

**Elektronische zorgdossiers jaar uitgesteld**

**Kamer wil meer**

*Elektronische dossiers makkelijk te hacken*  
5 september 2005

zijn makkelijk te hacken, blijkt uit de 1,2 miljoen patiëntgegevens die na een 'proefhack' van twee Nederlandse ziekenhuizen vrijkwamen. Men voorziet bij de invoering van het EPD per 1 januari 2006 grote...

# “Zorg voor testen – testen voor de zorg”

Martin Pol  
9 mei 2006

23 aug 2  
De Insp  
huisartsen, apothekers  
spoedbericht gewaarschuwd dat een  
medicatiebewakingssystemen niet goed functioneert. Bij  
een aantal sterk werkende geneesmiddelen kan  
overdosering ernstige gezondheidsschade veroorzaken.  
De fout kwam aan het licht na een melding van een  
ernstige overdosering bij een patiënt.  
Huisartsen en (ziekenhuis)apothekers mogen daarom  
niet op de automatische doseringscontrole vertrouwen,  
stelt de Inspectie. Zolang het softwareprobleem niet is  
opgelost, moeten doseringen van deze geneesmiddelen  
handmatig worden gecontroleerd.

**Dossier vanaf 2007 in elektronisch**

**Specialisten vast met declaraties**

**Patiënt als sluitpost**  
ICT in de zorg moet meer gericht zijn op patiënten

# Agenda

- Polteq IT Services B.V.
- Testen?
- Gestructureerde Testaanpak Zorg
- Testniveaus
- Service mogelijkheden
- Resumé



# Polteq IT Services B.V.

- Onafhankelijk specialist voor testdiensten
  - Advies (organisatie, processen en infrastructuur)
  - Testcoördinatie en uitvoering
  - Opleidingen
- Opgericht in 2000
- Vestigingen in Amersfoort en Groningen
- Wereldwijd actief en bekend
- Partners in Duitsland, VS, Engeland en Zweden
- Eigen testlaboratorium
- Omvang 51 medewerkers



# Wat speelt er?

- Eisen aan ICT worden hoger (andere sectoren gingen de zorg voor)
  - NEN7510, LSP, GBZ, EPD, DBC, HL7, AO/IC, etc
  - Complexiteit groeit (koppelingen)
- Fusies, liberalisering, concurrentie, output financiering
- .....
- Betrouwbaarheid van software is verantwoordelijkheid van instellingen
- Testen in de zorg krijgt nog te weinig aandacht

# Dat vereist:

- Vroegtijdig inzicht in risico's bij in gebruik name
- Kwaliteitsborging
  - Goede afspraken met leveranciers
    - (standaard) specificaties en tests
  - Eigen testverantwoordelijkheid
    - Algemene en specifieke eisen
    - Integratie met andere systemen
    - Regressie

“Zorg voor testen – testen voor de zorg”



# Testen?

- Vaststellen van kwaliteit en risico's
- Ontwikkelen herbruikbare testware
- Voorkomen van fouten
  
- Testen is plannen, scripten en uitvoeren
  
- Zo vroeg mogelijk de belangrijkste fouten vinden tegen de minste kosten



# Wat te testen?

- Software
- Apparatuur
- Organisatie
- Processen
- Procedures
- Documentatie
- Implementatie
- Etc.
- Functionaliteit
- Performance
- Beveiliging
- Implementatie
- Beheer
- Etc.

- *NEN 7510*
- *GBZ*
- *DBC*
- *LSP*
- *EPD*
- *HL7*
- *AO/IC*
- *.....*
- *Integratie*



# *Wie moet testen?*

- De leverancier test toch!
- Wij werken met standaardpakketten. Die hoef je niet te testen!

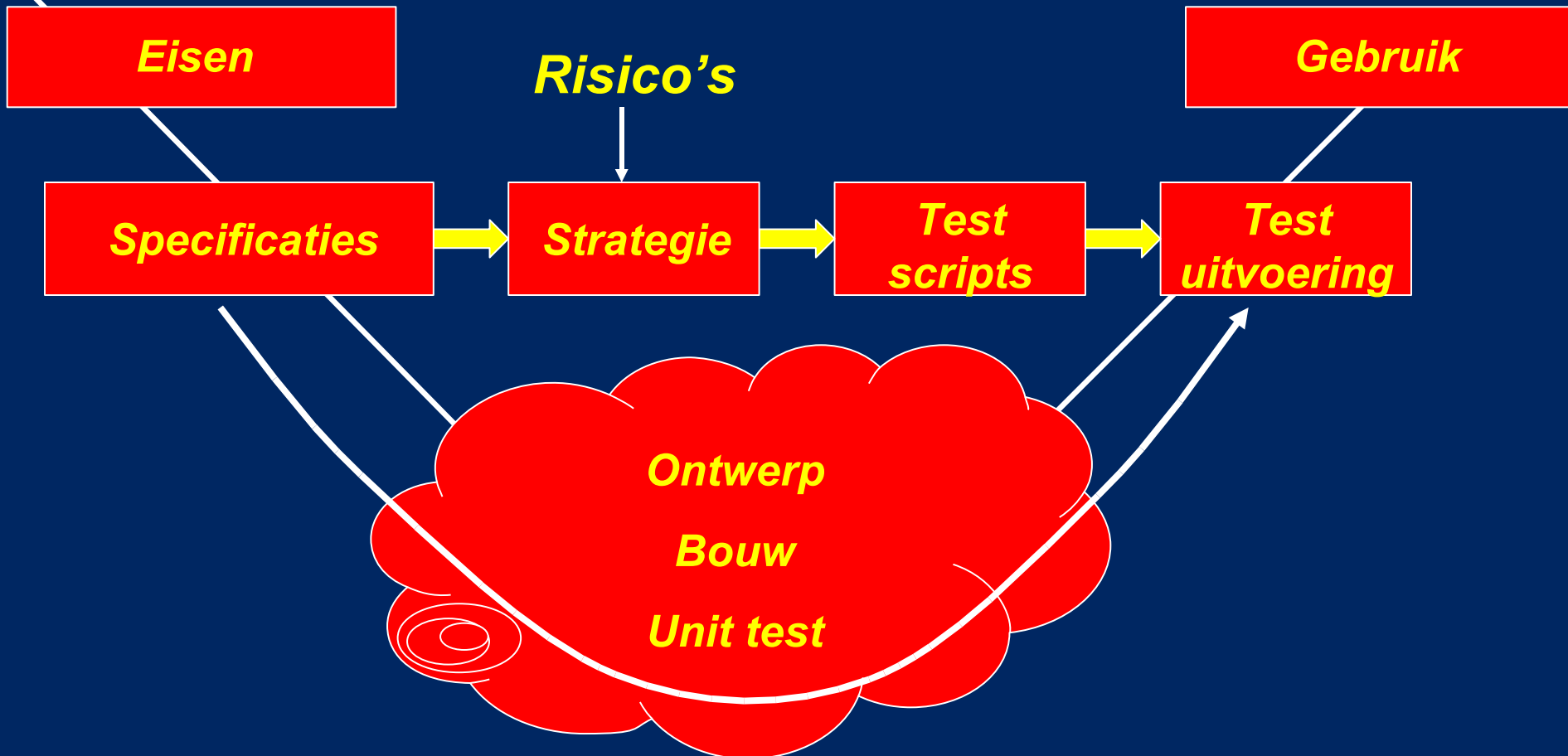


# Positie van testen in (pakket-)ontwikkelproces

*Functionaliteit GBZ*

*ISO9126 Specifieke eisen*

*NEN7510 AO/IC*



# Ontwikkeling gestructureerde testaanpak

Beproefde teststandaards (TMap, ISTQB, IEEE, etc.)

Toepassing “Zorgspecifieke” eisen (NEN7510, GBZ, etc.)

Ontwikkeling van universele tests



# Voorbeeld NEN7510 intake testbasis

## 12.2.1 Validatie van invoergegevens

“Gegevens die worden ingevoerd in toepassingsystemen moeten worden gevalideerd op juistheid, volledigheid en mate van actualiteit.”

### **Checklist Intake testbasis**

- **Zijn er normen en standaards m.b.t. invoercontroles beschreven?**
- **Is de validatie van de invoer van de gebruiker beschreven?**
- **Is de validatie van de invoer vanuit gekoppelde systemen beschreven?**
- **Wordt de invoer gevalideerd op (de afwezigheid van) query-talen?**
- **Is de interne controle op de correctheid van gegevens in het systeem beschreven?**
- **Is de logging van gegevenstransacties beschreven?**
- **Zijn die transacties genummerd en vormt het een audit trail?**
- **etc...**

# Voorbeeld NEN7510 tests

## 12.2.1 Validatie van invoergegevens

“Gegevens die worden ingevoerd in toepassingsystemen moeten worden gevalideerd op juistheid, volledigheid en mate van actualiteit.”

### Testsituaties invoercontrole gebruiker

<b>Actie</b>	<b>Verwacht resultaat</b>
Voer een correcte waarde in	Waarde wordt geaccepteerd
Voer een HTML code in	HTML wordt weggefilterd
Voer een negatieve waarde in	Waarde wordt geweigerd
...	
Voeg gegeven toe	Transactie wordt gelogd
Wijzig gegeven	Transactie wordt gelogd
Wis het gegeven	Transactie wordt gelogd

# Voorbeeld GBZ tests

(g) De zorgverlener moet of wil kunnen verklaren waarvoor hij de patiëntstukken nodig heeft, door het invoeren van de volgende zaken:

voor welke zorgvraag of episode de gegevens nodig zijn,  
wat de betrokkenheid van de zorgverlener bij deze zorgvraag is,  
de reden waarom de patiëntgegevens nodig zijn,  
of er sprake is van een noodsituatie.

Ongeldige waarden  
nader uit te werken

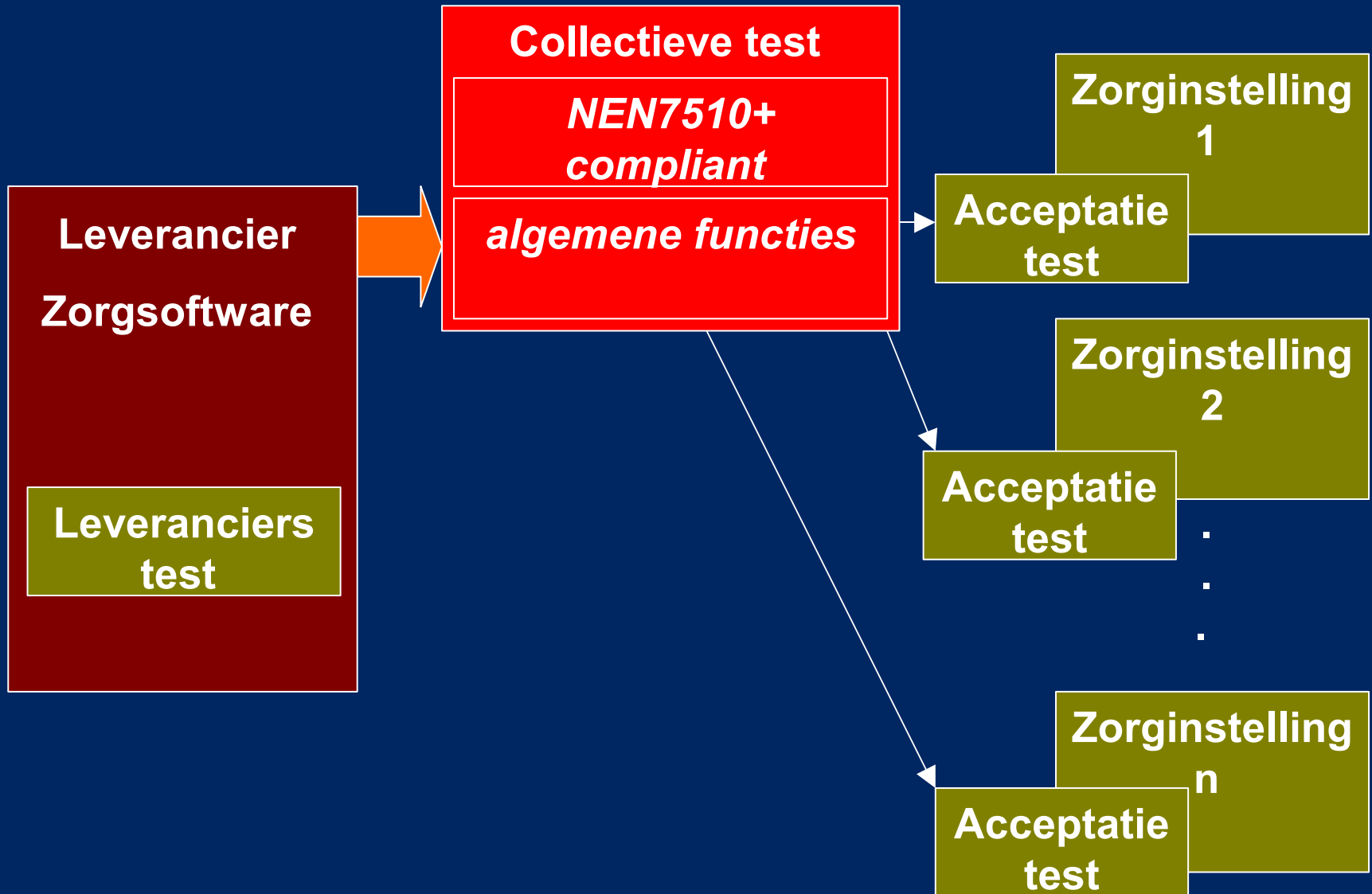
## Testsituaties (vereenvoudigd)

<b>Actie</b>	<b>Verwacht resultaat</b>
Voer alles correct in, geen noodsit.	Patiëntstukken worden gepresenteerd
Voer geen reden in, geen noodsit.	Patiëntst. worden niet gepresenteerd
Voer geen zorgvraag in, geen noodsit.	Patiëntst. worden niet gepresenteerd
Voer geen betrokkenheid in, geen noodsit.	Patiëntst. worden niet gepresenteerd
Voer noodsituatie in, verder niets	Patientstukken worden gepresenteerd

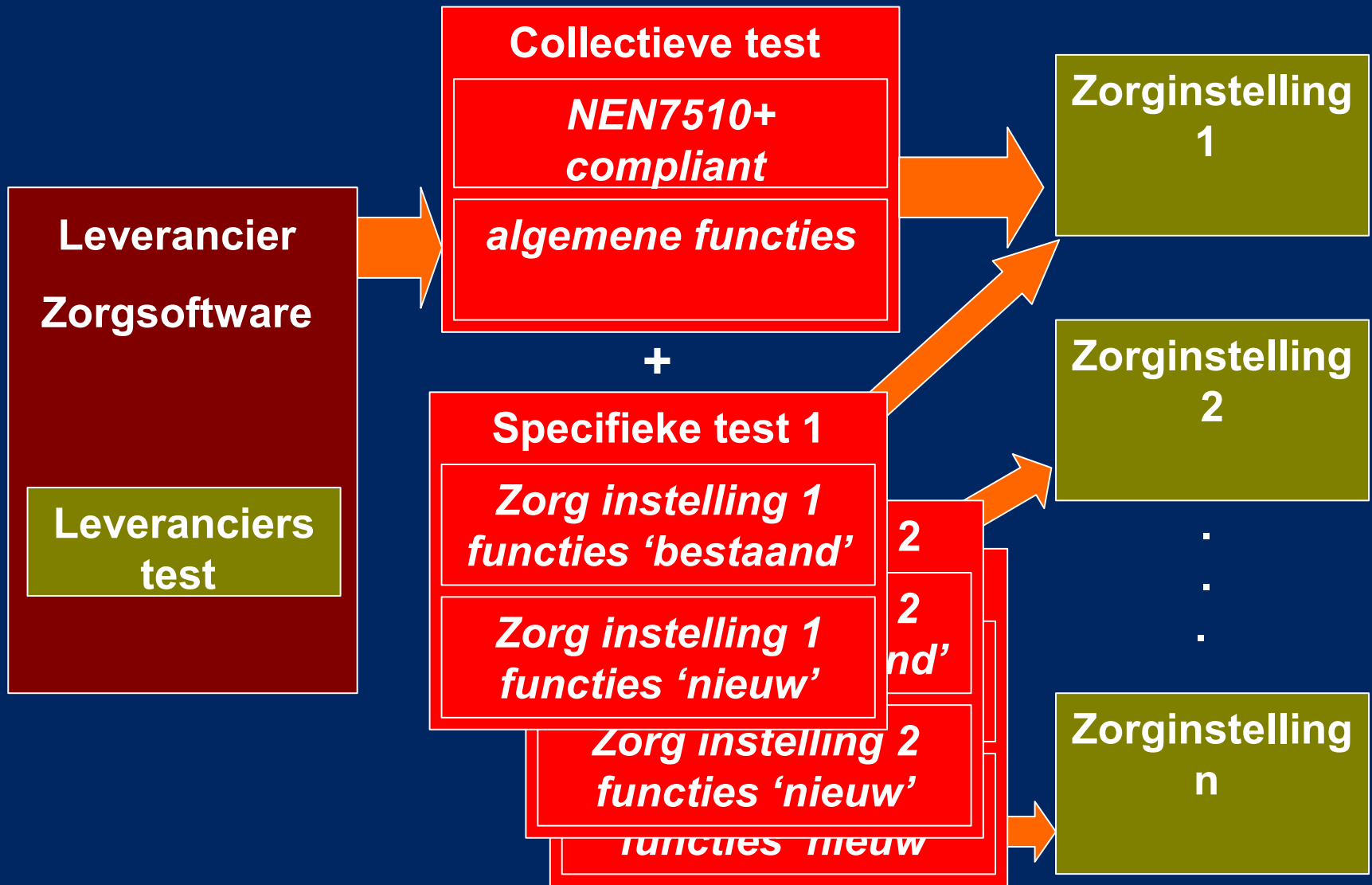
# Waar zit het werk?



# Testniveau: Collectieve test

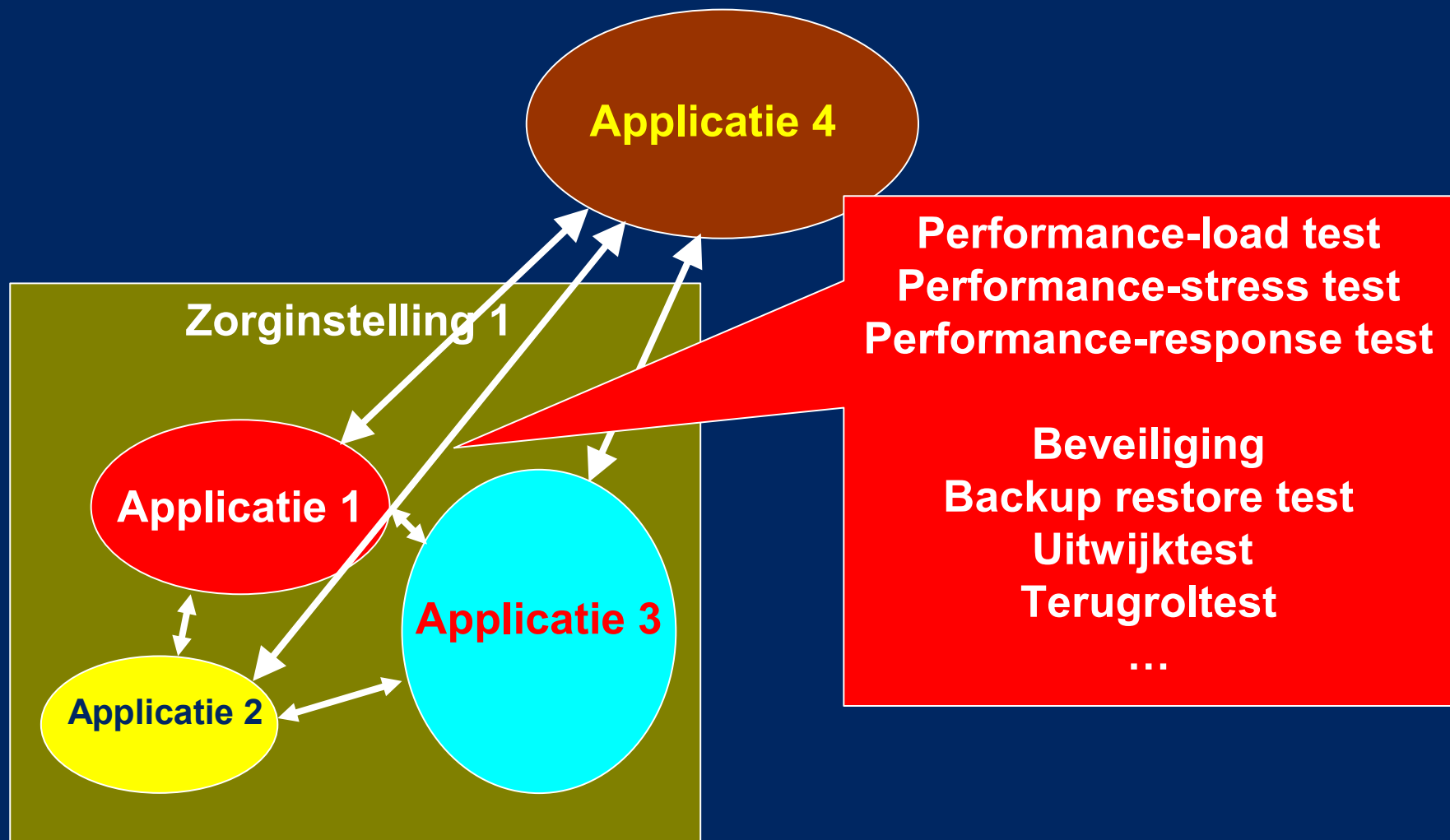


# Testniveau: Specifieke test



# Testniveau: Integratietest

## Applicaties en Infrastructuur



# Route en mogelijkheden

1. Start met één applicatie per zorginstelling per release
2. Verlagen kosten door het met meer instellingen 'te doen'
  - Meerdere zorginstellingen die dezelfde applicatie gebruiken
  - Branche breed
3. Testen uitbesteden is optie
4. Verder professionaliseren
  - Automatiseren
  - Brugfunctie tussen zorginstellingen en leverancier
  - Opbouwen metrics voor kwaliteit



# Service opties

## 1. Zelf testen (*optie 'DHZ'*)

- Polteq voor
  - Testopleiding (ISTQB en zorgspecial)
  - Coaching
  - Advisering over testinrichting

## 2. Polteq test bij instelling (*optie 'in service'*)

- Testscripting en uitvoering
- Testcoördinatie

## 3. Testen in Polteq testlab (*optie 'outsourcing'*)

- Testscripting en uitvoering
- Testcoördinatie
- Testautomatisering



# Resumé

- Eisen aan ICT worden hoger
- Betrouwbaarheid van software is verantwoordelijkheid van instellingen
- Testen vraagt gestructureerde aanpak
- Vertaalslag NEN7510, GBZ, etc. in testscripts vereist
- Efficiëntie te bereiken door
  - Samenwerking
  - Tijdige start
  - Hergebruik
  - en “*rightsourcing*”
- Polteq heeft geïnvesteerd in uw toekomst

