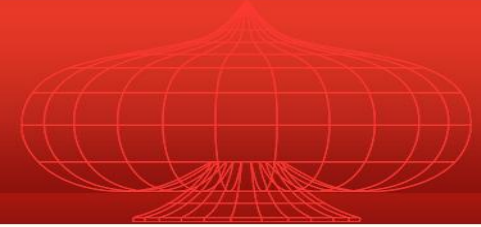




## Succesvol en Duurzaam Hardware Ontwikkelen



## Gerard van Teeffelen

**Programma Manager**

**Sogeti High Tech**



**gerard.van.teeffelen@sogeti.nl**

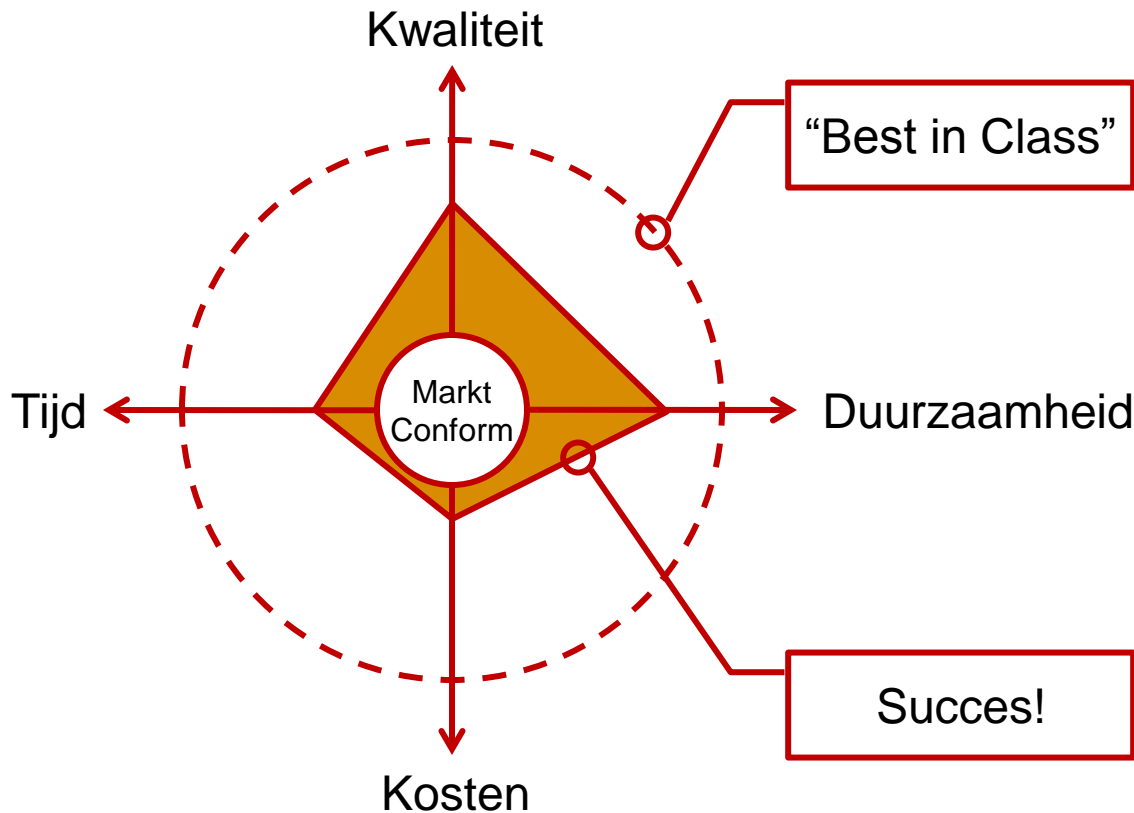
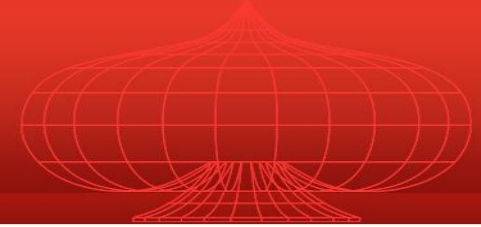
**+316-20597238**

## Ervaring in R&D

- **1 jaar programma manager**
- **9 jaar afdelingsmanager**
- **8 jaar projectleider (SE)**
- **8 jaar hardware engineer**
- **Elektrotechnische industrie**
- **Telecommunicatie industrie**
- **Productontwikkeling**
- **Dienstverlening**

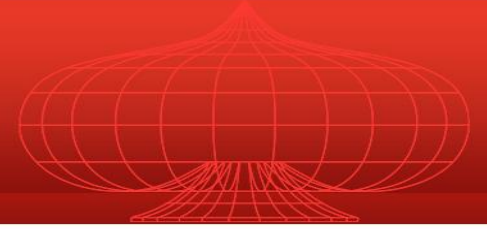
**Passie voor Techniek !**

# Succesfactoren



- **Relatief** t.o.v. concurrent en marktpositie
- **Dynamisch** omgeving en producten veranderen steeds sneller
- **Duurzaamheid** steeds belangrijker, meer wetgeving

# Requirements Management



- **Soorten requirements**

- Alle zakelijke succesfactoren → voor de snelle beslissers!
- Functioneel, kwalitatief, duurzaamheid, etc.

- **Voor start bepalen!?**

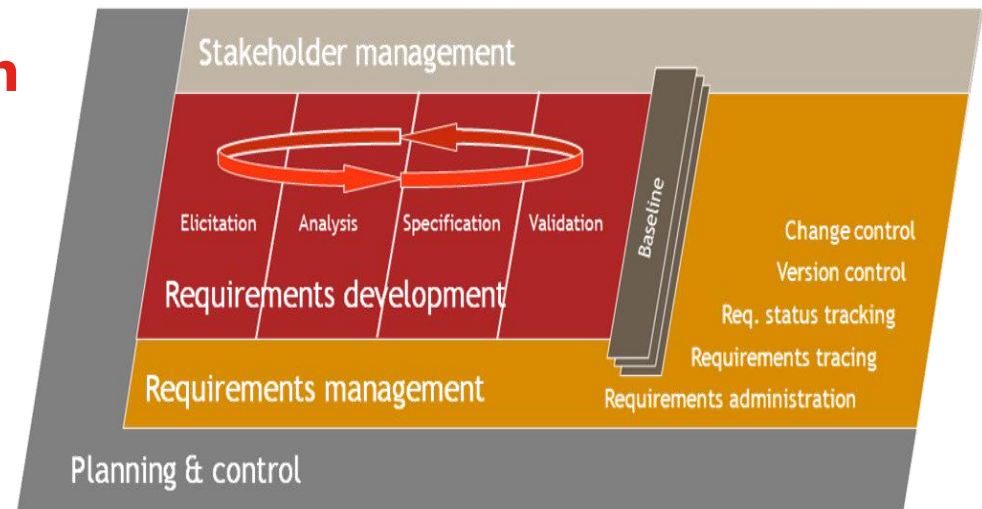
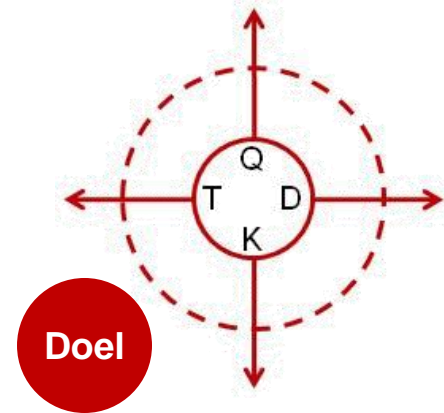
- SMART maken, maar ook “zou het niet mooi zijn als...”
- Onafhankelijk maken

- **Instellen op veranderingen**

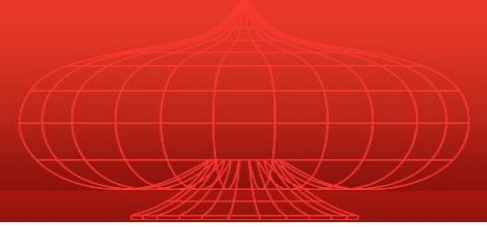
- Tijdens ontwikkelproject
- Na project tot einde levensduur

- **Integrale benadering**

- Focus, optimale inzet resources
- Lifecycle Management



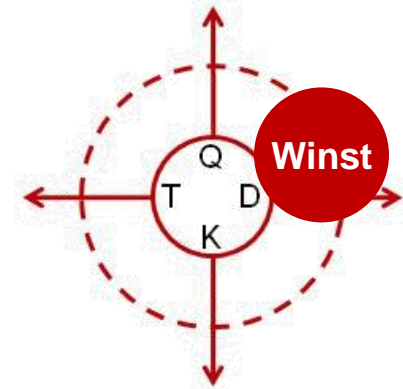
# Duurzaamheid



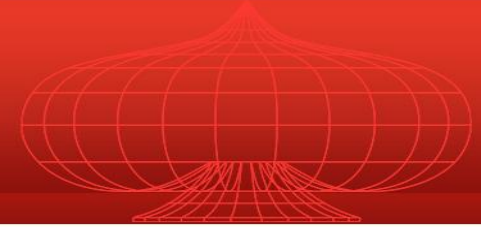
- **Steeds meer opgelegd door wetgeving**
- **Sociale druk groter "Don't be evil"**
- **Elementen**
  - Energieverbruik → ERP
  - Gevaarlijke stoffen → RoHS → REACH
  - Recyclebaarheid → WEEE
  - Gewicht → WEEE
  - Verpakking
  - Levensduur, lang of juist kort?
- **Kans in markt!**
  - Belangrijk voor imago, bedrijfslogo's groener!
  - Leuk om aan (mee) te werken



PHILIPS

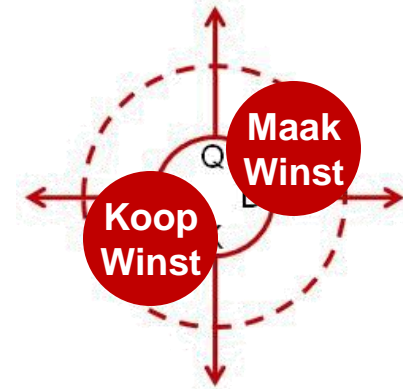


# Maken of Kopen



- **Maken is**

- Investeren in toekomst
- Leren, opleiding eigen personeel
- Verkoopbare waarde toevoegen
- Voorsprong opbouwen

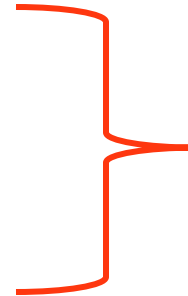


- **Voordeel kopen**

- Focus, afbakening, time to market
- Sneller benutten nieuwe technologie
- Benutting schaal / volume voordeel

- **Nadeel kopen**

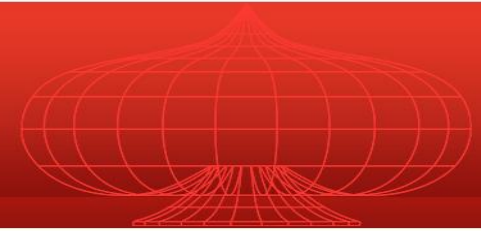
- Vervuiling product architectuur
- Verlies onderhandelingspositie (fuik)
- Verlies controle ontwikkel roadmap



## Let op

- Architectuur
- Open interfaces
- Portable design
  - DSP → FPGA
  - HW/OS Abstractie
  - Virtual EMS
- Second sourcing
  - Basis spec
  - Componenten

# Globalisering, partners



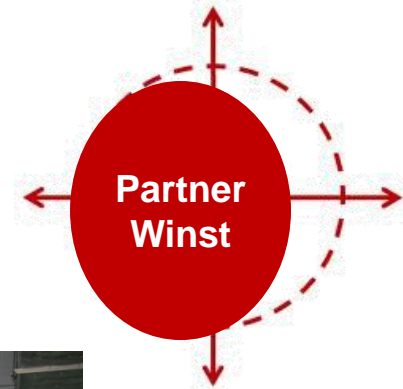
- **Gebruik nieuwe mogelijkheden**

- EMS, OEM, IP, Services ⇔ Rightshoring



- **Partner niet willen veranderen**

- Geen doel, gaat ten koste van...



- **Sterkten partners matchen**

- Oog voor technologie en proces

- **Veel aandacht partner relatie**

- Cultuur, regelmatig oog/reuk contact
- Overweeg project leider i.p.v. manager

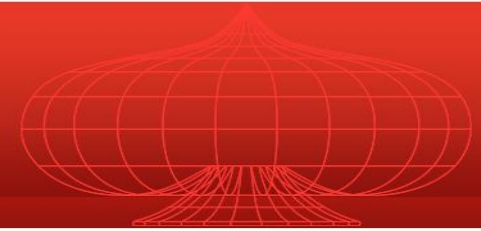


- **Kies bewust**

- Lange termijn investering multi-level relatie(s)
- Alternatieven dienen specifiek doel, afh van kosten/volume/flex etc.



# Design for... (DFx)



- **Vroeg meenemen in design**

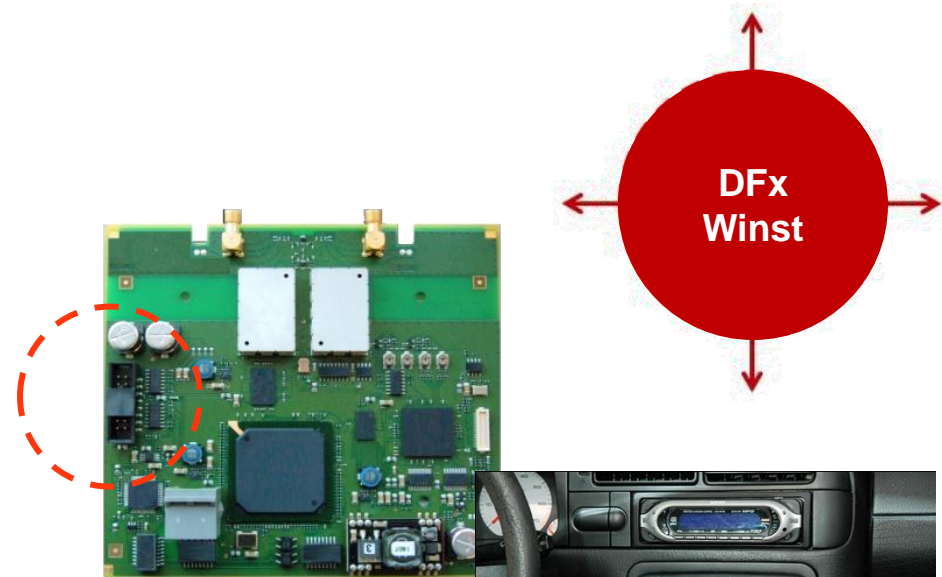
- Compliance, testbaarheid
- Beschikbaarheid, veiligheid
- Produceerbaarheid, duurzaamheid
- Onderhoudbaarheid, etc.

- **Hoe eerder, hoe goedkoper**

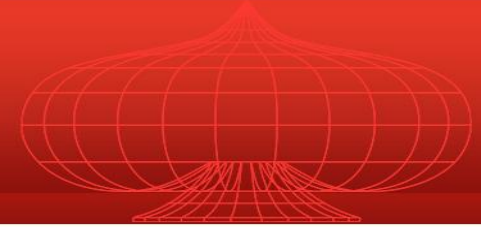
- Reken over totale lifecycle
- Verlaging cost of non-quality

- **Design rules opstellen**

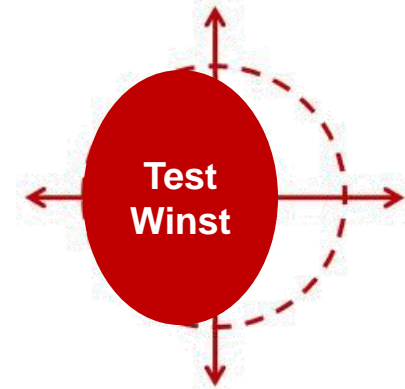
- Hergebruik, automatisering
- Leren en verbeteren
- Aantonbaarheid



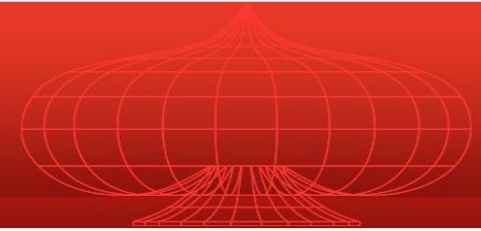
# (Waarde)keten benadering



- **Deel van groeiend netwerk**
  - Product: diepere hiërarchie, meer interfaces etc.
  - Bedrijf: meer partners, meer wetgeving, "the cloud"
- **Wat verwachten / eisen / af dwingen**
  - Van toeleveranciers, als afnemer, als klant
  - "You get what you inspect, not what you expect"
- **Juiste kwaliteit op juiste moment**
  - Waarde toevoegen = fouten toevoegen!?
  - Fouten zijn niet goed, maar niet altijd even erg
  - Bepalen foutspectrum en optimale vindmoment
  - Afhankelijkheid van iteratietijd en rijpheid
  - Ketentesten op basis van eisen & risico's



# Lifecycle Management



- **Functioneel**

- Toepassing nieuwe omgeving
- CoO verlagen, diagnostiek etc.

- **Componenten**

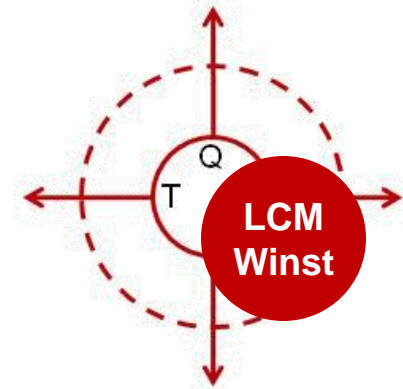
- End-Of-Life, PCN
- Niet meer toegestaan

- **Tools**

- Ontwikkeltools versleten
- Productietools verouderd

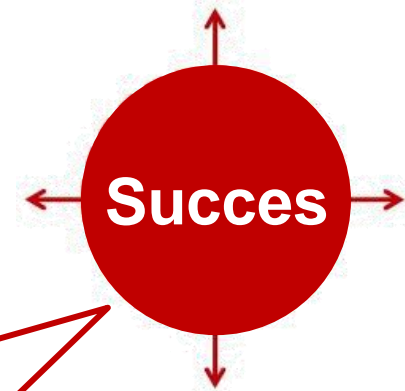
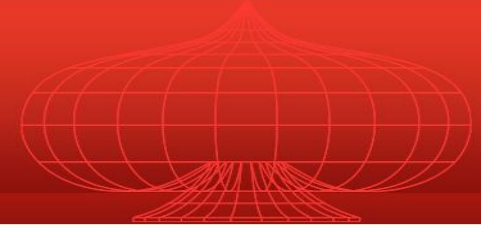
- **Wetgeving**

- ECO
- EMC/Veiligheid

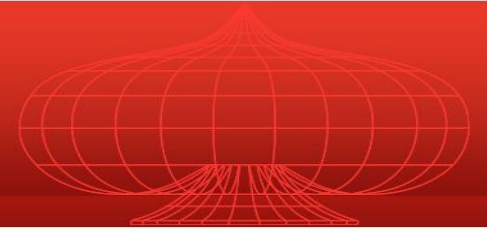


Creëer  
Horizon!

# Samenvatting



- Requirements Management → Levensbelang
- Duurzaamheid → “Here to Stay”
- Maken of Kopen → Bewuste keuze
- Partners → Juiste activiteit-plaats
- Design for → Leren en verbeteren
- Keten Benadering → “Don’t get lost”
- Lifecycle Management → Rendement



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