



Professionals in kwaliteitsmanagement



Van requirements naar teststrategie

**Testnet
27 januari 2009**

**Ruud Harreman
Appie Pries**



Waarom dit onderwerp?

Leveranciersperspectief

- Bestaande testmethodes geven weinig aanknopingspunten hoe requirements eruit moeten zien t.b.v. validatietesten en verificatietesten
- RE-methodes bevatten ook geen informatie over de samenhang met teststrategie

Klantperspectief

- Outsourcing / acceptatiemanagement
- Reduceren testkosten



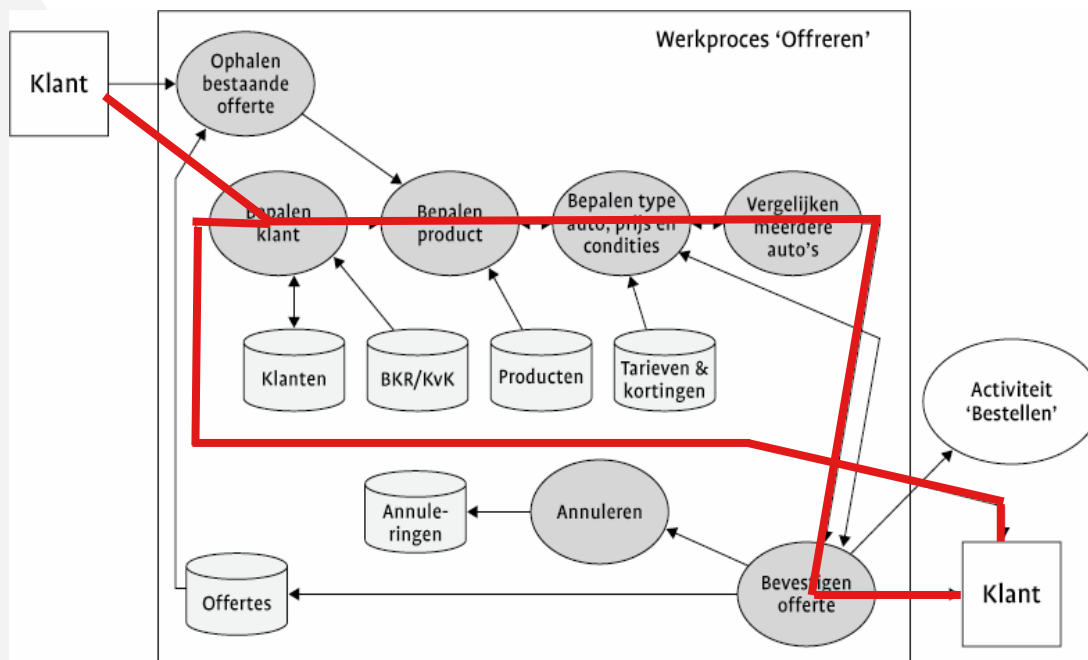
Definities

- **Business Use Case**
Als gevolg van een gebeurtenis vindt een opeenvolging van processen plaats die leiden tot een resultaat
- **Requirement**
Een eis waaraan een proces of product moet voldoen
- **Teststrategie**
Verdeling van testinspanning en dekkinggraad, gebaseerd op risicoanalyse van business, techniek en testen
- **Verificatietesten**
Het vaststellen of het systeem correct werkt
- **Validatietesten**
Het vaststellen of het bedrijfsproces (nog steeds) goed functioneert
- **Witnessstesten**
Tijdens systeemontwikkeling aantonen dat (tussen)producten voldoen aan de door de klant gestelde criteria



Business Use Cases (BUCs)

BUCs zijn afgeleid van procesmodellen



Doel van Offreren:

- het aan een (potentiële) klant aanbieden van een offerte voor 1 of meer leasevoertuigen
- de klant in staat stellen eerder afgegeven offertes aan te passen
- voldoen aan business principes: snel, betrouwbaar, compliance, lage kosten

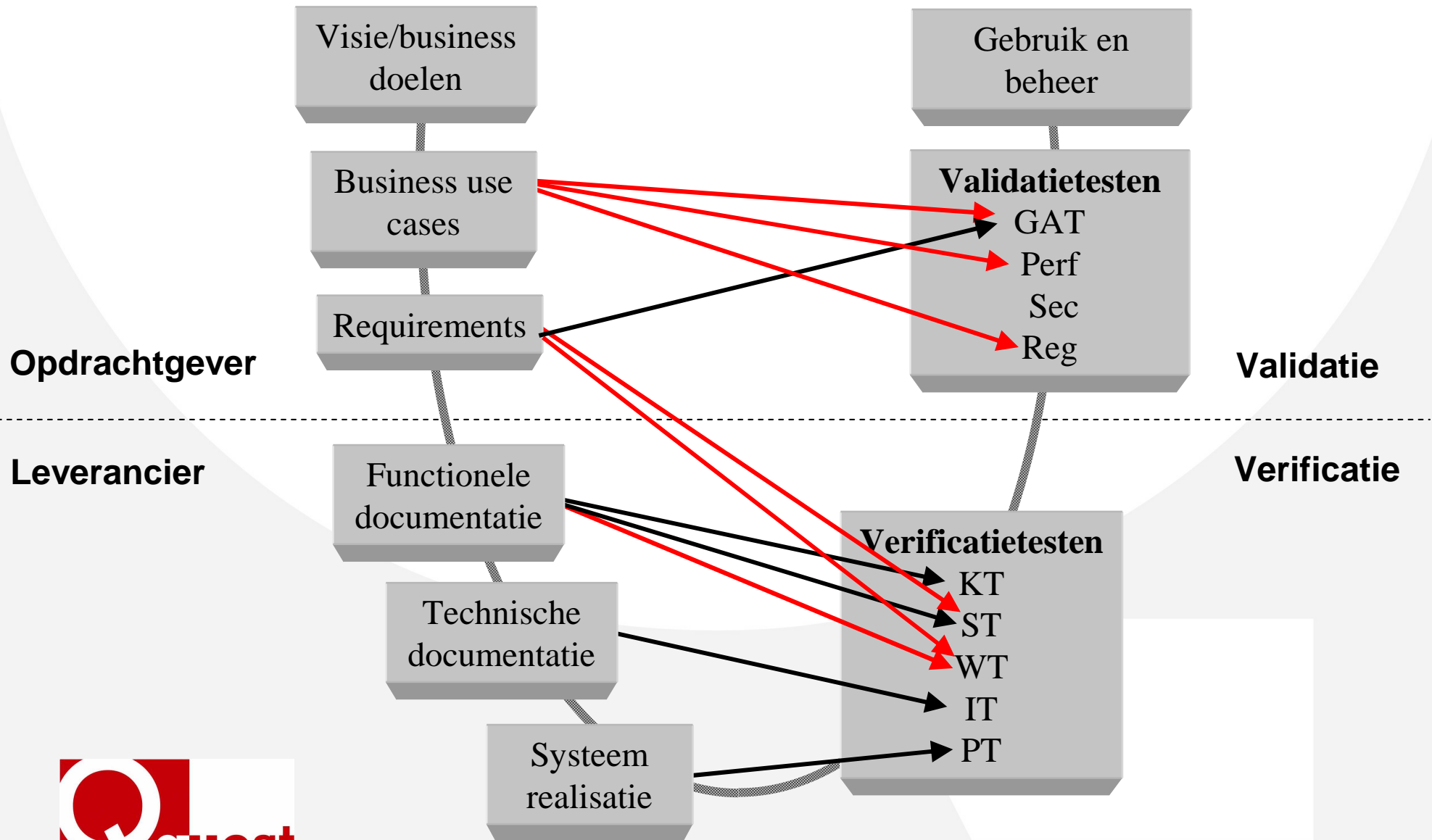
Business Use Cases

Business use cases 'Offreren'	1	2
Pre conditie	Nieuwe klant	Nieuwe klant
Gebeurtenis	Offerte aanvraag	Offerte aanvraag
Proces	Bepalen klant	Bepalen klant
	Bepalen product	
	Bepalen type auto, prijs en condities	
	Vergelijken meerdere voertuigen	
	Bevestigen offerte	
Resultaat	Klantgegevens Offerte voor een of meerdere voertuigen	Klantgegevens Melding aan klant dat geen offerte wordt afgegeven

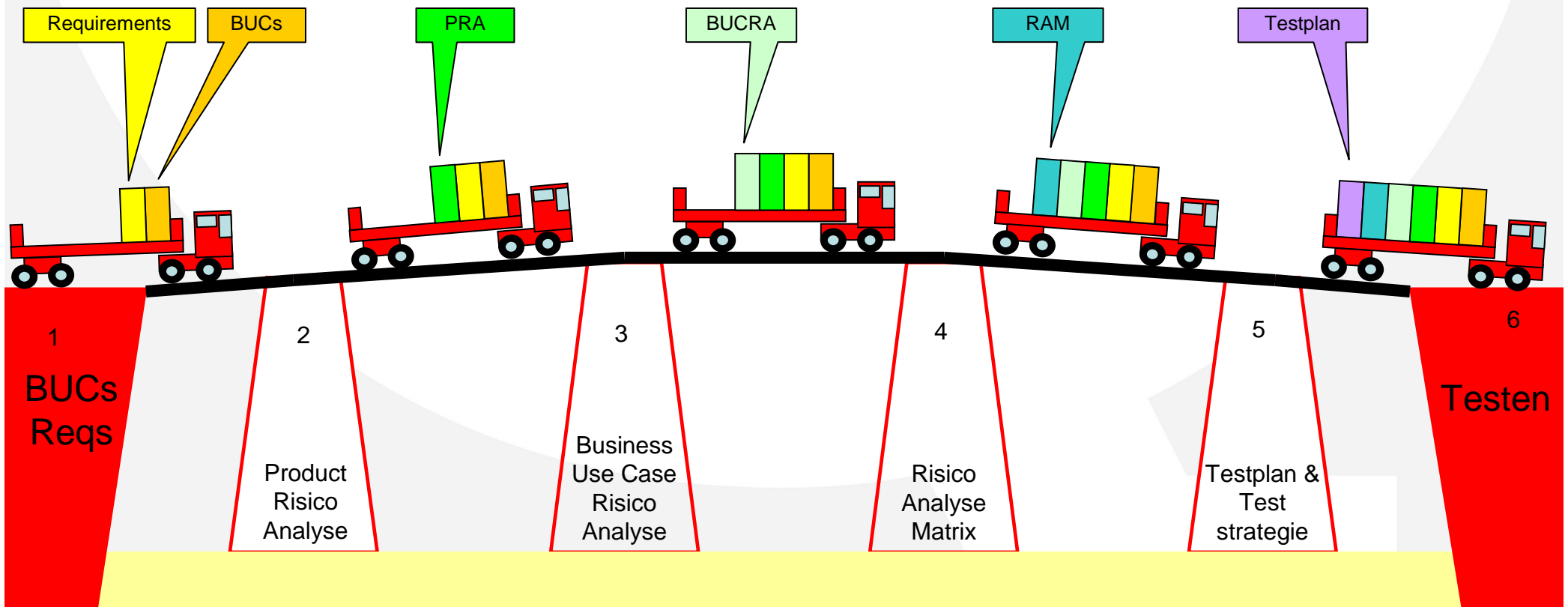
Requirements

Proces	Id	Omschrijving requirement	Kwaliteits-eigenschap
Bepalen klant	30	<p>Een nieuwe klant registreert zichzelf (naam, woonadres, corr.adres, woonplaats, geboortedatum, BSN nr, KvK nr, bedrijf/particulier indicatie, mailadres), voordat hij verder kan in het offerteproces.</p> <p>Rationale: klanten moeten zich ivm interne regelgeving kunnen identificeren; geboortedatum is van belang omdat alleen aan meerderjarigen geoffreerd mag worden.</p>	Functionaliteit
	45	<p>Klanten waarvoor een offerte wordt geweigerd krijgen binnen max. 5 seconden na invoer klantgegevens een bericht dat de offerteaanvraag is geweigerd.</p> <p>Rationale: proces moet voldoen aan business principes 'snelheid' en 'betrouwbaarheid'; klant moet gevoel hebben dat proces snel is verlopen en intern moeten discutabele klanten worden geweerd.</p>	Efficiëntie Betrouwbaarheid

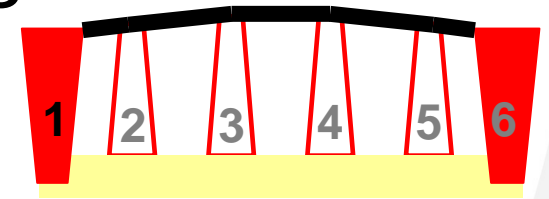
Positie requirements t.o.v. testen



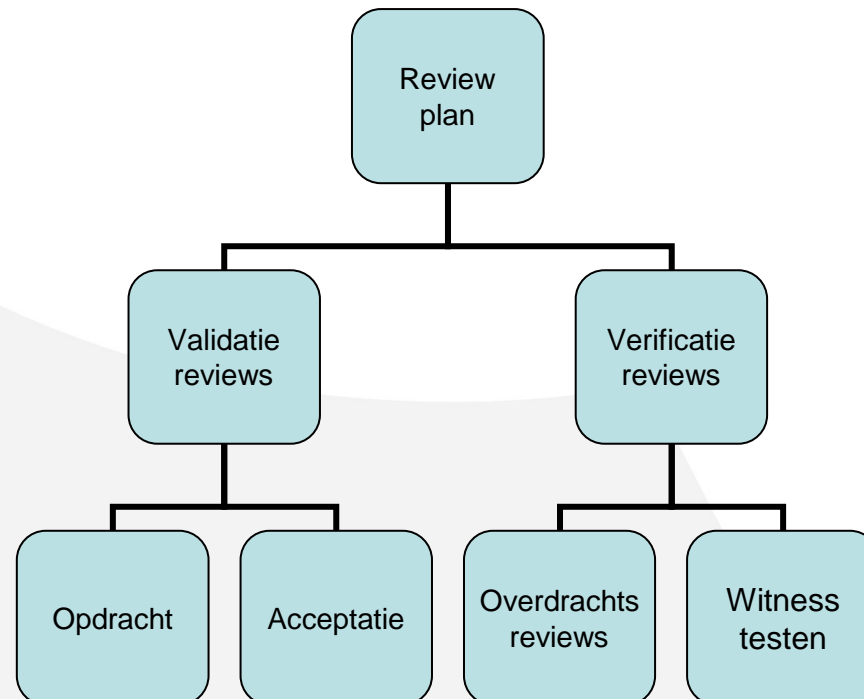
Brug tussen requirements en testen



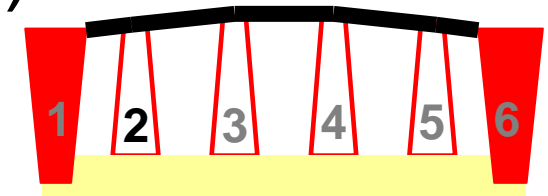
Stap 1: Reviewen business use cases en requirements



- Opdrachtgever reviewt op validatie-aspecten
- Leveranciers reviewen op verificatie-aspecten
- Testteam is van de stakeholder in project/release

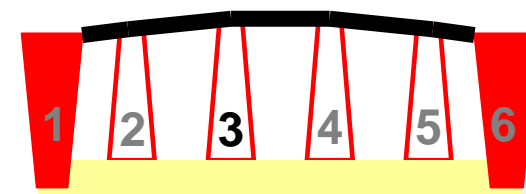


Stap 2: Product Risico Analyse (PRA)



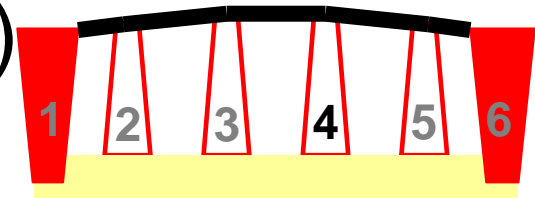
	Business			Techniek			Test	
<i>Functionele producten</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Impact</i>		<i>Foutkans</i>	<i>Complexiteit</i>		<i>Factor</i>	<i>Totaal</i>
Webapplicatie (GUI)	4	4	16	3	3	9		25
Verwerken Klantgegevens	4	4	16	2	2	4		20
Ophalen Postcodetabel	4	2	8	1	2	2		10
Selecteren product	3	4	12	2	2	4		16
Selecteren type	3	4	12	2	2	4		16
Tonen auto	3	4	12	3	3	9	0,8	17
Logging maken	4	1	4	1	1	1		5
Logging behouden	4	2	8	1	1	1		9
Bevestiging mail	2	1	2	1	2	2		4
Interface Klanten	4	4	16	2	1	2		18
Interface BKR	2	4	8	2	3	6	1,5	21
Interface KvK	2	4	8	2	3	6	1,5	21

Stap 3: Business Use Case Risico Analyse (BUC RA)



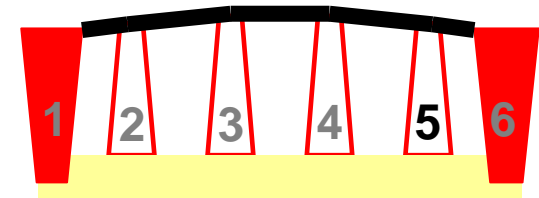
<i>Business Use Case</i>	Business			Techniek			Test	<i>Totaal</i>
	<i>Frequentie</i>	<i>Impact</i>		<i>Foutkans</i>	<i>Complexiteit</i>		<i>Factor</i>	
Offreren 1	4	4	16	3	3	9		25
Offreren 2	3	3	9	1	1	2		11
Offreren 3	2	3	6	2	3	6		12
Offreren 4	1	3	3	2	2	4		7

Stap 4: Risico Analyse Matrix (RAM)

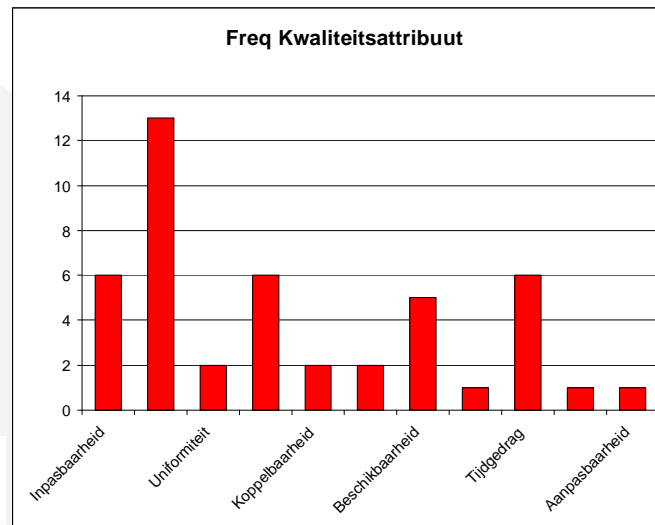


	Webapplicatie (GUI)	Verwerken Klantgegevens	Ophalen Postcodetabel	Selecteren product	Selecteren type	Tonen auto	Logging maken	Logging behouden	Bevestiging mail	Interface Klanten	Interface BKR	Interface KvK	Totaal
Offreren 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	25
Offreren 2	X	X	X				X	X		X	X	X	11
Offreren 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
Offreren 4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
Totaal	25	20	10	16	16	17	5	9	4	18	21	21	

Stap 5: Teststrategie



- Opdelen requirements naar functionele producten
- Ieder requirement matchen met een ISO 9126 kwaliteitsattribuut (hier: verwerken klantgegevens)
- Onderverdelen naar kwaliteitsattributen voor validatie en verificatie



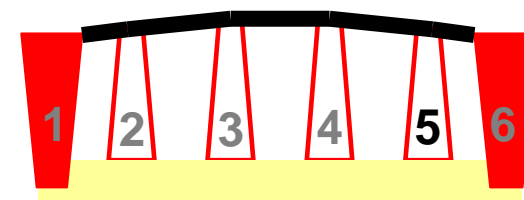
Inpasbaarheid	6
Juistheid	13
Uniformiteit	2
Controleerbaarheid	6
Koppelbaarheid	2
Beveiligbaarheid	2
Beschikbaarheid	5
Aantrekkelijkheid	1
Tijdgedrag	6
Wijzigbaarheid	1
Aanpasbaarheid	1



Stap 5: Teststrategie

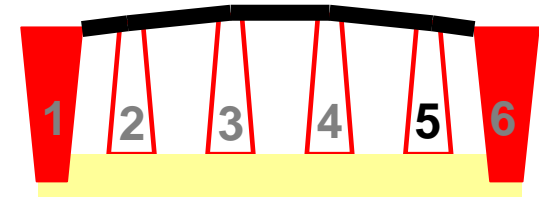
- Verificatietesten

- Overdracht naar leverancier



- Monitoren met witnessstesten
 - Reviewen van deliverables
 - Overdracht naar opdrachtgever

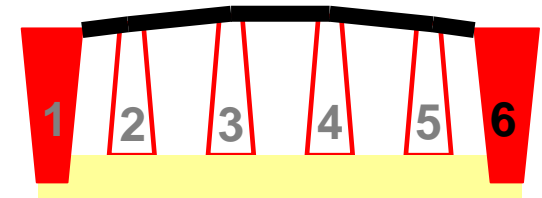
Stap 5: Teststrategie



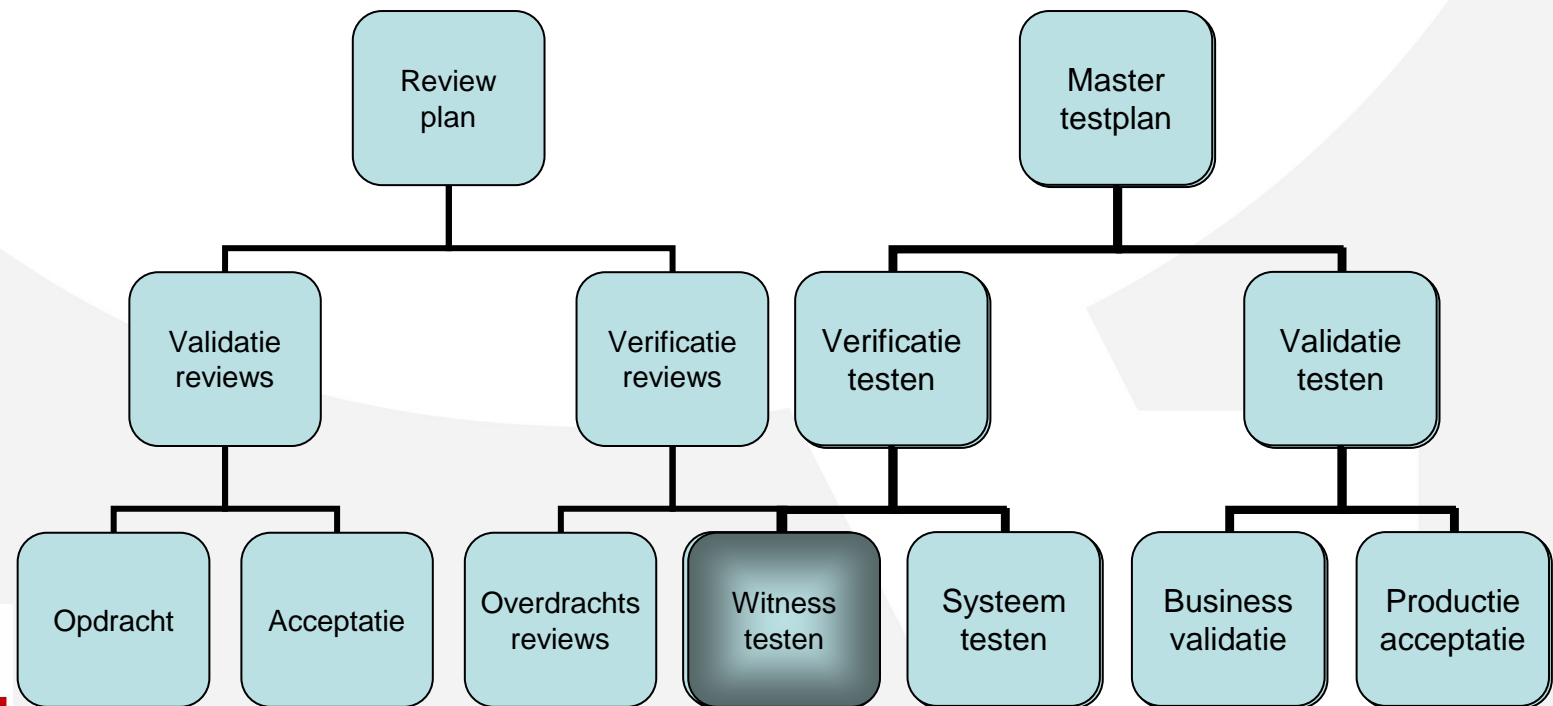
- Validatietest
 - Test van het bedrijfsproces
 - Business Use Cases zijn logische testgevallen voor acceptatie

Business use cases 'Offreren'	1	2
Pre conditie	Nieuwe klant	Nieuwe klant
Gebeurtenis	Offerte aanvraag	Offerte aanvraag
Proces	Bepalen klant	Bepalen klant
	Bepalen product	
	Bepalen type auto, prijs en condities	
	Vergelijken meerdere voertuigen	
	Bevestigen offerte	
Resultaat	Klantgegevens Offerte voor een of meerdere voertuigen	Klantgegevens Melding aan klant dat geen offerte wordt afgegeven

Stap 6: Testen



- Testmanager is verantwoordelijk voor hele teststrategie
- Leverancier is verantwoordelijk voor inrichting en uitvoering verificatietesten
- Verificatie namens klant gewaarborgd door witness testen
- Businessvalidatie door testen met Business Use Cases





Professionals in kwaliteitsmanagement

