

# Koppelvlak standaarden in het gemeentelijke domein

Hoe kunnen de voordelen van standaardisatie worden behaald en behouden?

Liam Blythe, Niels van der Zwan

10 februari 2017



GETTING SOFTWARE RIGHT

# Inhoudsopgave

- 1 Wie zijn wij
  - 2 Waarom standaardisatie?
  - 3 Conclusies en aanbevelingen t.a.v. StUF(-BG)
  - 4 Hoe de aanbevelingen operationaliseren?
  - 5 Resultaten pilot
  - 6 Way forward
-

# Software Improvement Group

## About us



### Who are we?

- > Specialized consultancy firm for costs, quality and risks of software systems
- > Founded in 2000 at the 'Center of Mathematics and informatics (CWI)' in Amsterdam
- > Independent and fact-based

### What do we do?

- > Factual advice through the use of automated tools for source code analysis
- > Assessment of a variety of technologies by using technology methods

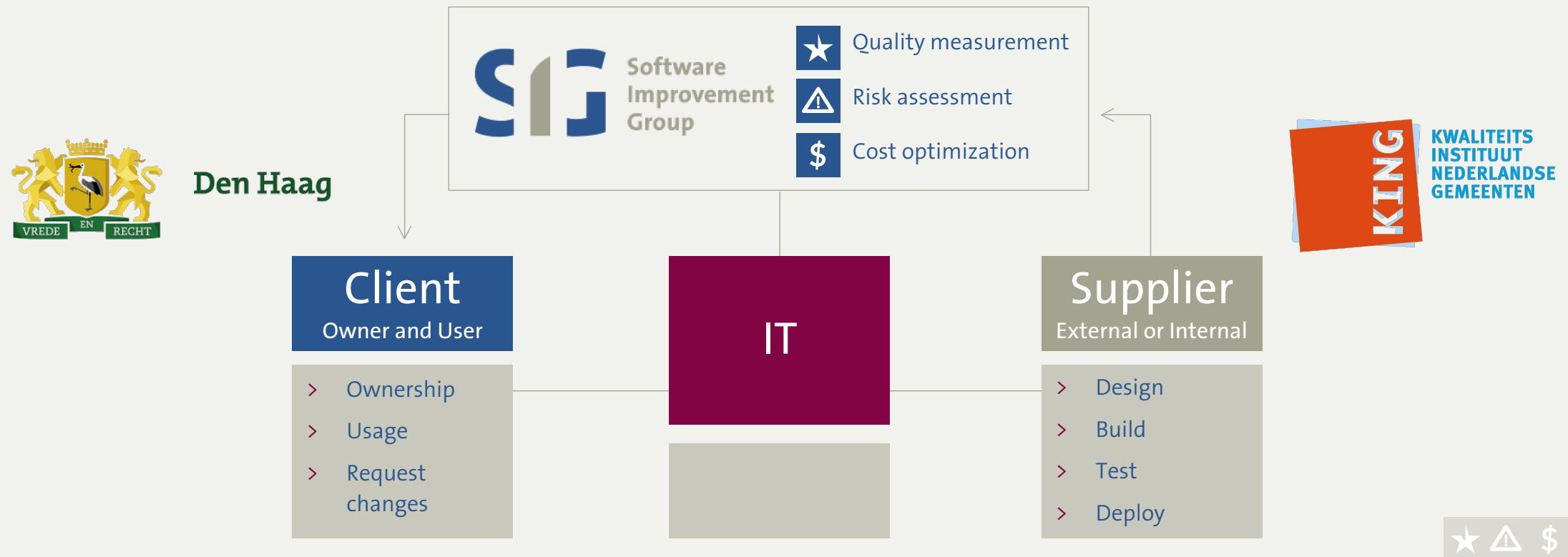
# How do we operate?

The SIG Capabilities in our tool set



# SIG's independent position

SIG takes an independent position between client organisations and IT suppliers



# Inhoudsopgave

- 1 Wie zijn wij
- 2 Waarom standaardisatie?

---

- 3 Conclusies en aanbevelingen t.a.v. StUF(-BG)
- 4 Hoe de aanbevelingen operationaliseren?
- 5 Resultaten pilot
- 6 Way forward

# Doelstellingen voor koppelvlak-standaardisatie

Uitgangspunt tijdens de SIG onderzoeken

- › Een koppelvlak is een systeem- en/of organisatie-overschrijdende gegevensuitwisseling (bron: Wikipedia)
- › Een koppelvlak-standaard levert een maximale bijdrage aan doelstellingen voor standaardisatie:

- 1. Interoperabiliteit**
- 2. Kostenreductie**
- 3. Bevorderen marktwerking**
- 4. Bevorderen innovatie**

# Wat betekenen deze doelstellingen?

- Interoperabiliteit maakt het mogelijk op basis van koppelvlak-definities “standaard stekkers en stopcontacten” te maken die **altijd** passen.
- Door gebruik te maken van een standaard koppelvlak mag worden verwacht dat kosten lager zijn dan bij implementatie van een maatwerk koppelvlak
- Marktwerking wordt bevorderd wanneer een standaard laagdrempelig & niet complex is
- Innovatie wordt mede bevorderd door de adoptie van moderne architectuurstijlen en formaten binnen de standaard (hierbij is een rol voor de beheerder weggelegd)



# SIG hanteert de volgende toetsingscriteria m.b.t. standaarden

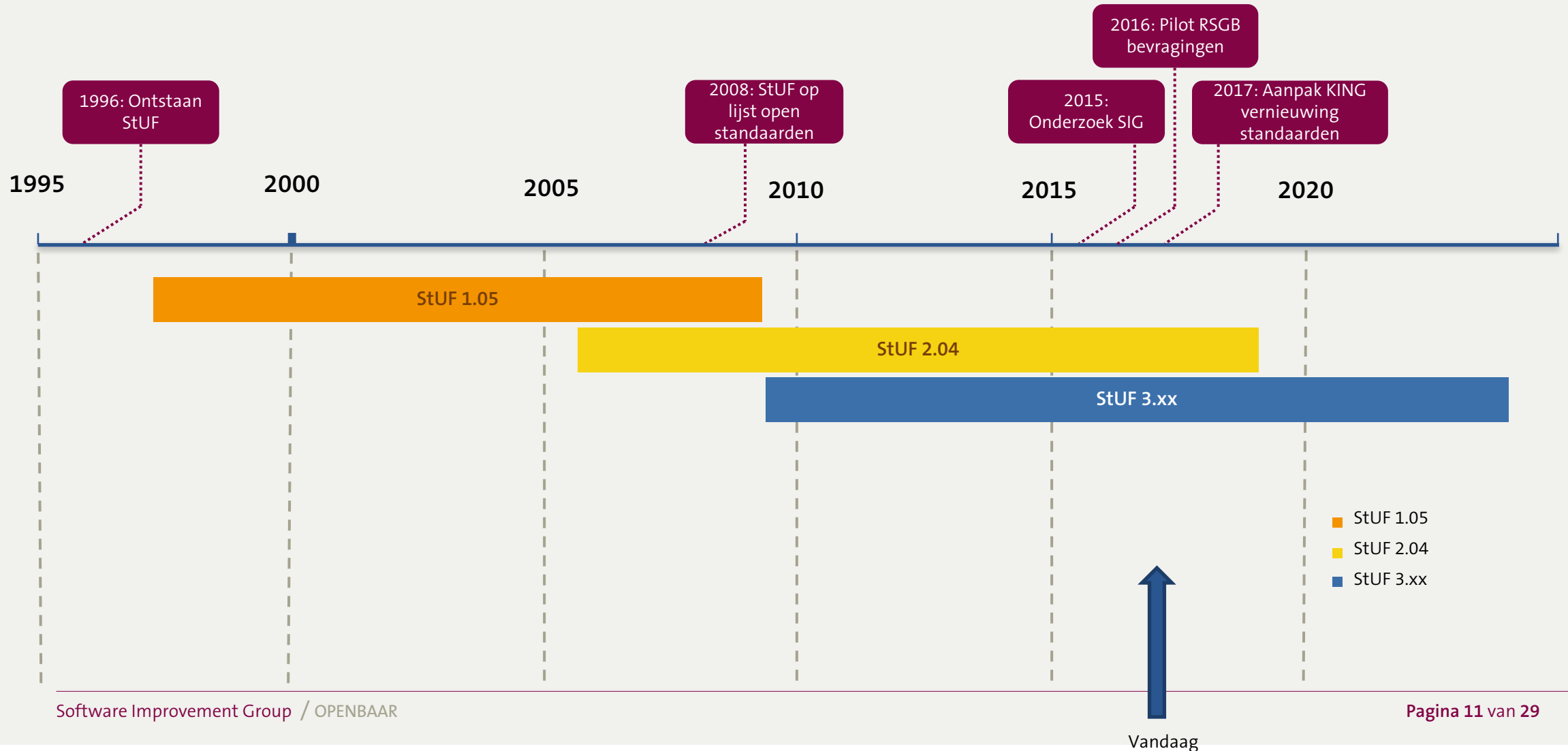
1. **Geaccepteerd:** Door een autoriteit en/of een groep belanghebbenden
2. **Gangbaar:** Het gebruik wordt algemeen als normaal beschouwd
3. **Toepasselijk:** Toepasbaar en compleet binnen een afgebakend domein of probleem set
4. **Bruikbaar:** Wordt ervaren als eenvoudig in gebruik. Vermindert de inspanning/drempel om de standaard te gebruiken.
5. **Volwassen:** Voldoende ondersteunende tooling, ervaring, documentatie. Referentie/Proef implementatie(s)
6. **Stabiel:** Gestructureerd verbeteringsproces, wijzigingen zijn backward compatibel, impact van wijzigingen is minimaal

# Inhoudsopgave

- 1 Wie zijn wij
  - 2 Waarom standaardisatie?
  - 3 Conclusies en aanbevelingen t.a.v. StUF(-BG)
  - 4 Hoe de aanbevelingen operationaliseren?
  - 5 Resultaten pilot
  - 6 Way forward
-

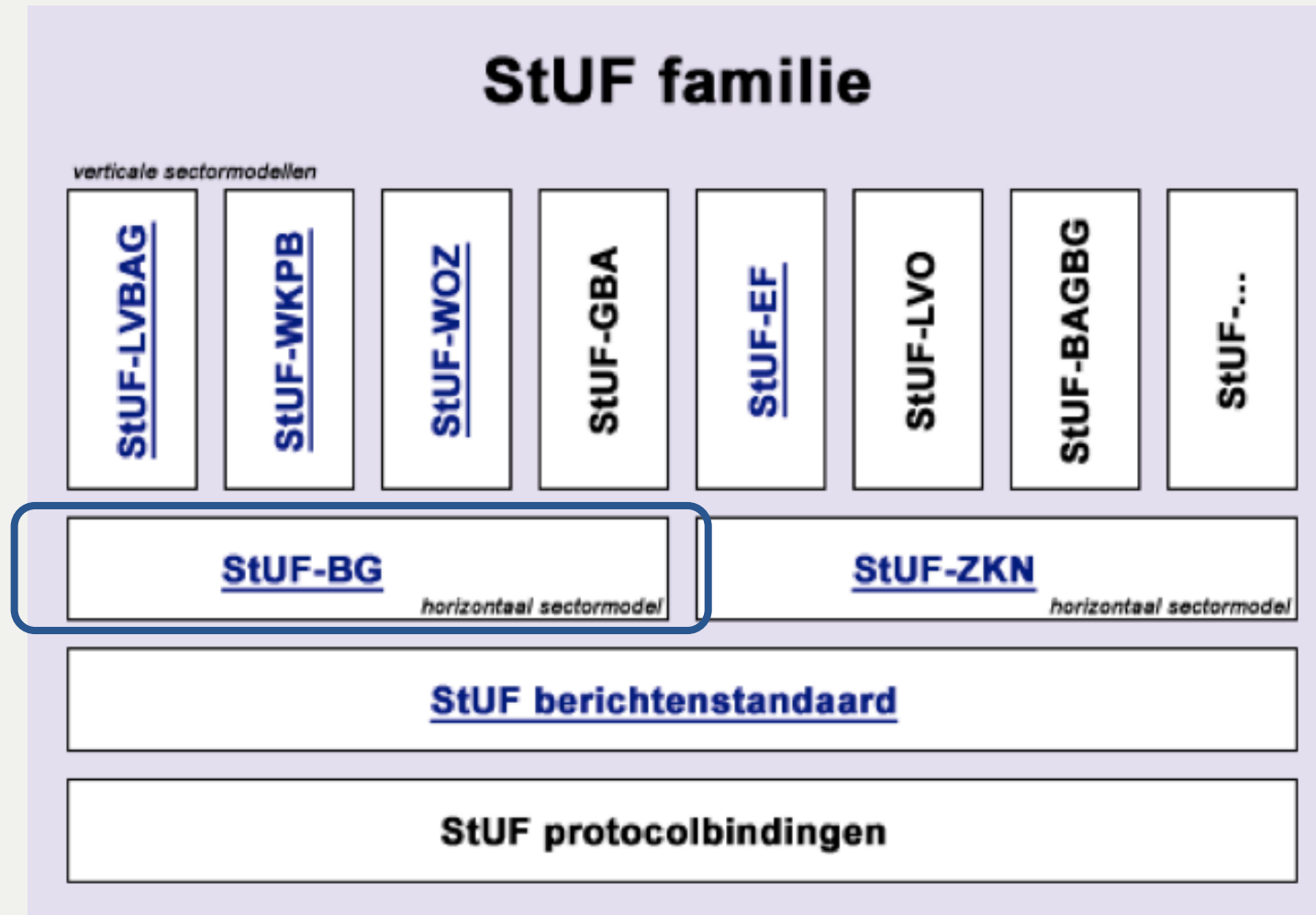
# Tijdslijn

StUF is ontstaan eind jaren '90 van vorige eeuw



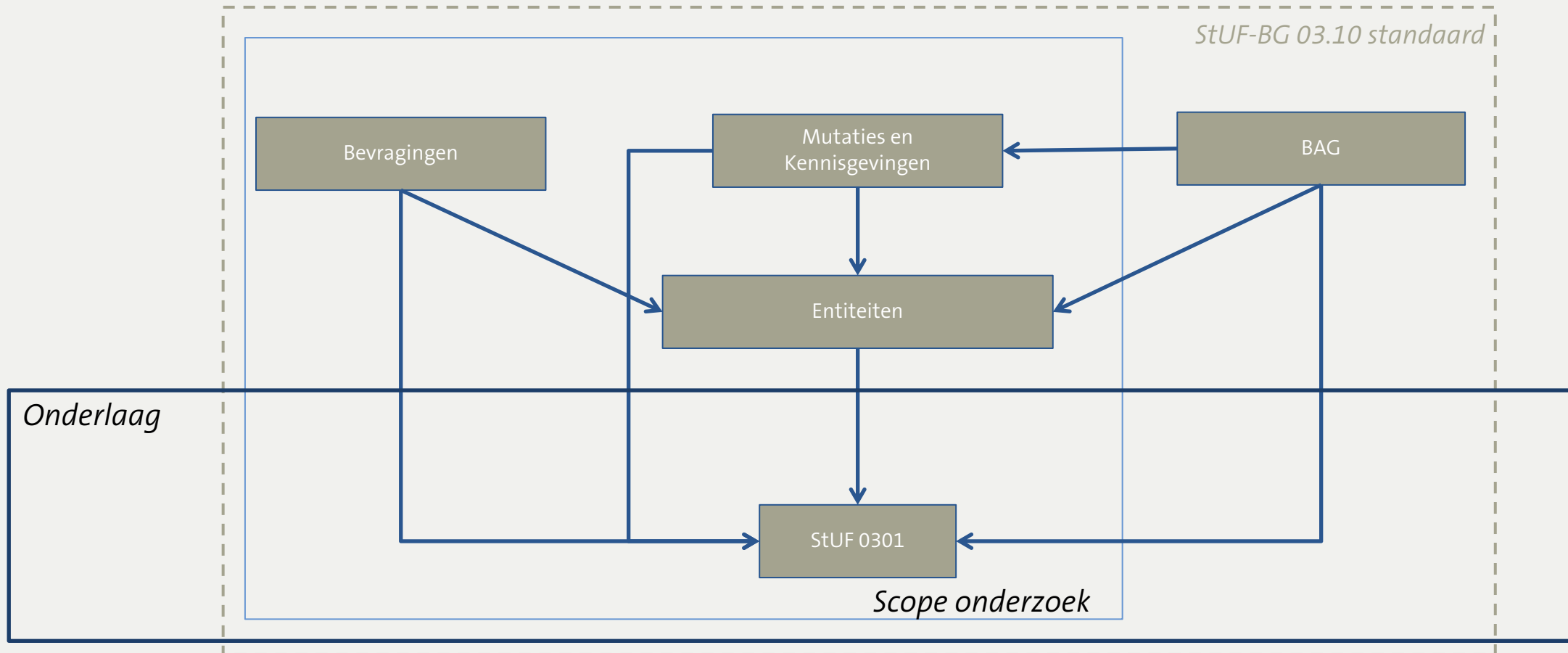
# StUF ondersteunt een groot aantal overheidsdomeinen

StUF: 'pas toe of leg uit', 'comply or explain'



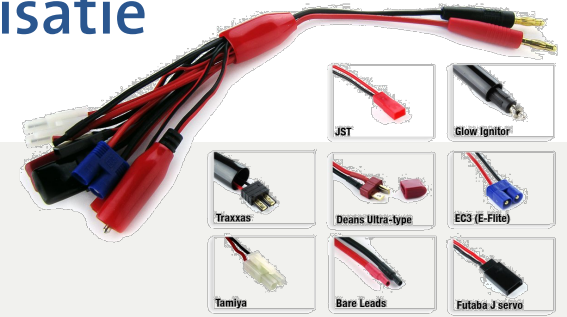
# StUF-BG 3.10 ondersteunt verschillende functionaliteiten

StUF-BG maakt gebruik van StUF 0301 onderlaag



# Conclusies ten aanzien van de doelstellingen voor standaardisatie

Een StUF-BG implementatie is geen garantie voor interoperabiliteit



- Er zijn geen standaard StUF-BG stekkers en stopcontacten
  - StUF-BG is groot en complex en moet gezien worden als **halffabricaat**: koppelvlakken o.b.v. StUF-BG zijn in feite nieuwe sub-standaarden
- StUF-BG laat ruimte voor creëren van impliciete sub-standaarden en expliciete sub-standaarden
  - Hierdoor ontstaan extra kosten voor maken en beheer sub-standaard en ondersteunen van verschillende providers en afnemers
- Marktwerking wordt belemmerd, er bestaat een grote drempel voor gebruik StUF-BG door nieuwe partijen
- Randvoorwaarden voor het aanjagen van innovatie ontbreken

# Conclusies ten aanzien van de gevolgde aanpak StUF

De StUF aanpak heeft geleid tot suboptimale, generieke en slecht bruikbare koppelvlakstandaarden, die niet zijn toegesneden op specifieke werkingsgebieden, oorzaken:

- Het streven naar een samenhangende, consistente StUF-familie waarvan het beheer (door KING) geborgd is door te werken conform de familiecriteria en het beheermodel (conceptuele elegantie)
- Het gebruik van een a priori vastgestelde horizontale uitwisselingsgegevensmodellen
- De generieke StUF-onderlaag brengt veel onnodige ballast mee bij de ontwikkeling van eindproduct standaarden toegesneden op specifieke werkingsgebieden

# Toon aan dat de doelstellingen van standaardisatie worden ondersteund

## Aanbevelingen bij een vernieuwing van StUF

- Maak kleinere en minder diverse standaarden: ‘minder potentiële stekkers’
  - Ontwikkel eindproduct standaarden toegesneden op specifieke werkingsgebieden  
→ Een standaard moet gebaseerd zijn op een werkelijke functionele behoefte van de gebruikers (gemeenten) en niet meer dan dat
  - Het onderliggende gegevensmodel is leidend (voor StUF-BG: huidige versie RSGB 2.01)
  
- Laat huidige werkwijze bij StUF ontwikkeling los:
  - Gebruik geen a-priori vastgestelde horizontale uitwisselingsgegevensmodellen
  - Stapsgewijze herziening van de onderlaag is ontoereikend
  - Ontwikkel (referentie)implementaties bij vaststelling van de standaarden
  - Toets tijdens ontwikkeling regelmatig de compliance van de standaard aan de criteria



# Inhoudsopgave

- 1 Wie zijn wij
- 2 Waarom standaardisatie?
- 3 Conclusies en aanbevelingen t.a.v. StUF(-BG)
- 4 Hoe de aanbevelingen operationaliseren?

---

- 5 Resultaten pilot
- 6 Way forward

# De doelstellingen moeten worden behaald in de gemeentelijke operatie

## Uitgangspunten van SIG bij ontwikkeling van een standaard

- Nadruk ligt op de bruikbaarheid van de standaard vanuit het perspectief van de gebruikers; de partijen die o.b.v. de standaard software schrijven om uitwisseling van data te faciliteren.
  - SIG beschouwt het beheerdersperspectief van het koppelvlak als ondergeschikt aan de behoeften van de (gemeentelijke) gebruikers.
- Wat hebben de ontwikkelaars in het gemeentelijke domein nodig?
  - Een kwalitatief goede standaard moet eenvoudig zijn in het gebruik
  - Eenvoud in gebruik faciliteert het schrijven van kwalitatief goede software
  - Kwalitatief goede software vermindert de onderhoudslast en kosten.

# Criteria voor een goede koppelvlakstandaard

Op basis van toetsingscriteria met betrekking tot standaarden

## Bruikbaar (4)

- > Beperkte **omvang**
- > Beperkte **complexiteit**
- > **Eenduidige** schema's
- > **Consistente** schema's

## Volwassen (5)

- > Ondersteund door **tooling** (in de twee meest gangbare technologieën)
- > Beschikbaarheid van **referentie/proef implementatie(s)**
- > Toetsbare **compliance** van implementaties

## Stabiel (6)

- > Stabiliteit van **functionele** specificaties
- > Stabiliteit van **technische** implementatie

# Operationalisatie naar de doelstellingen

Zoals door het pilotteam gehanteerd

Ontwerpkeuze draagt bij aan	Interoperabiliteit	Kostenreductie	Bevorderen innovatie	Bevorderen marktwerking
Bruikbaarheid		X		X
Ondubbelzinnigheid	X			
Testbaar en getest	X			
Zelfdocumenterend		X		X
Consistentie		X		
Faciliteert codegeneratie		X		X
Ondersteun meer formaten		X	X	X

# Inhoudsopgave

- 1 Wie zijn wij
- 2 Waarom standaardisatie?
- 3 Bevindingen StUF(-BG)
- 4 Hoe de aanbevelingen operationaliseren?
- 5 Resultaten pilot

---

- 6 Way forward

# Beoordeling

Aanpak voor het beoordelen van de verschillende criteria

Toetsingscriterium	Eigenschap	Toetsingsmethode
Bruikbaarheid	Omvang	SIG Benchmark
	Complexiteit	SIG Benchmark
	Eenduidigheid	Review door SIG
	Consistentie	Review door SIG
Volwassenheid	Ondersteund door tooling	Review door SIG
	Referentie Implementatie(s)	Review door SIG
Stabiliteit	Functioneel	Externe input
	Technisch	Review door SIG

# Beoordeling

## SIG Oordeel op toetsingscriteria (versie oktober 2016)

Toetsingscriterium	Criterium	Oordeel	Aandachtspunten
Bruikbaarheid	Omvang	Ok	
	Complexiteit	Ok	
	Eenduidig	Aandacht nodig	Afwezigheid van foutberichten leidt tot risico op uiteenlopende implementaties
	Consistent	Aandacht nodig	Vormgeving InOnderzoek metagegevens leidt tot risico's op herontwerp en/of breaking changes
Volwassenheid	Ondersteunde tooling	Ok	
	Referentie implementaties	Aandacht nodig	Referentie implementaties voldoen niet aan inhoudelijke kwaliteitscriteria
Stabiliteit	Functioneel	Ok	
	Technisch	Aandacht nodig	Versioneringsstrategie is nog niet gedefinieerd



Ok



Aandacht nodig



Verbetering noodzakelijk

# Beoordeling

## Toetsingscriteria: Bruikbaarheid (oktober 2016)

criterium	eigenschap	oordeel	bevindingen
Beperkte Omvang	Lines of code	Ok	<ul style="list-style-type: none"><li>Beperkte omvang: Kleinste standaard in de SIG benchmark (omvang is 635 lines of code)</li></ul>
Beperkte Complexiteit	Relatieve McCabe	Ok	<ul style="list-style-type: none"><li>Lage complexiteit: op 2 na de minst complexe standaard in de SIG benchmark</li></ul>
Eenduidig	Structureel	Verbetering noodzakelijk	<ul style="list-style-type: none"><li>Foutmeldingsberichten niet gespecificeerd. Risico op uiteenlopende implementaties.</li></ul>
	Functioneel	Aandacht nodig	<ul style="list-style-type: none"><li>Zoekopdrachten zijn niet hoofdlettergevoelig. Dit is echter niet beschreven/gedocumenteerd in de schema's. Risico op uiteenlopende implementaties. Nodige kennis wel aanwezig in functionele specificaties en .Net consumer referentie implementatie.</li></ul>
Consistent	Structureel	Verbetering noodzakelijk	<ul style="list-style-type: none"><li>ComplexType InOnderzoek heeft mismatch enkelvoud/meervoud in eigenschapsnamen m.b.t. IngeschrevenPersoon</li><li>ComplexType InOnderzoek heeft een afwijkende structuur m.b.t. IngeschrevenPersoon</li><li>ComplexTypes voor InOnderzoek metagegevens leiden niet af van gedeeld basistype maar delen wel gemeenschappelijke eigenschappen</li><li>ComplexType InOnderzoek beschrijft niet betreffend entiteit. Benaming mogelijk niet herbruikbaar bij uitbreiding van koppelvlak of toepassing op andere koppelvlakken. Risico op herontwerp of breaking change.</li></ul>
	Functioneel	Ok	<ul style="list-style-type: none"><li>Geen risico's geconstateerd</li></ul>



Ok



Aandacht nodig








Verbetering noodzakelijk



# Beoordeling

## Toetsingscriteria: Volwassenheid (oktober 2016)

Criterium	Eigenschap	Oordeel	Bevindingen
Ondersteunde tooling	Object Oriëntatie		<ul style="list-style-type: none"><li>Inheritance relaties i.p.v. choices</li><li>Geen complexType restrictions</li></ul>
	Code generatie		<ul style="list-style-type: none"><li>Gebruikte constructies worden ondersteund door code generatoren, of verhogen de zelf-documenterende waarde van de schema's</li></ul>
Referentie implementaties	Aanwezigheid		<ul style="list-style-type: none"><li>Java en C#, consumers zijn aanwezig</li><li>.Net provider wel aanwezig</li><li>Java provider niet aanwezig</li></ul>
	Kwaliteit		<ul style="list-style-type: none"><li>Referentie implementaties voldoen niet aan gestelde inhoudelijke criteria:<ul style="list-style-type: none"><li>Geen van de providers implementeert de ontwerpkeuzes die ten grondslag liggen aan het koppelvak (inclusie van overleden personen, historische gegevens, metagegevens, peildata).</li><li>Geen van de Java consumers demonstreert het gebruik van de bovengenoemde ontwerpkeuzes</li></ul></li><li>.Net consumer demonstreert ontwerpkeuzes m.b.t. het bevragen van het koppelvak</li><li>Referentie implementaties voldoen wel aan gestelde onderhoudbaarheidscriteria</li></ul>
	Beschikbaarheid		<ul style="list-style-type: none"><li>Aanwezige referentie implementaties zijn openlijk beschikbaar voor de gepubliceerde versie van het koppelvak</li></ul>



Ok



Aandacht nodig



Verbetering noodzakelijk

# Beoordeling

## Toetsingscriteria: Stabiliteit (oktober 2016)

Criterium	Eigenschap	Oordeel	Bevindingen
Functioneel	Historische wijzigingen	Ok	<ul style="list-style-type: none"><li>Pilot groep heeft aangegeven dat functionele behoefte in de afgelopen 10 jaar vrijwel niet is gewijzigd</li></ul>
Technisch	Impact	Aandacht nodig	<ul style="list-style-type: none"><li>De specifieke operaties verhogen de gevoeligheid voor breaking changes bij functionele wijzigingen</li></ul>
	Mitigatie	Verbetering noodzakelijk	<ul style="list-style-type: none"><li>Versioneringsstrategie is nog niet gedefinieerd</li></ul>



Ok



Aandacht nodig



Verbetering noodzakelijk

# Inhoudsopgave

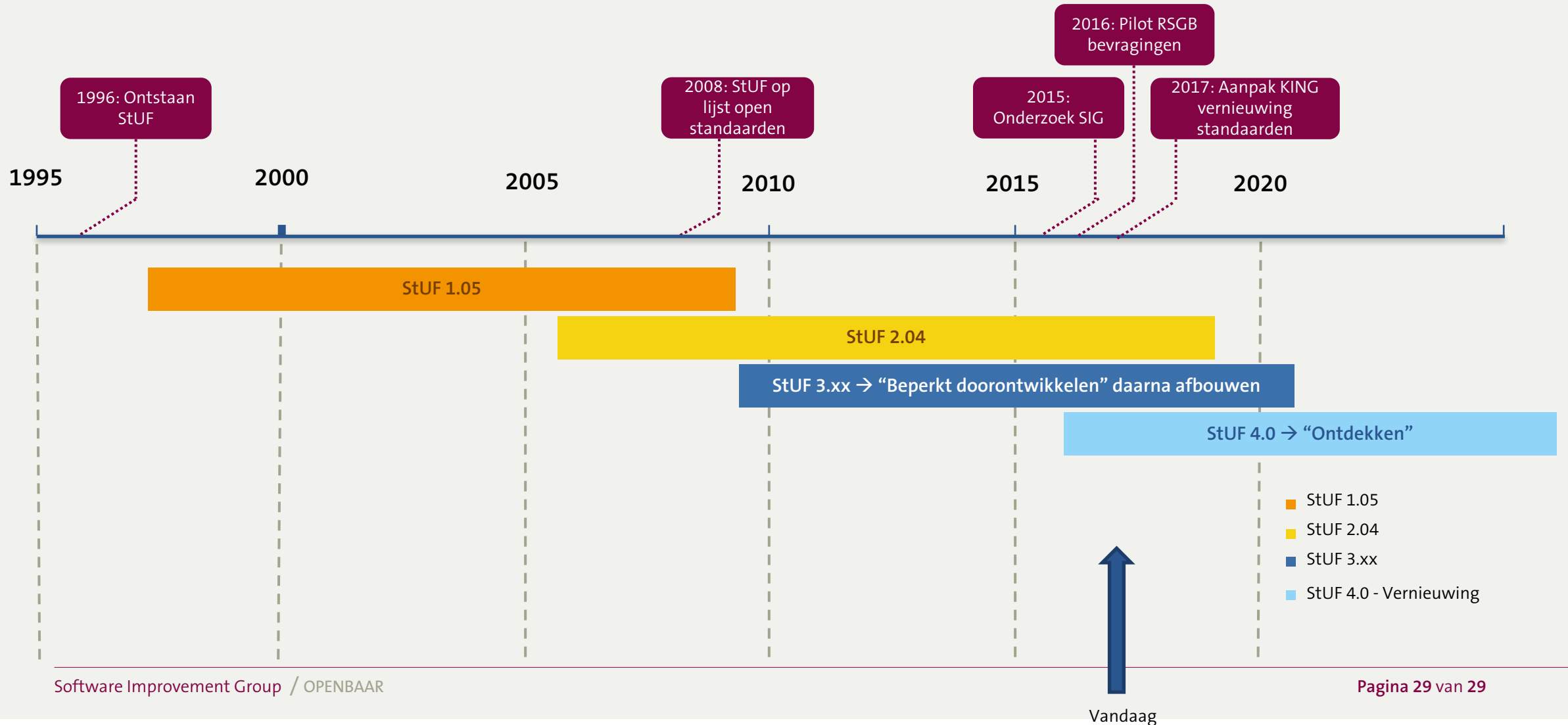
- 1 Wie zijn wij
  - 2 Waarom standaardisatie?
  - 3 Bevindingen StUF(-BG)
  - 4 Hoe de aanbevelingen operationaliseren?
  - 5 Resultaten pilot
  - 6 Way forward
-

# Aanpak

- Voer pilots uit (op het gebied van synchronisatie en gebeurtenissen) om de nieuwe standaarden te ontwikkelen en vast te stellen
  - Hanteer een vergelijkbare aanpak als de KING pilot RSGB-bevragingen
- Pas de governance(structuur) aan: de huidige governance verhindert dat het nieuwe RSGB-bevragingen als standaard wordt vastgesteld ondanks dat de vier doelstellingen **wel** worden ondersteund.
- Migratie is een belangrijke drijfveer voor een regie-organisatie als KING bij de ondersteuning van zowel de nieuwe als de oude StUF standaard.

# Tijdslijn

Vernieuwing StUF in twee sporen: 'doorontwikkelen' en 'ontdekken'



## Contact

 +31 20 314 0950

 [n.vanderzwan@sig.eu](mailto:n.vanderzwan@sig.eu)

 [@sig\\_eu](https://twitter.com/sig_eu)



GETTING SOFTWARE RIGHT