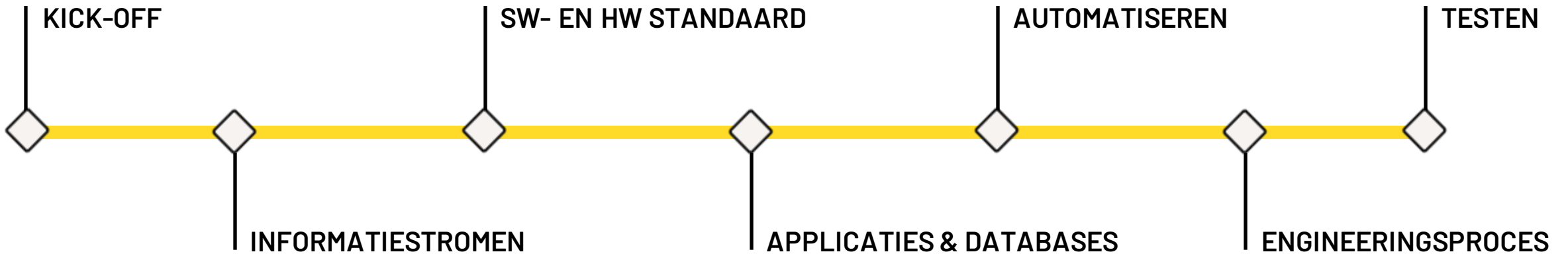
## Context bepalen

- Waar sta je als organisatie?
- Waar wil je naar toe?
- Maturity model

Oriëntatie	Activiteit Fase 1	Deelproces Fase 2	Proces		
Perspectief	Mechanisch of Elektrotechnisch of Besturingstechnisch	Mechanisch en/of Elektrotechnisch en/of Besturingstechnisch	Mechanisch Elektrotechnisch Besturingstechnisch		
Organisatie	Disciplinescheiding	Matrix	Multidisciplinair samenwerken		
Ontwerpbenadering	Ad-hoc proces	Beheerst proces	Gestandaardiseerd proces		
Bedrijfswaarden	Kosten	Beschikbaarheid Effectiviteit	Betrouwbaarheid Efficiëntie		
Ontwerpproces	Monodisciplinair	Multidisciplinair			
Product portfolio	Intern				
Bibliotheek	Geen	Discipline	Compleet		



# Komen tot een roadmap

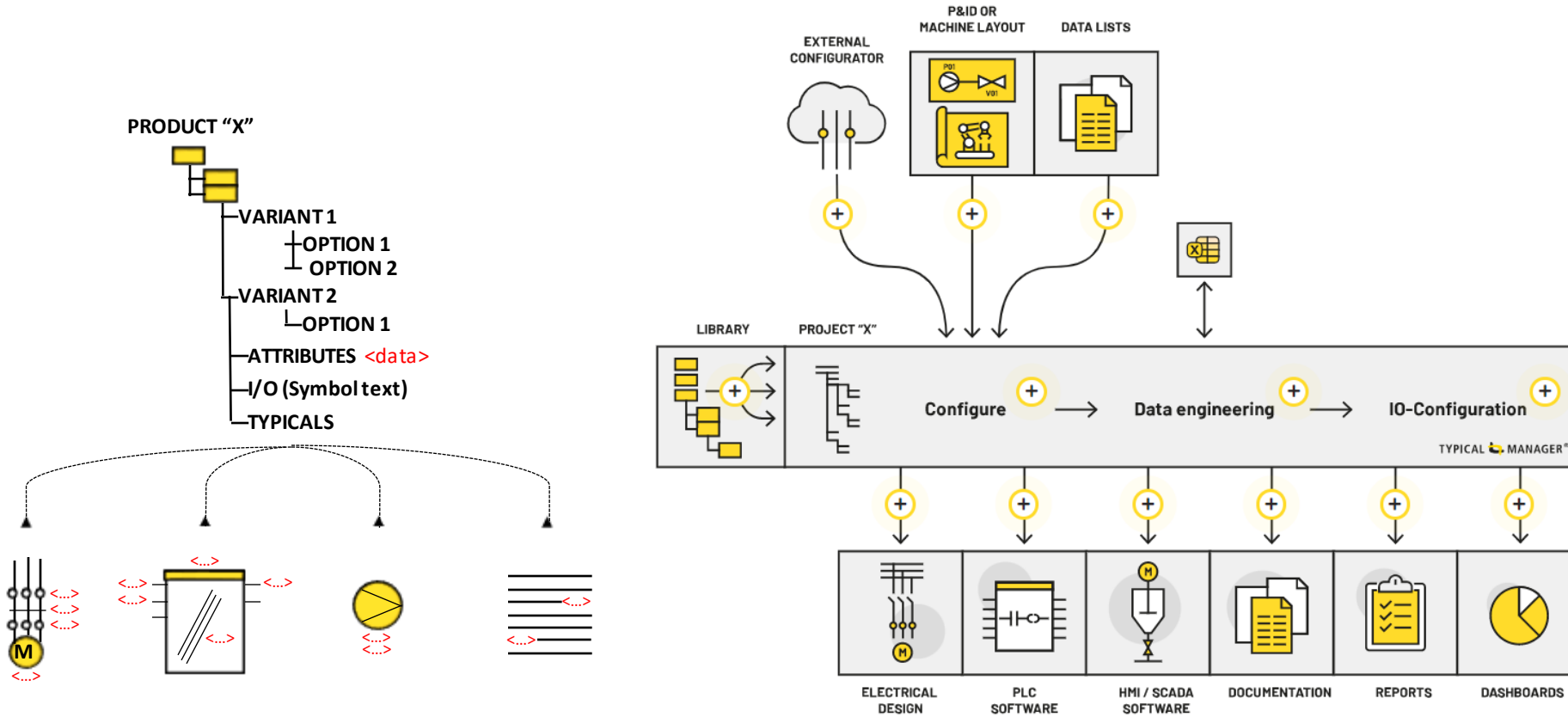


**Machinebouw**

12 december 2023, Congrescentrum 1931



“standardize, configure, generate automatically”

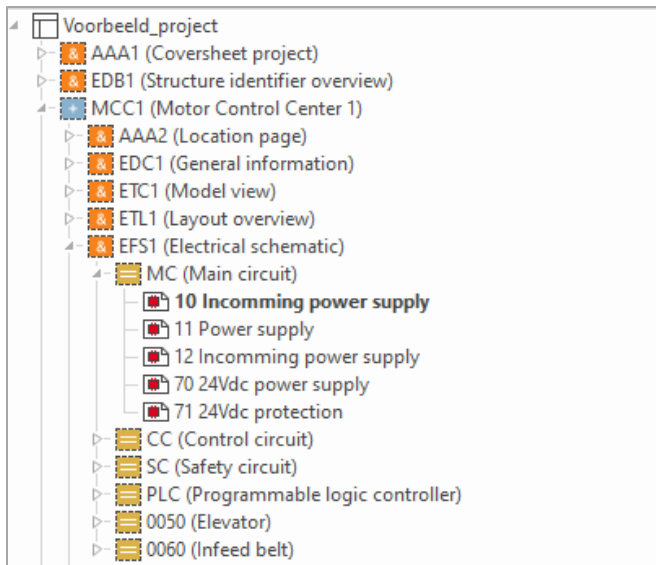




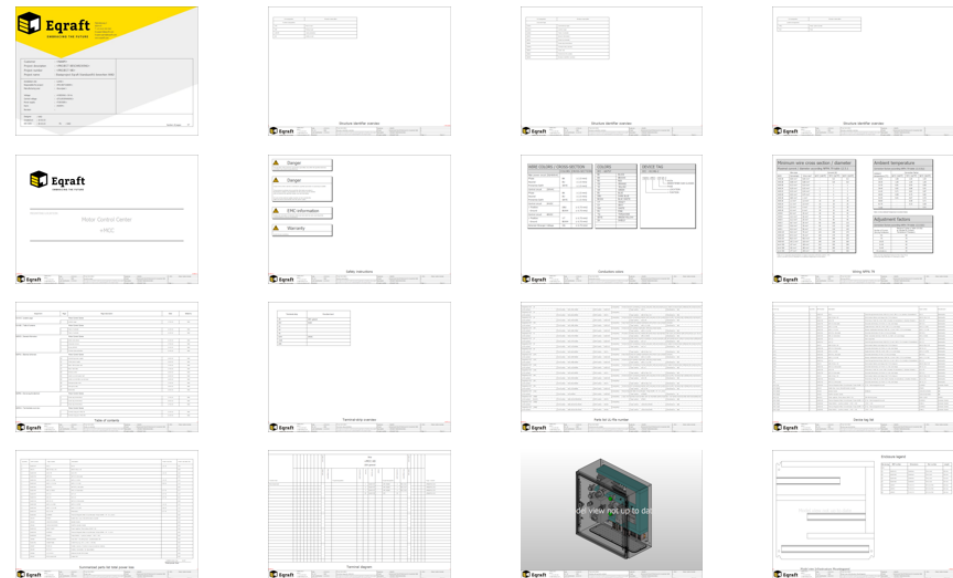
# Deliverables

Wat levert elke stap concreet op?

Belangrijk om korte termijn successen te behalen en te vieren



## Formulieren



00\_Wiki.wiki ▾
⋮

☰ Filter pages by title
✕

- ▾ 📁 Design decisions
- 📄 Software principles
- > 📄 Documents
- ▾ 📄 Eqraft standards
  - ▾ 📄 PLC Style Guide
    - 📄 Naming rules
    - 📄 Comment rules
    - 📄 Coding practice
    - 📄 Structured text
    - 📄 Revision(Version) nu...
    - 📄 Flow charts
    - 📄 Standard addresses

+ New page
⏪

## Statements

For readability reasons statements like 'IF, THEN, ELSE, ELSIF, FOR, CASE, WHILE, REPEAT, END\_....' are always capitalized. Example:

```

IF (a + b = 5) THEN
  // Do something
END_IF;
```

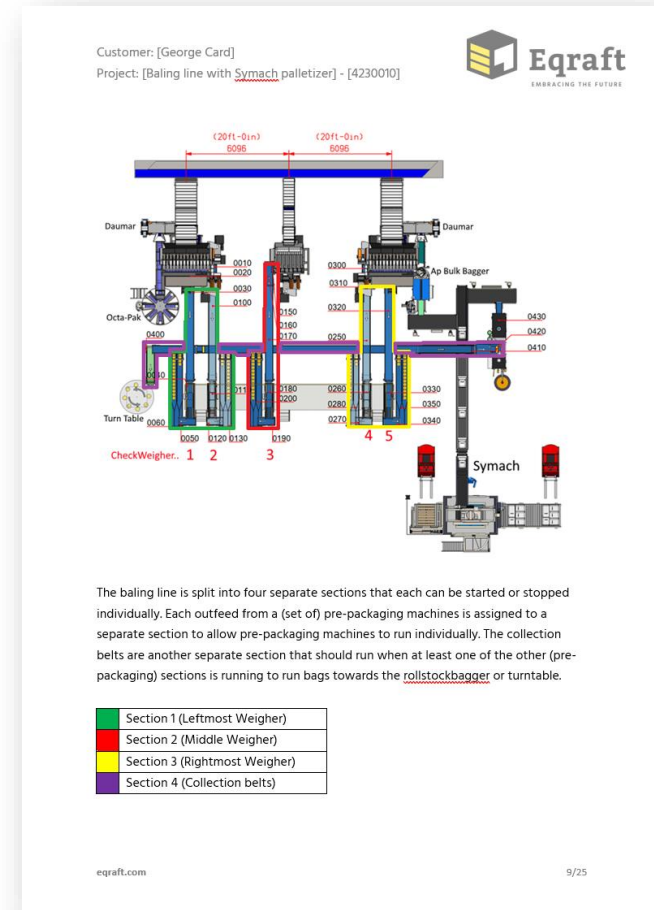
If statements contain more complex logic, they are spread over several lines. The programmer must decide what the most readable structure is. Example:

```

IF ( LongnameVariable & OtherLongNameVariable )
  | variable
THEN
  // Do something
END_IF;
```

Logical operators are placed at the front of the lines so that it is easy to comment out a line.

Complicated logic should be avoided. It is preferable to create a separate function in the case of complex conditions and to break it into small pieces with early-out so that it is easier to debug.



## Machinebouw

12 december 2023, Congressentrum 1931



# Status

- Gestandaardiseerde taglijst in gebruik genomen voor projecten
- Software design (functionele omschrijving) template in gebruik genomen voor projecten
- Standaard uniforme Eplan formulieren en exports
- Gestandaardiseerde tekenwijze en vastgelegde hardware architectuur
- Programmeer style guide opgesteld en vastgelegd
- PLC & HMI architectuur vastgelegd
- Eplan ingericht inclusief template-project
- Artikeldatabase in Eplan gestandaardiseerd



Machinebouw

12 december 2023, Congrescentrum 1931



# Toekomst

- bezig met maken van componentmacro's
- Paginamacro's voor standaard schakelingen
- Standaard software classes uitwerken en vastleggen in bibliotheek
- Bijbehorende HMI objecten uitwerken en vastleggen in bibliotheek
- Engineeringsproces (software & hardware) vastleggen
- Genereren / automatiseren

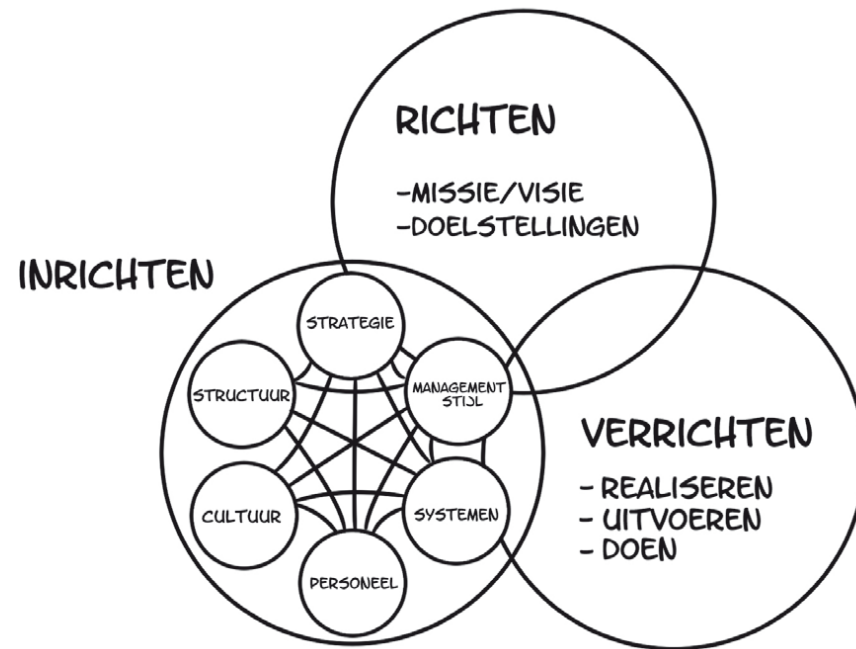


Machinebouw

12 december 2023, Congrescentrum 1931



# Belang van de coalitie

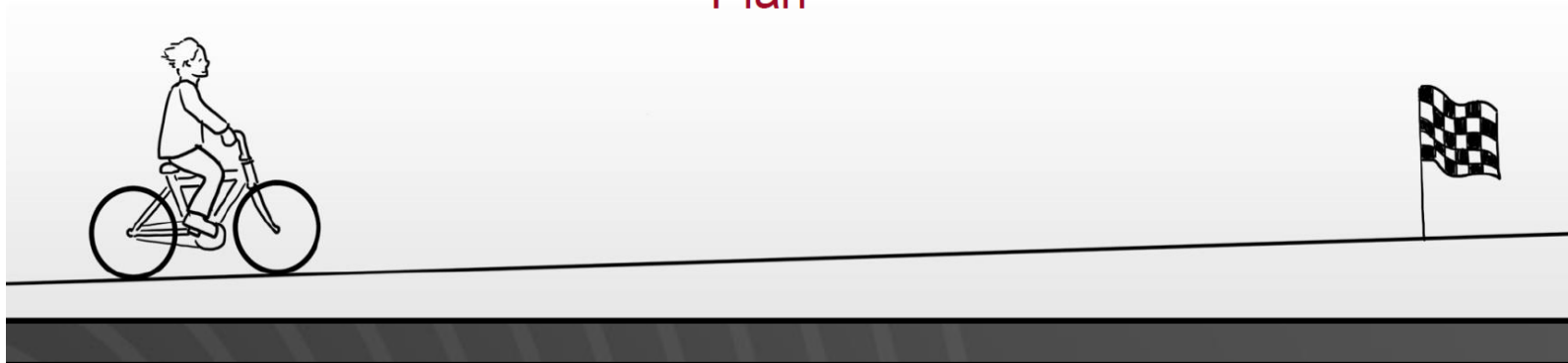


**Machinebouw**

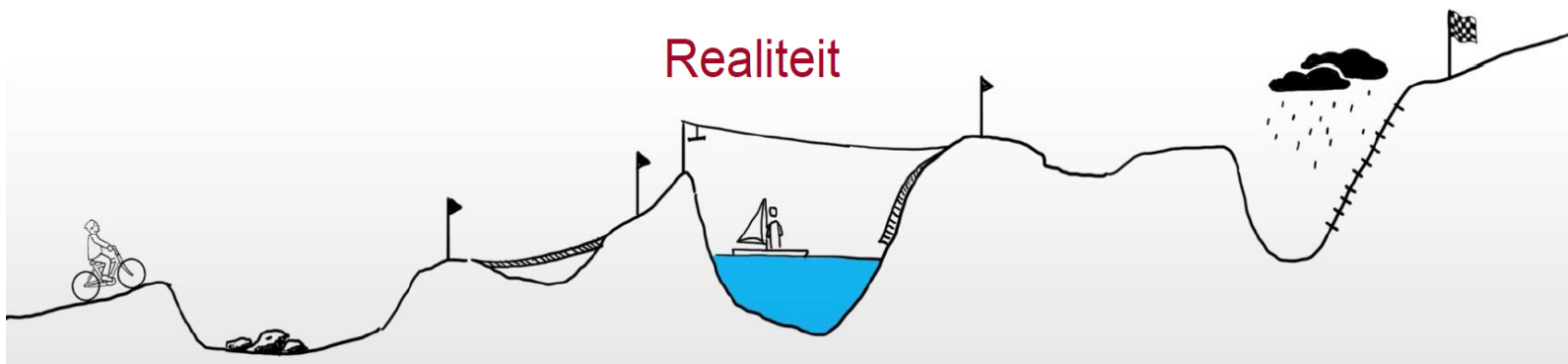
12 december 2023, Congrescentrum 1931



## Plan



## Realiteit



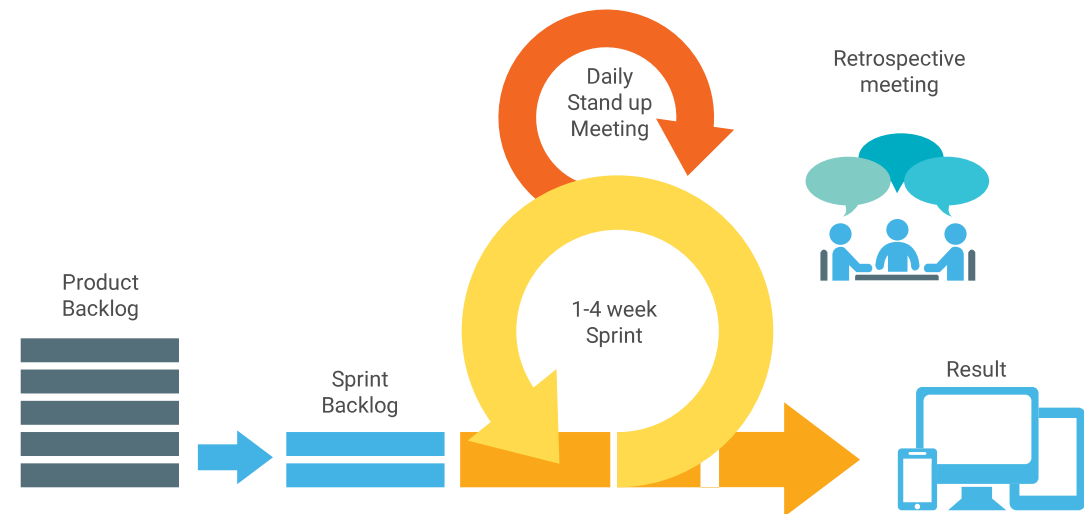
Machinebouw

12 december 2023, Congressentrum 1931

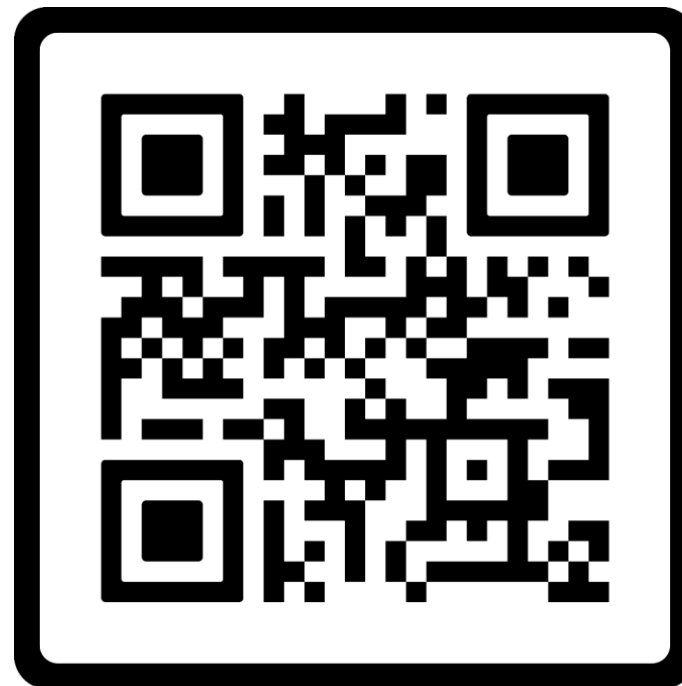


# Lessons learned

- Tijd vrijmaken om te standaardiseren
- Gestructureerd werken, sinds de zomer werken we in sprints
- Manier van vastleggen: Excel -> Azure Devops wiki
- Medewerkers eigenaar maken van standaard
- Roadmap iteratief uitvoeren
- Regelmatig terugkijken en successen vieren
- Vooruit blijven kijken naar de stip op de horizon



# Vragen



Machinebouw

12 december 2023, Congrescentrum 1931

