

# Productievriendelijk designen van electronica

*Mark Boer, AEMICS*



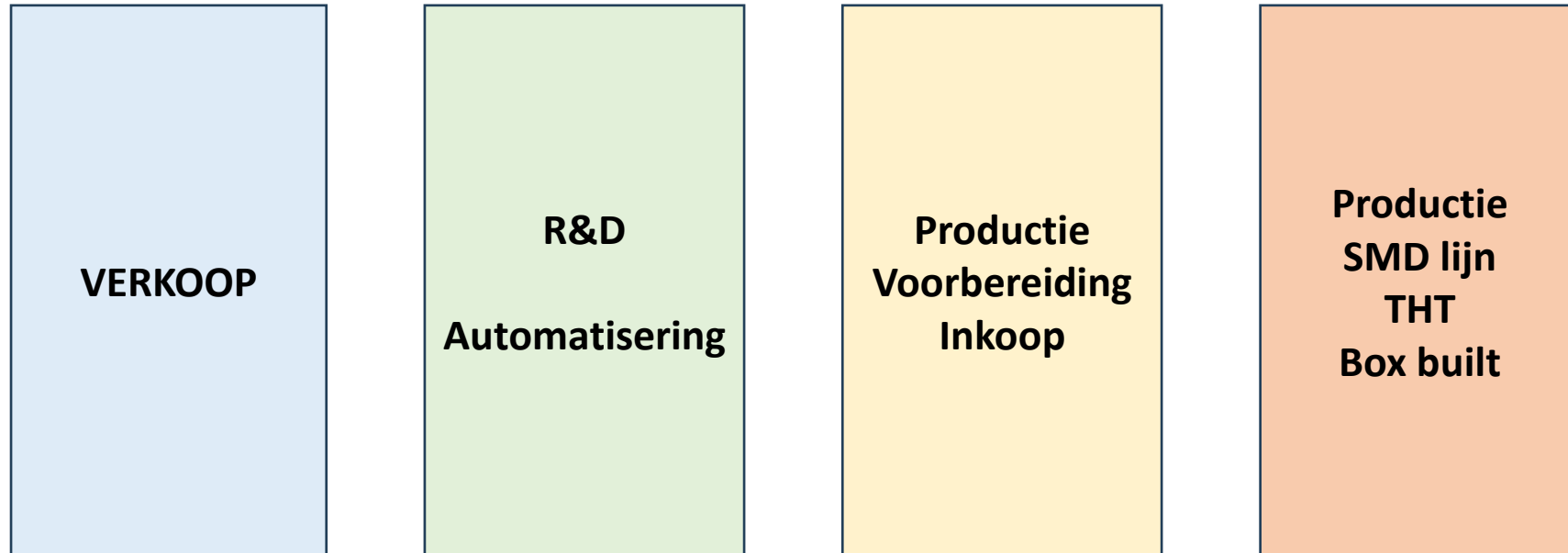
**26 T/M 28**  
SEPTEMBER '23  
JAARBEURS UTRECHT

# Inhoud

- Context
- Wat is productievriendelijk designen van elektronica?
- Stakeholders
- Theorie en praktijk
- Wie doet wat?
- Automatisering
- Conclusie

# Context

AEMICS – ontwikkeling en productie van elektronica



# Productievriendelijk designen van elektronica

Samenbrengen van alle disciplines in de organisatie om correct en op tijd te kunnen produceren

- dus niet: DFL, DFM, DFT
- + wel: wie doet wat en wanneer
- + wel: hoe beheren we de data



# Stakeholders

**Klant:** Op tijd en correct geleverd met de juiste prijs

**R&D:** Snel prototypen nodig (kunnen itereren)

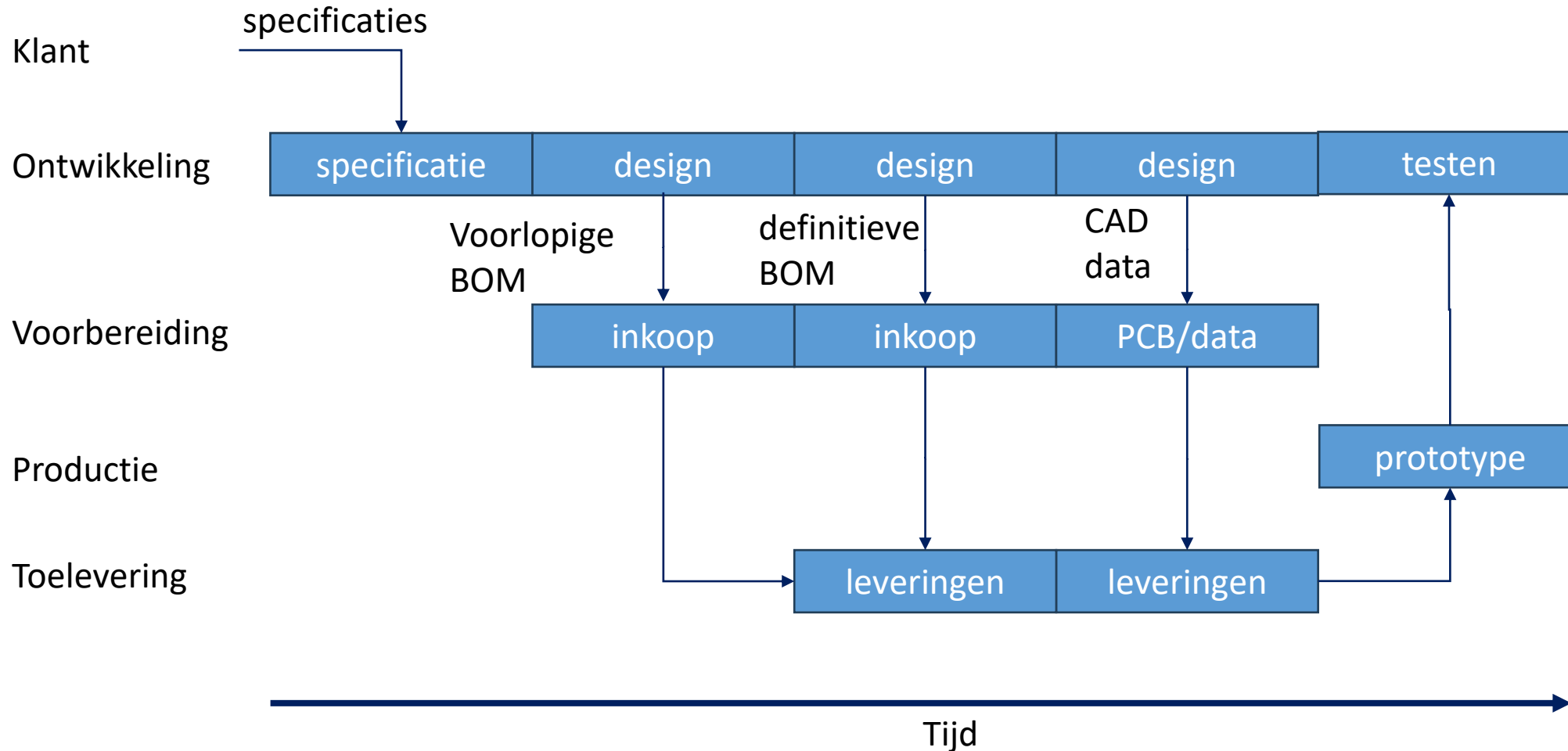
**Productie voorbereiding:** Aanlevering van correcte design data

**Productie:** Aanlevering compleet, data correct, instructies duidelijk

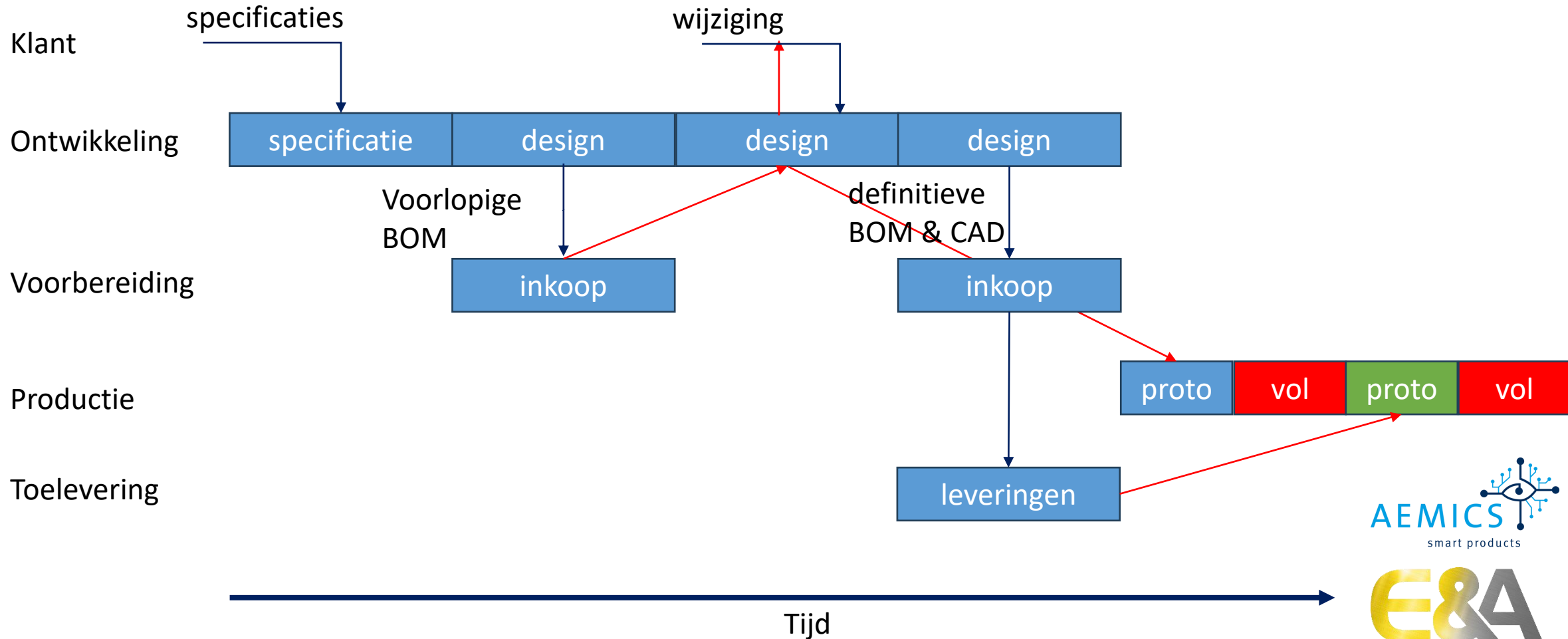
**Verkoop:** Prijs en levertijd



# De theorie ...



# De praktijk ...



# Theorie en praktijk

- Gedurende ontwerp proces zijn er altijd wijzigingen:
  - Klant wensen
  - Beschikbaarheid componenten
  - Prijzen
  - Levertijden
  - Productie planning
  - PCB technologie
  - ...
- Hoe hou je alle data correct en actueel?



# Wie doet wat?

- Prijzen en levertijden: Inkoop?
- PCB prijzen aanvragen: Inkoop?
- Calculaties van de producten: Verkoop?
- Planning van prototypen: Productie voorbereiding?
- Specifieke instructies productie: Productie voorbereiding?

→ In deze opzet is R&D met name bezig om te communiceren met andere afdelingen. Elke overdracht is kans op fouten.



# Wie doet wat?

- Die gene die het beste op de hoogte is
- Tijdens ontwikkeling van eerste prototype
  - R&D engineers / product owners
- Bij nul series en series
  - Overdacht naar Productievoorbereiding, inkoop, verkoop, productie

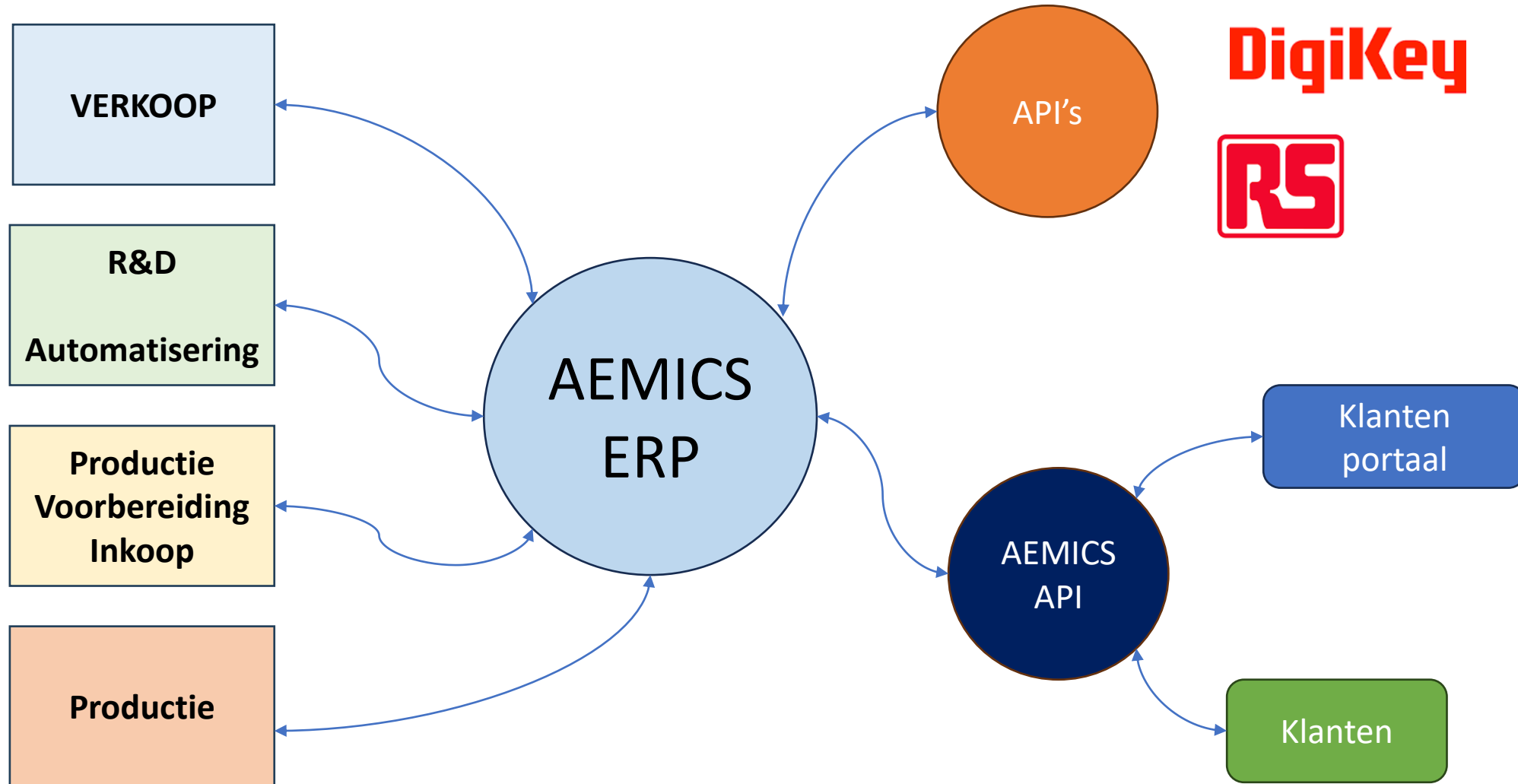
→ Automatisering is noodzakelijk

# Automatisering

- Alles in 1 systeem
  - Leveranciers, Offertes, Prijzen, Calculaties, Documenten, Instructies, Bill of materials, Planning
- Genereer automatisch productie data uit design data
- Iedereen heeft toegang
- Iedereen voegt zijn kennis toe aan het systeem
- **Geen spreadsheets**
- Heb je nog wel spreadsheets nodig, dan ben je vergeten iets te automatiseren



# Automatisering



# Conclusie

- Productievriendelijk designen van elektronica begint bij vergaande automatisering
- Met juiste automatisering wordt kennis en data eenduidig op 1 plek opgeslagen en is toegankelijk voor iedereen
- Dit stelt de organisatie in staat om diegene een taak uit te laten voeren die al het beste op de hoogte is

→ Open en flexibele organisatie



# VRAGEN?



Stand 7E116

Zutphenstraat 81, Oldenzaal

[www.aemics.nl](http://www.aemics.nl)



**26** T/M **28**  
SEPTEMBER '23  
JAARBEURS UTRECHT