



Logius
*Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties*

Notificeren binnen de overheid

Maart 2025



Wie, wat, waar?

- Stas Mironov (Logius)
stas.mironov@logius.nl
- Trekker van de volgende NL GOV profielen / standaarden: **CloudEvents**, **Terugmelden**, **OAuth**, **OIDC** & **FSC**.
-

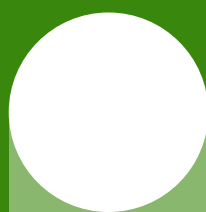


Inhoudsopgave

- 1** Introductie
- 2** Voorbeelden uit de praktijk
- 3** Wat is Event-driven?
- 4** CloudEvents NL GOV
- 5** Werkgroep
- 6** Ophalen input



Voorbeelden

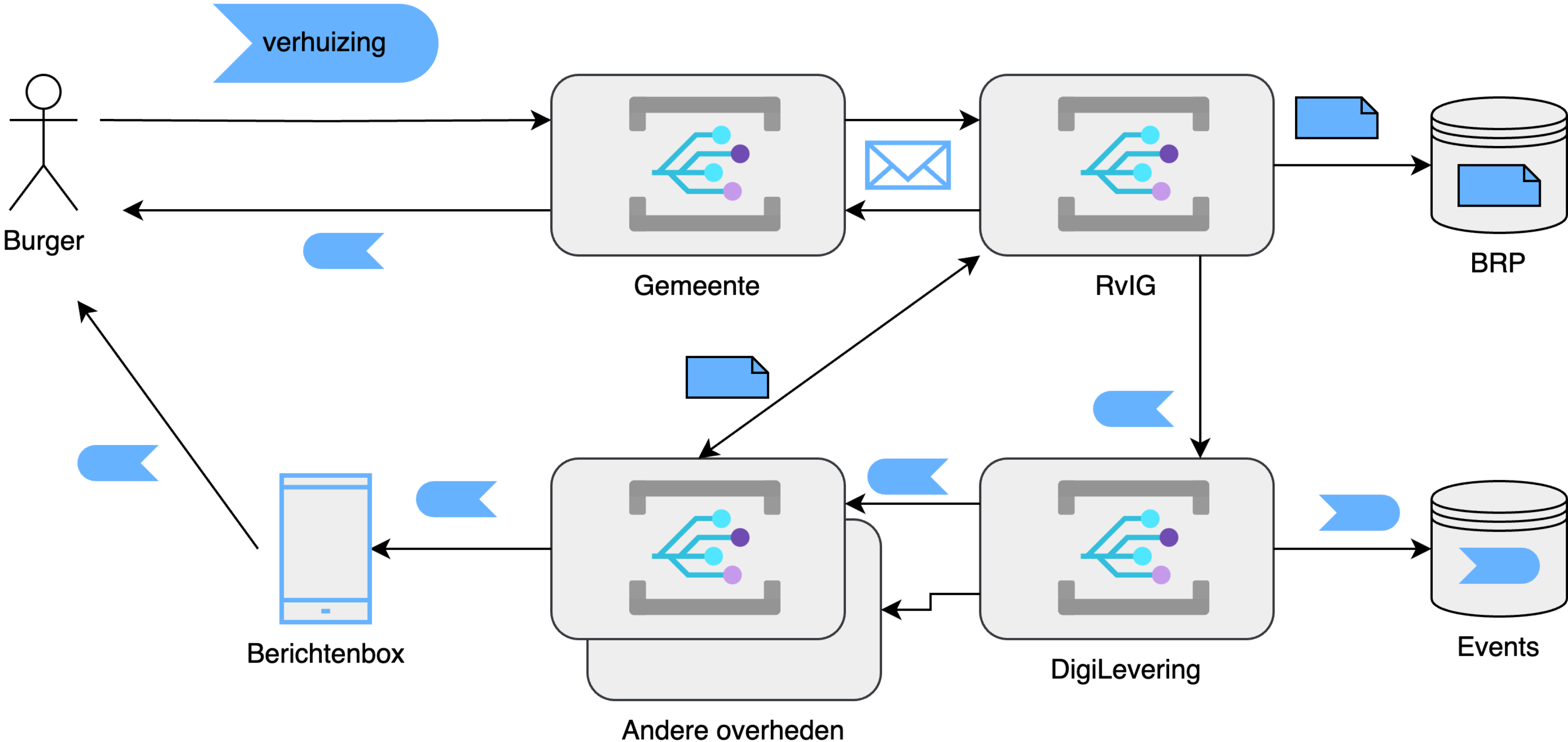




Burger voorbeeld

Legenda

-  Event (Bijv Cloudevents)
-  Bericht (Bijv Digikoppeling)
-  Record (bijv een XML of JSON)

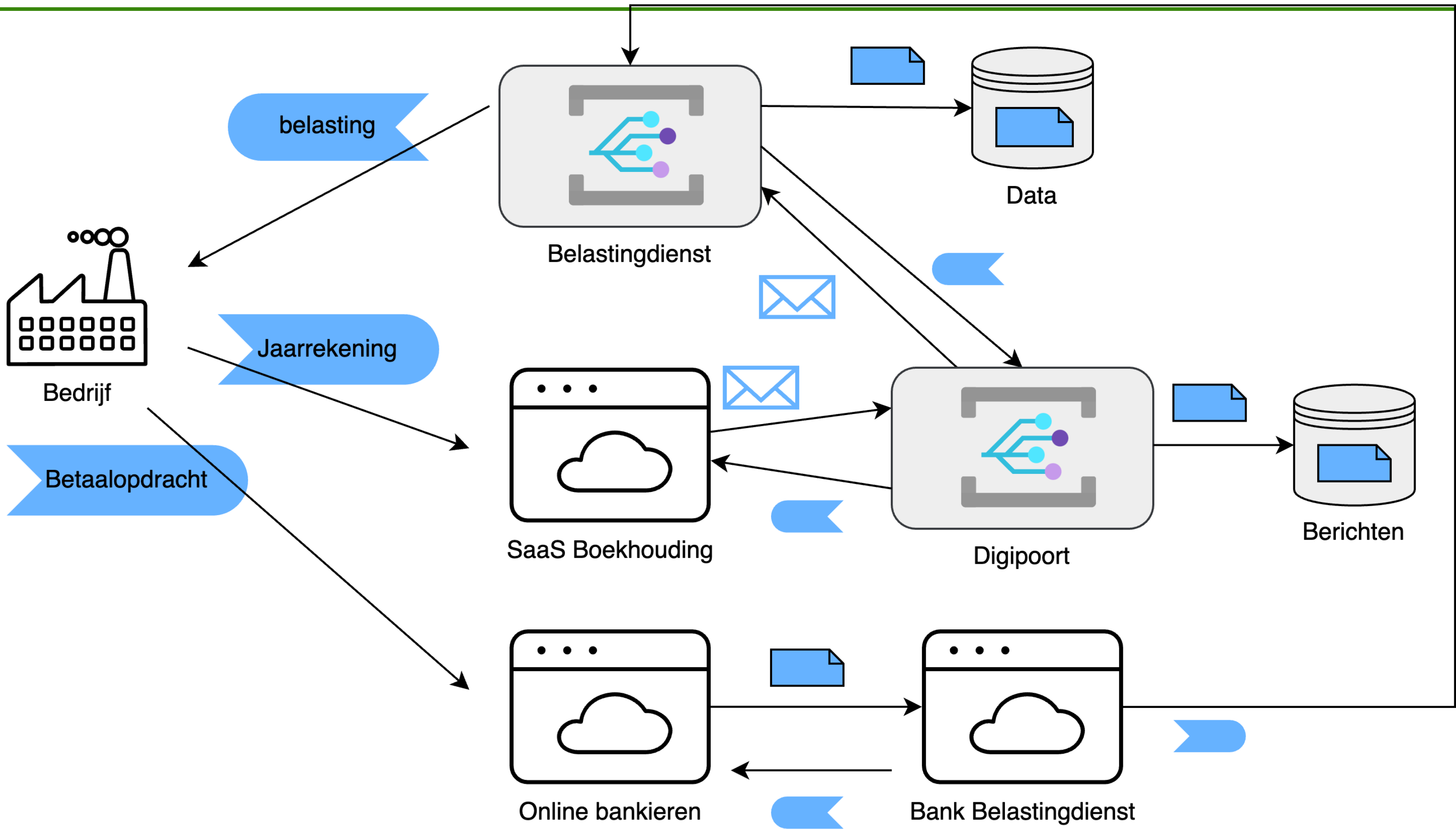




Bedrijf voorbeeld

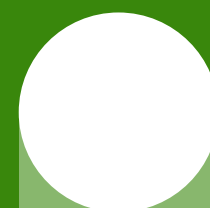
Legenda

-  Event (Bijv Cloudevents)
-  Bericht (Bijv Digikoppeling)
-  Record (bijv een XML of JSON)



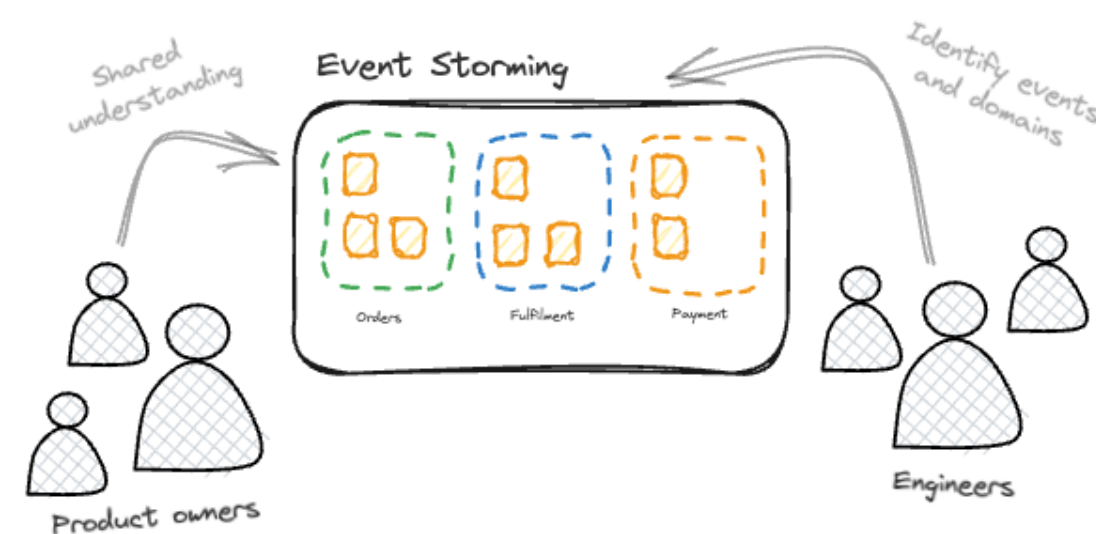


Event-driven werken als overheid



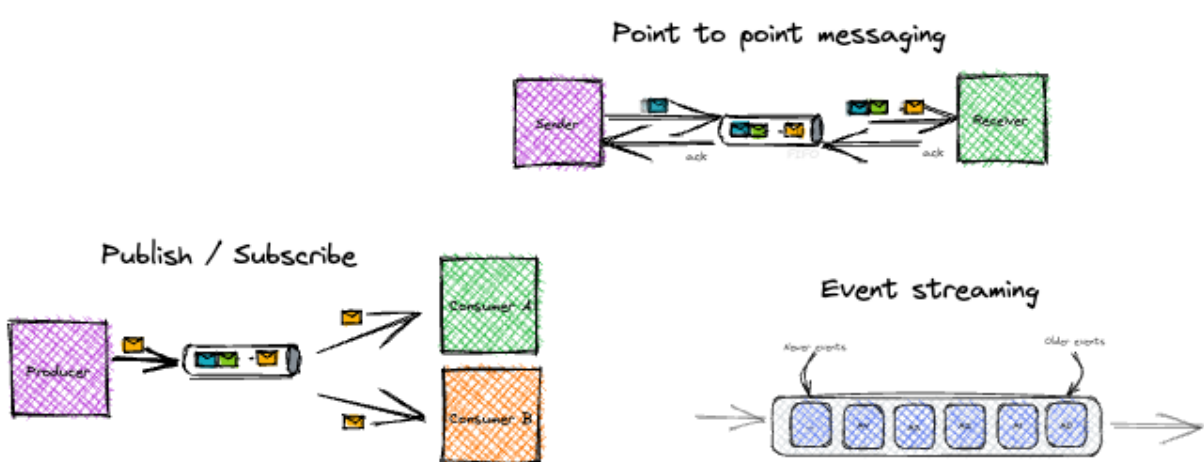


Event-driven fundamentals



Identify and design

Identify and understand behaviour of your system.
Highlight commands, events and aggregates (domains).



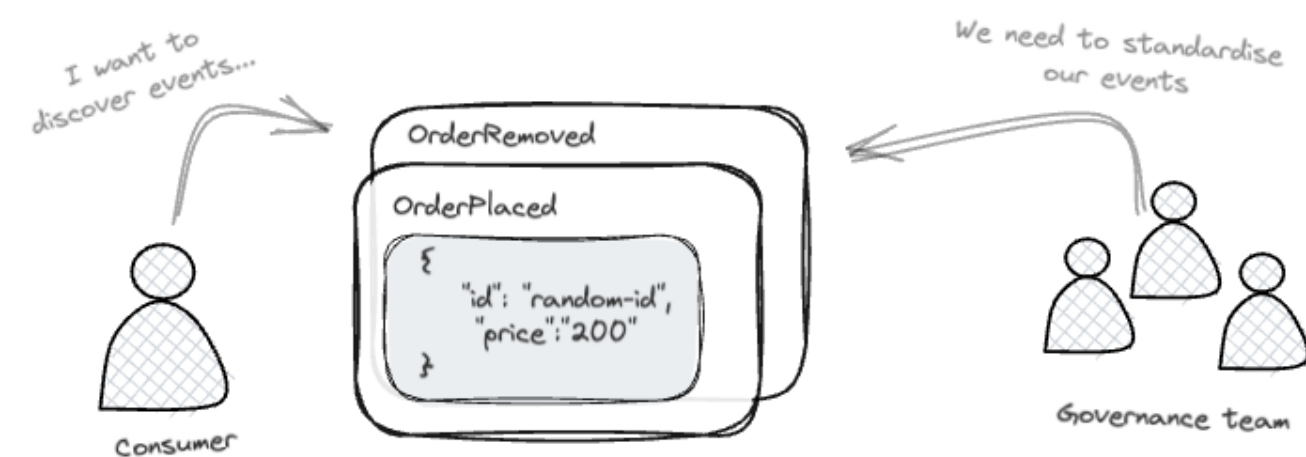
Collection of patterns

Understand messaging patterns and integration patterns.
Your architecture will be collection of these.

Fundamentals of event-driven architecture

@boyney123

Successful event-driven architecture, distilled into three main areas



Operational and maintenance

Setup for future success.
Document, discover and set standards within your architecture.

Cc: <https://eda-visuals.boyney.io/>



Denken

Everything is an event

Events = feiten/claims
& single source of truth

Loose Coupling

Asynchroon werken

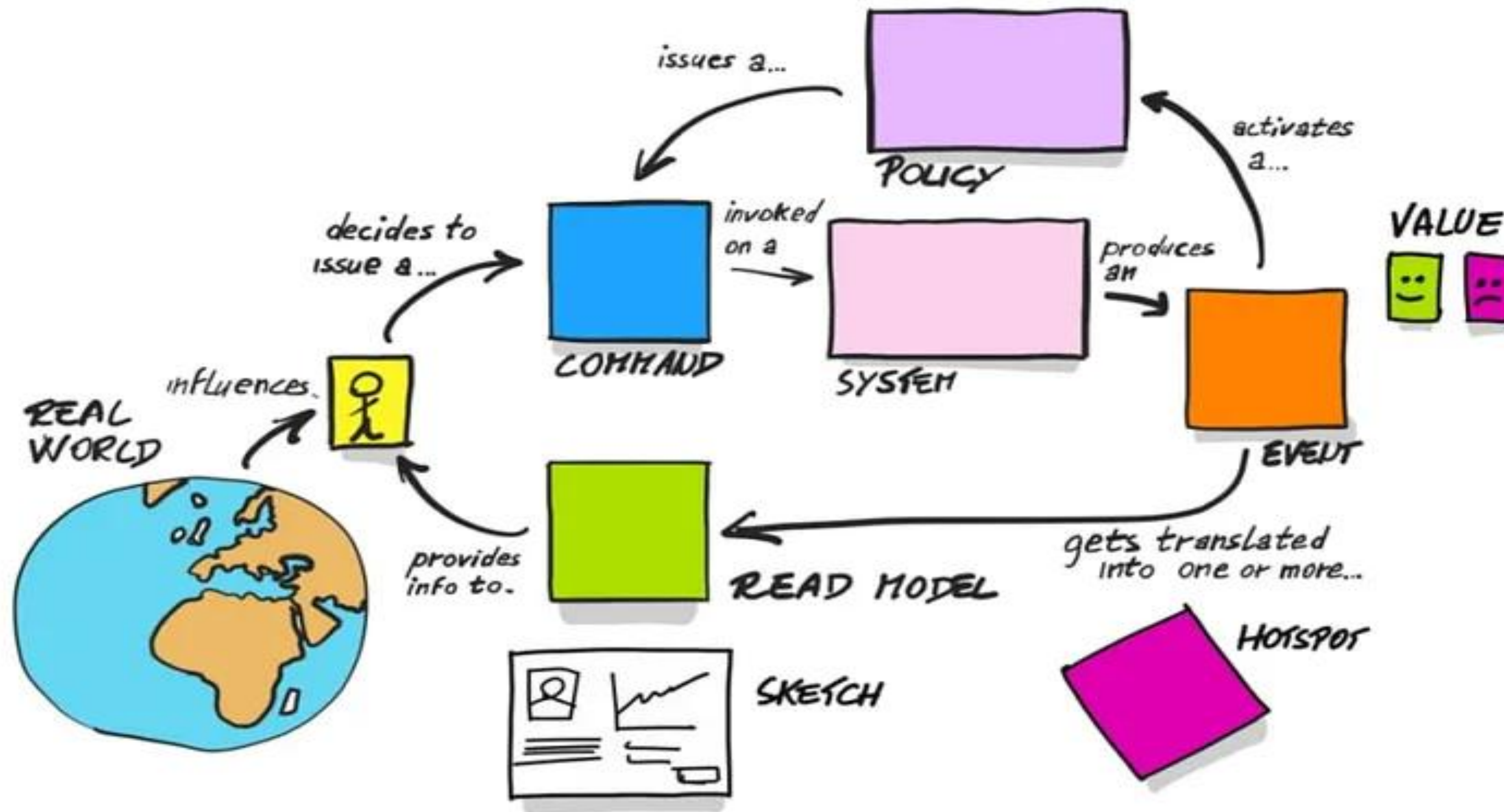
Proactief werken

Intermediairs (broker)

Eventual consistency



Event-driven denken





Denken

Everything is an event

Events = feiten/claims
& single source of truth

Loose Coupling

Asynchroon werken

Proactief werken

Intermediairs (broker)

Eventual consistency



Ontwerpen

Domain driven design
Event-storming

Vaststellen van events

Beschrijven van events

Verbeteren NL GOV profiel

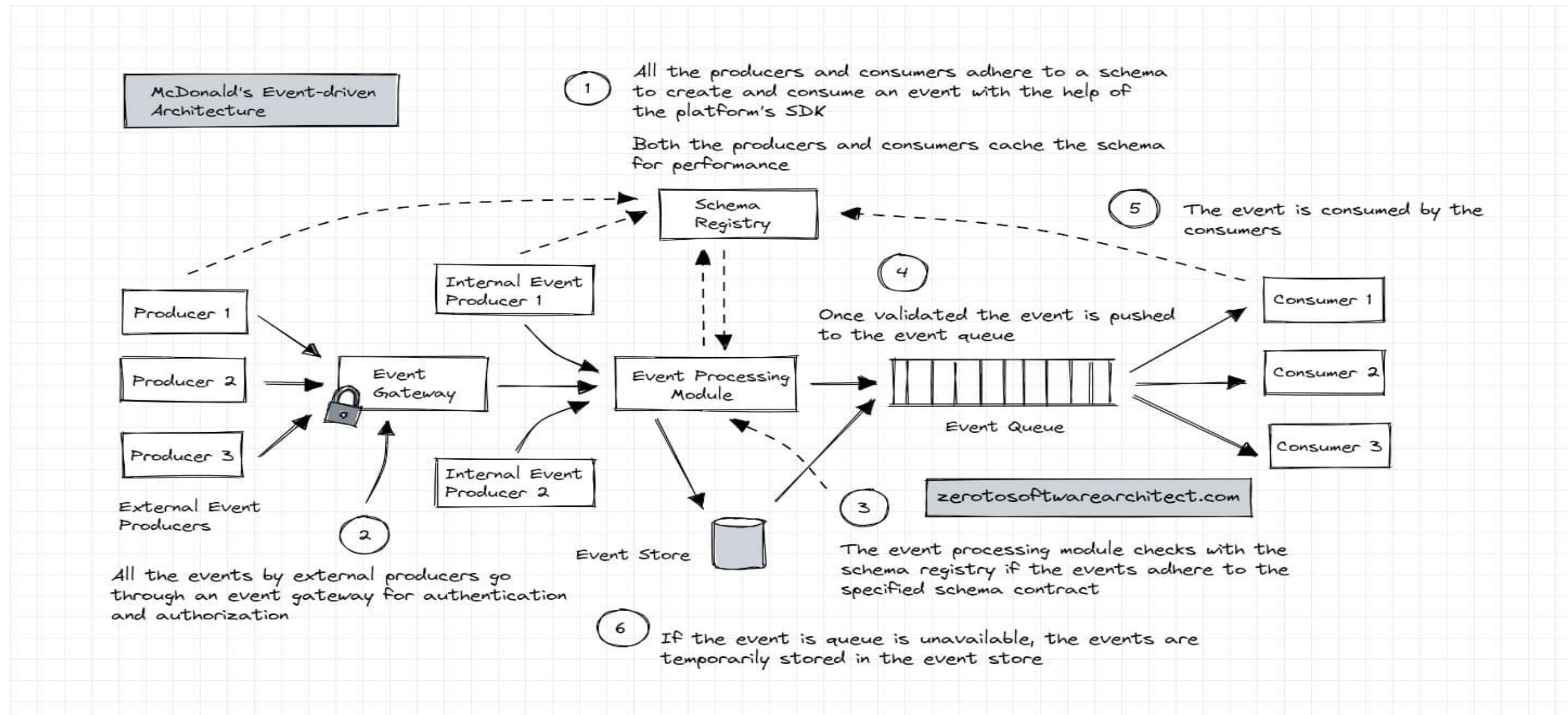
- Standaard formaat A, B,...
- Standaard protocol 1, 2,...

Ontdekken van events

Abonneren op events



Event-driven ontwerpen





Denken

Everything is an event

Events = feiten/claims
& single source of truth

Loose Coupling

Asynchroon werken

Proactief werken

Intermediairs (broker)

Eventual consistency



Ontwerpen

Domain driven design
Event-storming

Vaststellen van events

Beschrijven van events

Verbeteren NL GOV profiel

- Standaard formaat A, B,...
- Standaard protocol 1, 2,...

Ontdekken van events

Abonneren op events



Werken

- *Samenwerking*
 - Governance
 - Servicelevels
 - Financiering
 - Architectuur
 - Generieke voorzieningen

- *Afspraken en standaarden*
 - Persistentie
 - Foutafhandeling
 - Beveiliging
 - Tracing
 - Tooling

- Werkende code

Inhoud

Techniek



Denken

Everything is an event

Events = feiten/claims
& single source of truth

Loose Coupling

Asynchroon werken

Proactief werken

Intermediairs (broker)

Eventual consistency



Ontwerpen

Domain driven design
Event-storming

Vaststellen van events

Beschrijven van events

Verbeteren NL GOV profiel

- Standaard formaat A, B,...
- Standaard protocol 1, 2,...

Ontdekken van events

Abonneren op events



Werken

- *Samenwerking*
 - Governance
 - Servicelevels
 - Financiering
 - Architectuur
 - Generieke voorzieningen

- *Afspraken en standaarden*
 - Persistentie
 - Foutafhandeling
 - Beveiliging
 - Tracing
 - Tooling

- Werkende code

Inhoud

Techniek



Denken

Everything is an event

Events = feiten/claims
& single source of truth

Loose Coupling

Asynchroon werken

Proactief werken

Intermediairs (broker)

Eventual consistency



Ontwerpen

Domain driven design
Event-storming

Vaststellen van events

Beschrijven van events

Verbeteren NL GOV profiel

- Standaard formaat A, B,...
- Standaard protocol 1, 2,...

Ontdekken van events

Abonneren op events



Werken

- *Samenwerking*
 - Governance
 - Servicelevels
 - Financiering
 - Architectuur
 - Generieke voorzieningen

- *Afspraken en standaarden*
 - Persistentie
 - Foutafhandeling
 - Beveiliging
 - Tracing
 - Tooling

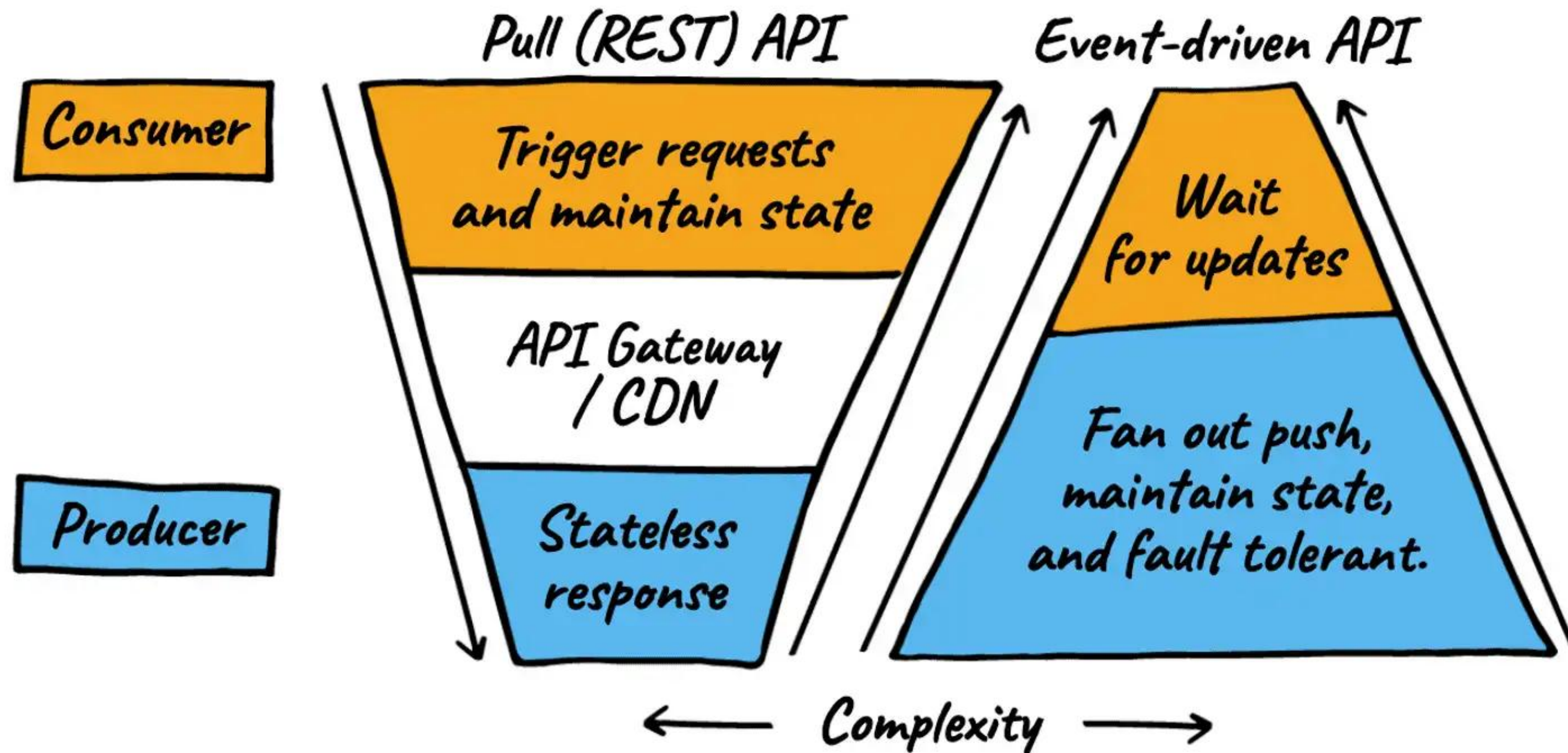
- Werkende code

Inhoud

Techniek



Verskil met APIs (Aanbieden in plaats van Aanvragen)





De GEMeentelijke ModelArchitectuur

[GEMMA Online](#) → [Thema-architectuur](#) → [Eventorientatie](#)

Thema-architectuur Eventorientatie

Aanleiding

De hoeveelheid data die elke dag wordt geproduceerd, groeit exponentieel. Of die data nu bestaat uit updates van sensoren, klikken op een website of wijzigingen binnen elders beheerde brongegevens, van applicaties wordt verwacht dat ze deze stroom van informatie tijdig verwerken. Om dat mogelijk te maken moet informatie over relevante plaatsgevonden gebeurtenissen tijdig geautomatiseerd worden verstrekt aan partijen die daar belang bij hebben.

Gemeenten werken steeds meer in gedistribueerde omgevingen, waar gegevens op verschillende plaatsen worden vastgelegd. De afgelopen jaren is veel energie gestoken in het toegankelijk maken van gegevens in bronregistraties via Application Programming Interfaces (API's). Om tijdig en adequaat diensten te kunnen leveren, volstaat opvragen van brongegevens vaak niet. Bij veel bedrijfsprocessen moeten afnemers op de hoogte worden gesteld als brongegevens wijzigen, zodat zij er snel en adequaat op kunnen reageren.

"Veel organisaties zijn afhankelijk van de gegevens van anderen, hebben hun handen vol aan het verkrijgen hiervan en kunnen daar in veel gevallen niet snel genoeg over beschikken. Hoe meer up-to-date de IT van de overheid, hoe groter de mogelijkheden om als overheid proactief en responsief op te treden. En hoe effectiever gegevensuitwisseling, hoe beter professionals in de uitvoering gefundeerde besluiten kunnen nemen." - Staat van de Uitvoering 2024

Doel

De thema-architectuur 'Eventoriëntatie' heeft als doel om gemeenten en leveranciers te ondersteunen bij het ontwerpen, realiseren en gebruiken van (meer) event-georiënteerde oplossingen. Werken met events vereist specifieke afspraken, standaarden en voorzieningen. Maar het vereist zeker ook een andere mindset om dan vraagstukken proces- of gegevensgericht te benaderen. Waar we het als consument al heel normaal vinden dat we via de smartphone snel op de hoogte worden gebracht als een besteld artikel is verzonden, is elkaar informeren over belangrijke gebeurtenissen binnen de overheid nog geen vanzelfsprekendheid.



De Migratieketen Architectuur

Inhoud

- Inleiding
- Wat is een gebeurtenis?
- Samenwerken op basis van gebeurtenissen
- Notificeren over gebeurtenissen
- Notificeren in Ketenverband
- Link met andere elementen in de bedrijfsarchitectuur
- Gebeurtenissen binnen en buiten de Migratieketen
- Voetnoten

Wat is een gebeurtenis?

Als we het in de bedrijfsarchitectuur over gebeurtenissen hebben, hebben we het over **bedrijfsgebeurtenissen**, oftewel *business events*. Dit zijn gebeurtenissen die plaatsvinden in de juridische of materiële werkelijkheid en relevant zijn vanuit bedrijfsperspectief.

Deze gebeurtenissen kunnen binnen of buiten de organisatie (of keten) plaatsvinden en geven aanleiding tot bepaald gedrag binnen (of buiten) de keten. Gebeurtenissen binnen de keten komen voort uit een specifiek bedrijfsproces bij een ketenpartner (“besluit asielaanvraag genomen”). Gebeurtenissen buiten de keten kunnen vanuit de omgeving van de vreemdeling (“nieuw arbeidscontract getekend”) of uit andere ketens (“vreemdeling verdacht van strafbaar feit”). Gebeurtenissen kunnen aanleiding geven tot het starten van een bedrijfsproces (“asielaanvraag ingediend”), of het verloop van andere bedrijfsprocessen beïnvloeden (“vreemdeling in bewaring gesteld”). Uiteraard zijn er ook gebeurtenissen die geen impact hebben op bedrijfsprocessen (“een vogel fluit”). Deze zijn vanuit architectuurperspectief dan ook niet relevant.

Een gebeurtenis is altijd een momentopname. Het uitvoeren van een activiteit in het kader van een bedrijfsproces is geen gebeurtenis. Maar het feit dat een activiteit is gestart of is beëindigd wel. Vaak zal een gebeurtenis in een proces dan ook overeenkomen met een verandering van een bepaalde status in een proces (“asielaanvraag ingediend”). Maar ook andere, meer inhoudelijke gebeurtenissen die relevant zijn om in de keten te delen kunnen voorkomen (“advocaat toegewezen”). Gebeurtenissen worden altijd geformuleerd in de voltooid verleden tijd, want er is een nieuwe toestand bereikt.

Intermezzo: Onlangs verscheen een [architectuur voor notificatieservices](#) die is opgesteld door het Project “Notificatieservices”, dat is uitgevoerd door de VNG in opdracht van het ministerie van BZK. Op basis van deze architectuur is een overheidsbrede standaard voor notificeren over gebeurtenissen ([NLGOV profiel op Cloudevents](#)) opgesteld die door Logius wordt beheerd en zal worden opgenomen in het Federatief Datastelsel (FDS). We volgen dit document en de standaard voor het realiseren van het notificeren over gebeurtenissen. Dit is in overeenstemming met Mira principe 4A: We maken optimaal gebruik van overheidsbrede afspraken, standaarden en voorzieningen. Dit vooral voor verdere uitwerking in de informatiearchitectuur en realisatie door middel van ketenstandaarden. Maar ook al voor de definitie en begrippen hier in de bedrijfsarchitectuur.



De Migratieketen Architectuur

Inhoud

- Inleiding
- Wat is een gebeurtenis?
- Samenwerken op basis van gebeurtenissen
- Notificeren over gebeurtenissen
- Notificeren in Ketenverband
- Link met andere elementen in de

Wat is een gebeurtenis?

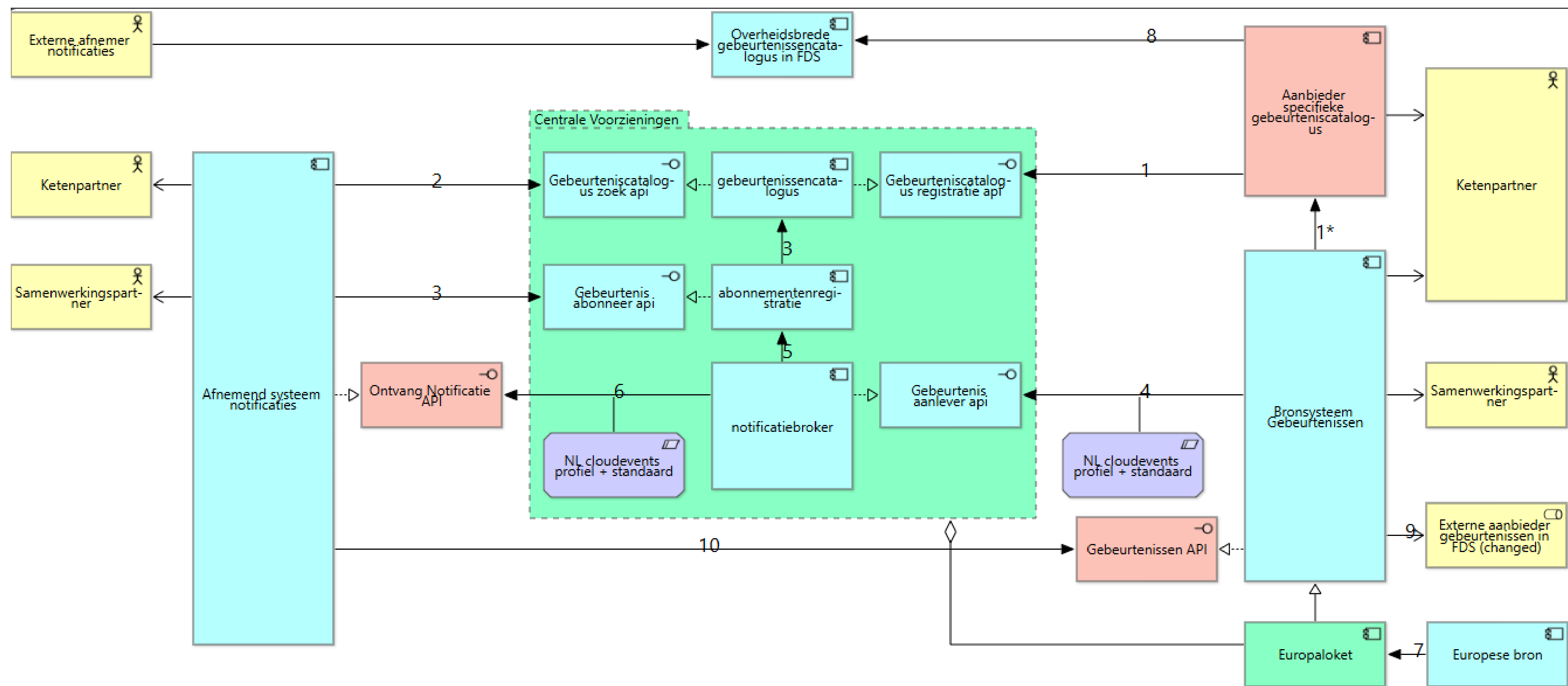
Als we het in de bedrijfsarchitectuur over gebeurtenissen hebben, hebben we het over **bedrijfsgebeurtenissen**, oftewel *business events*. Dit zijn gebeurtenissen die plaatsvinden in de juridische of materiële werkelijkheid en relevant zijn vanuit bedrijfsperspectief.

Deze gebeurtenissen kunnen binnen of buiten de organisatie (of keten) plaatsvinden en geven aanleiding tot bepaald gedrag binnen (of buiten) de keten. Gebeurtenissen binnen de keten komen voort uit een specifiek bedrijfsproces bij een ketenpartner ("besluit asielaanvraag genomen"). Gebeurtenissen buiten de keten kunnen vanuit de omgeving van de vreemdeling ("nieuw arbeidscontract getekend") of uit andere ketens ("vreemdeling verdacht van strafbaar feit"). Gebeurtenissen kunnen aanleiding geven tot het starten van een bedrijfsproces.

Intermezzo: Onlangs verscheen een [architectuur voor notificatieservices](#) die is opgesteld door het Project "Notificatieservices", dat is uitgevoerd door de VNG in opdracht van het ministerie van BZK. Op basis van deze architectuur is een overheidsbrede standaard voor notificeren over gebeurtenissen ([NLGOV profiel op Cloudevents](#)) opgesteld die door Logius wordt beheerd en zal worden opgenomen in het [Federatief Datastelsel \(FDS\)](#). We volgen dit document en de standaard voor het realiseren van het notificeren over gebeurtenissen. Dit is in overeenstemming met Mira principe 4A: We maken optimaal gebruik van overheidsbrede afspraken, standaarden en voorzieningen. Dit vooral voor verdere uitwerking in de informatiearchitectuur en realisatie door middel van ketenstandaarden. Maar ook al voor de definitie en begrippen hier in de bedrijfsarchitectuur.

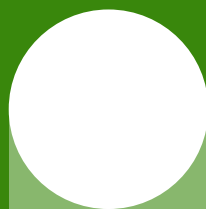


Patroon notificeren over gebeurtenissen



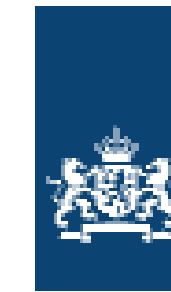


NL GOV profile for CloudEvents



NL GOV profile for CloudEvents 1.0

Notificatieservices



Logius Standard

Definitive version June 27, 2024

This version:

<https://gitdocumentatie.logius.nl/publicatie/notificatieservices/cloudevents-nl/1.0/>

Latest published version:

<https://gitdocumentatie.logius.nl/publicatie/notificatieservices/cloudevents-nl/>

Latest editor's draft:

<https://logius-standaarden.github.io/NL-GOV-profile-for-CloudEvents/>

Previous version:

<https://gitdocumentatie.logius.nl/publicatie/notificatieservices/cloudevents-nl/0.3/>

Editors:

Gershon Jansen ([VNG Realisatie](#))

Ad Gerrits ([VNG Realisatie](#))

Edwin Wisse ([Logius](#))

Author:

Werkgroep Berichtenstandaard (Project Notificatieservices)

Participate:

[GitHub Logius-standaarden/NL-GOV-profile-for-CloudEvents](#)

[File an issue](#)

[Commit history](#)

[Pull requests](#)

This document is also available in these non-normative format: [pdf](#)



This document is licensed under
[Creative Commons Attribution 4.0 International Public License](#)



CloudEvents

"A specification for describing event data in a common way"

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Context gegevens | id |
| | source |
| | specversion |
| | type |
| | datacontenttype |
| | dataschema |
| | subject |
| | time |
| Inhoudelijke gegevens | data |



**CLOUD NATIVE
COMPUTING FOUNDATION**



CloudEvents

"A specification for describing event data in a common way"

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Context gegevens | id |
| | source |
| | specversion |
| | type |
| | datacontenttype |
| | dataschema |
| | subject |
| | time |
| Inhoudelijke gegevens | data |

```
{
  "specversion": "1.0",
  "type": "com.github.pull_request.opened",
  "source": "https://github.com/cloudevents/spec/pull",
  "id": "A234-1234-1234",
  "subject": "123",
  "time": "2018-04-05T17:31:00Z",
  "comexampleextension1": "value",
  "comexampleothervalue": 5,
  "datacontenttype": "text/xml",
  "data": "<much wow=\"xml\"/>"
}
```

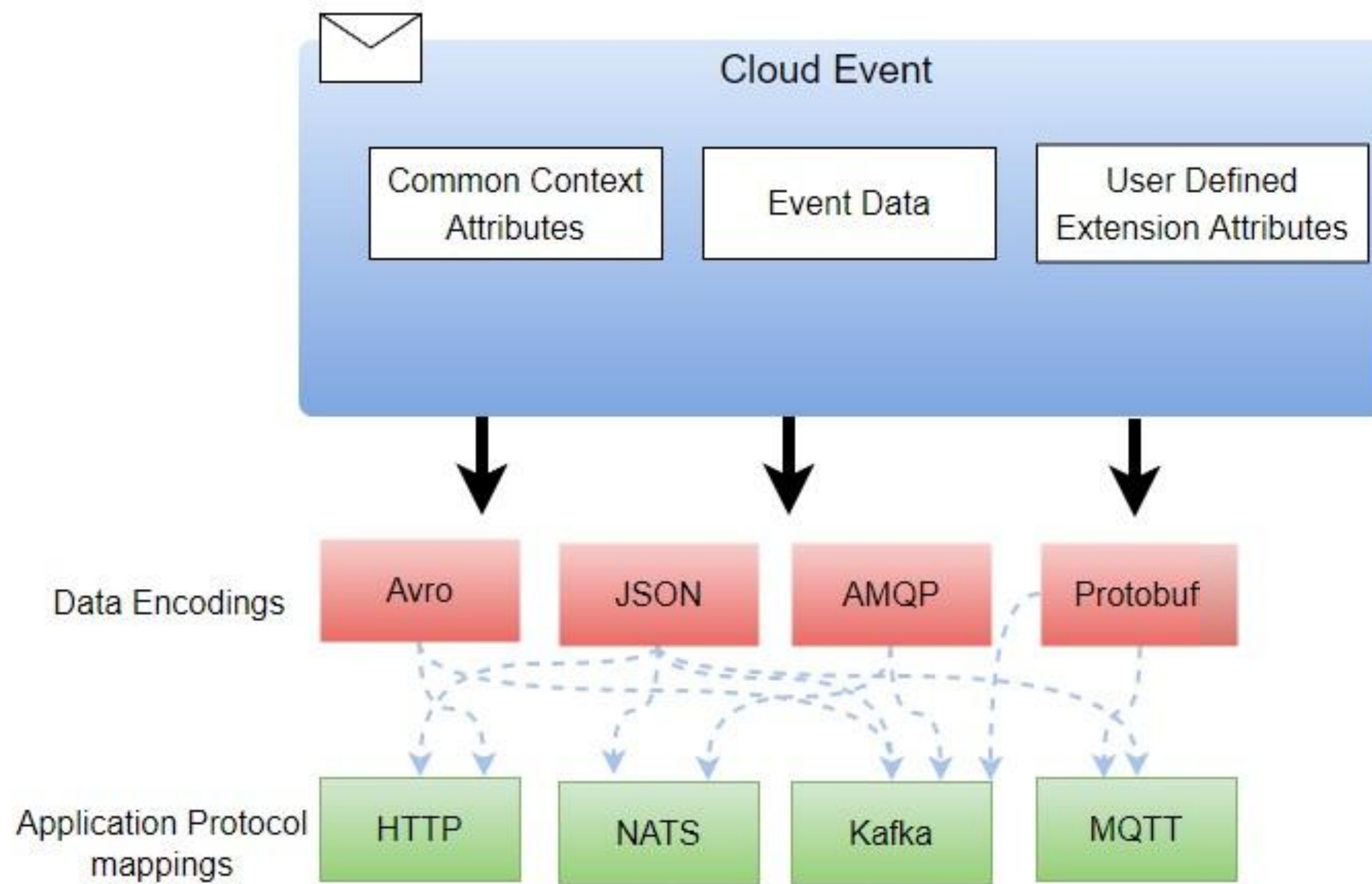


CloudEvents

"A specification for describing event data in a common way"

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Context gegevens | id |
| | source |
| | specversion |
| | type |
| | datacontenttype |
| | dataschema |
| | subject |
| | time |
| Inhoudelijke gegevens | data |

```
{
  "specversion": "1.0",
  "type": "com.github.pull_request.opened",
  "source": "https://github.com/cloudevents/spec/pull",
  "id": "A234-1234-1234",
  "subject": "123",
  "time": "2018-04-05T17:31:00Z",
  "comexampleextension1": "value",
  "comexampleothervalue": 5,
  "datacontenttype": "text/xml",
  "data": "<much wow=\"xml\"/>"
}
```

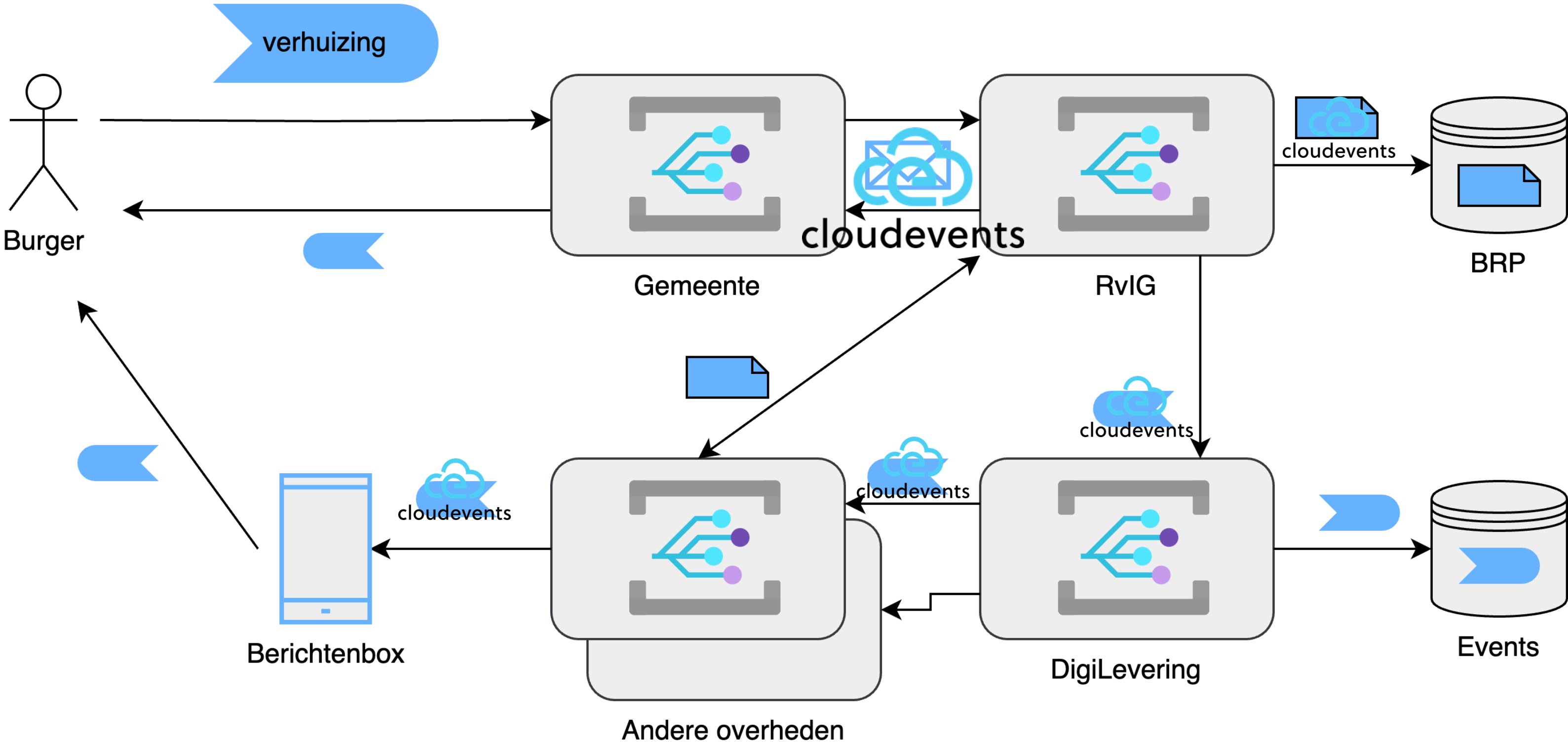




Re: Burger voorbeeld

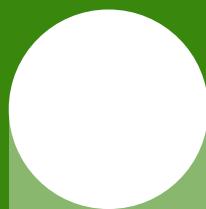
Legenda

-  Event (Bijv Cloudevents)
-  Bericht (Bijv Digikoppeling)
-  Record (bijv een XML of JSON)





Werkgroep / Technisch Overleg





VNG beproeving

- 1. **CloudEvents** met NL-extensions berichtstandaard
- 2. **WebSub** interactiestandaard
- 3. **AsyncAPI** beschrijvingstandaard

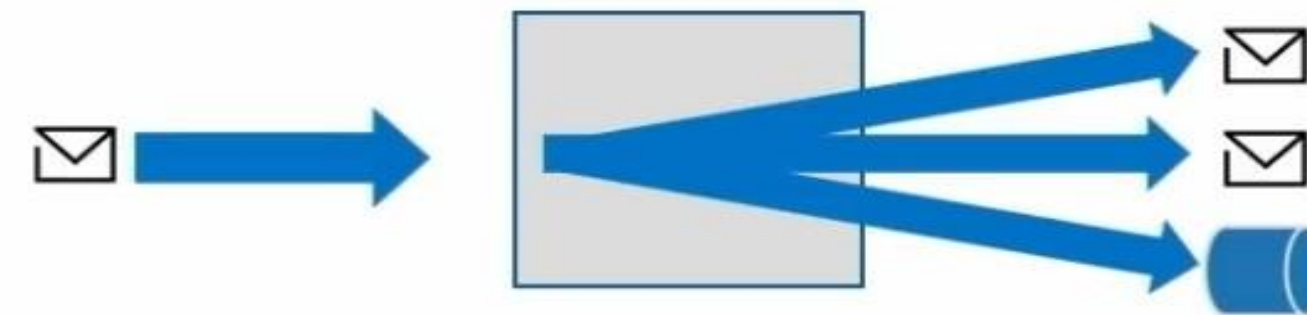
| | Bericht inhoud | Interactie | Be-schrijvend | Inter-nationaal | Multi protocol | Tooling beschikbaar | Brede adoptie | In ont-wikkeling |
|-------------|----------------|------------|---------------|-----------------|----------------|---------------------|---------------|------------------|
| CloudEvents | X | | | X | X | X | X | x |
| WebSub | | X | | X | | | | |
| AsyncAPI | | | X | X | X | X | X | x |



Wat is handig? In welke context?

Discrete Event Router

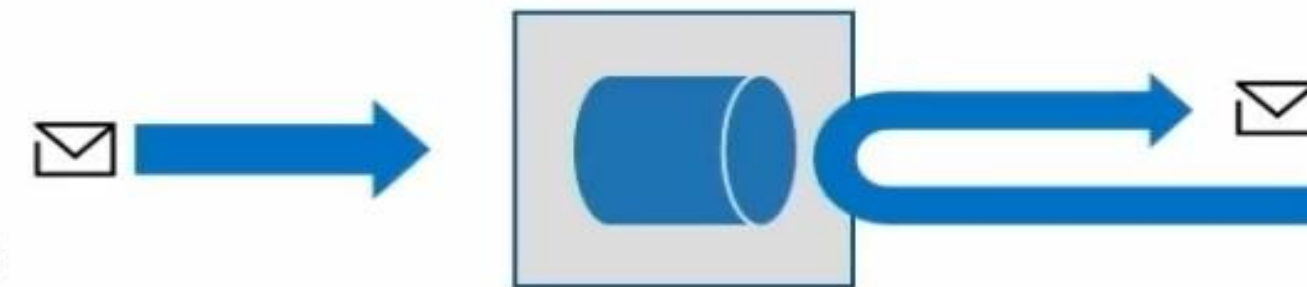
Azure Event Grid, AWS Event Bridge, Knative Eventing



Push-style distribution of discrete events to serverless workloads or other messaging infrastructures

Queue Pub/Sub Broker

Azure Service Bus, AWS SQS/SNS, Google PubSub, Apache ActiveMQ, RabbitMQ, IBM MQ



Pull-style, queue-based transfer of jobs and control via message queues and topics

Event Stream Engine

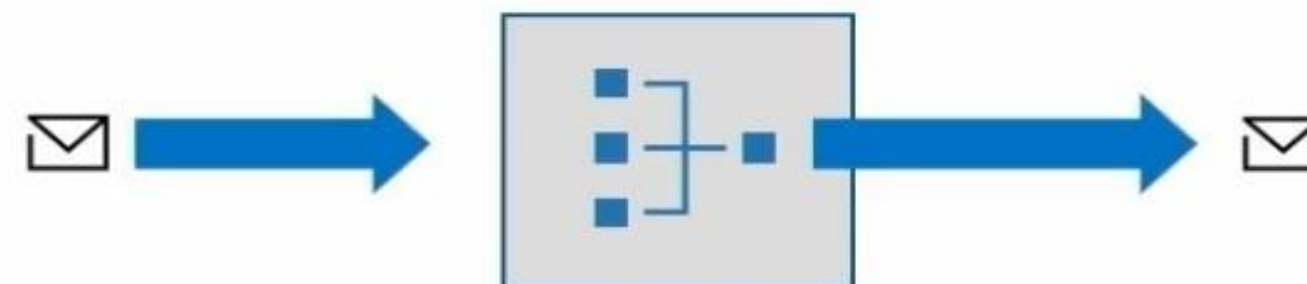
Azure Event Hubs, AWS Kinesis, Apache Kafka, Apache Pulsar, CNCF Pravega



Partitioned, high-volume, tape-drive-style sequential recording and unlimited, pull-style re-reads of event streams.

Event Stream Aggregator

Azure Stream Analytics, AWS Kinesis Analytics, Apache Samza, Apache Flink, etc.



Stateful processing of event streams yielding event streams and discrete events as continuous output



Werkgroep

- Georganiseerd door **KP APIs**
- Aftrap 12 maart 2025, intentie is om de maand
- Opzoek naar **trekker!**
- Doel: Invulling geven aan “**alles**” wat nodig is om praktisch te gaan werken met notificaties op basis van **CloudEvents NL GOV**.
- Technisch: AsyncAPI, Kafka, NATS, AMQP, ...
- Inhoudelijk: abonneren, inhoud bericht, non-repudiation, ...

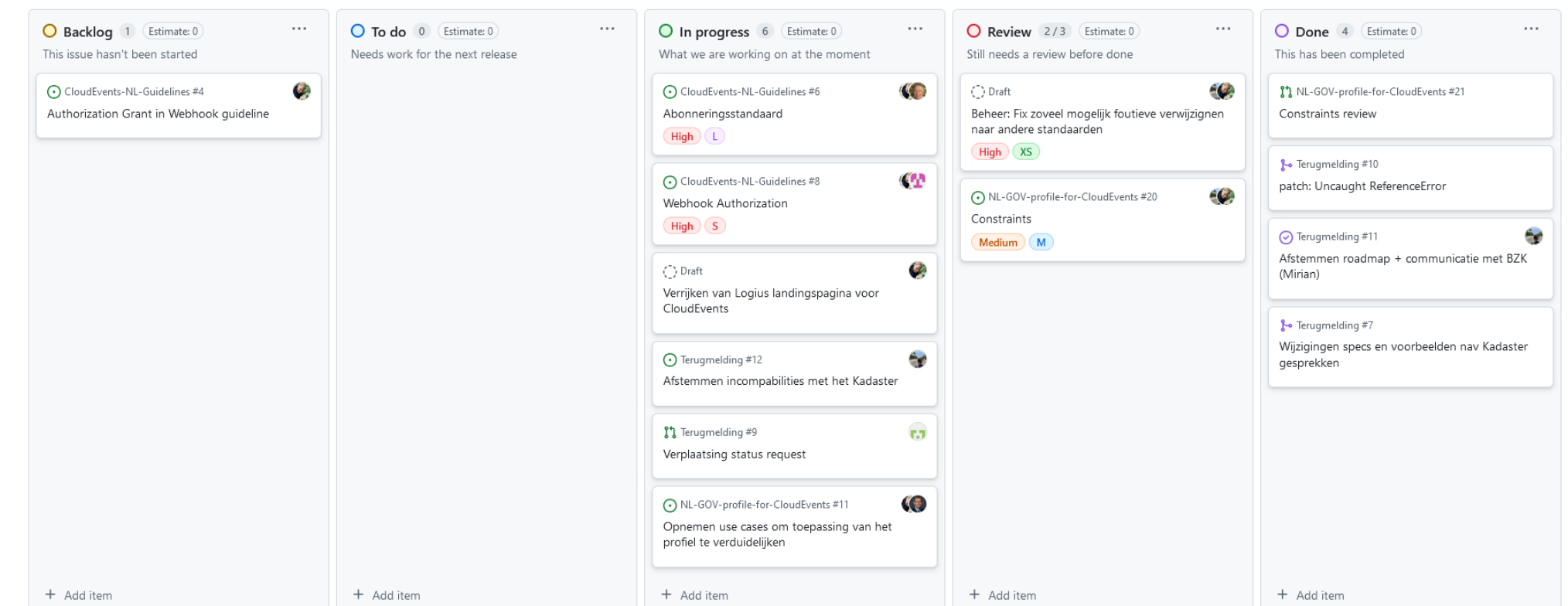


Werkgroep

- Georganiseerd door **KP APIs**
- Aftrap 12 maart 2025, intentie is om de maand
- Opzoek naar **trekker!**
- Doel: Invulling geven aan **“alles”** wat nodig is om praktisch te gaan werken met notificaties op basis van **CloudEvents NL GOV**.
- Technisch: AsyncAPI, Kafka, NATS, AMQP, ...
- Inhoudelijk: abonneren, inhoud bericht, non-repudiation, ...

Technisch Overleg

- Beheerd door **Logius** (Alexander Green, Stas Mironov)
- Doel: transparante besluitvorming (*MIDO/PGDI*)
- Openbaar:



- <https://github.com/orgs/Logius-standaarden/projects/12>
<https://github.com/Logius-standaarden/NL-GOV-profile-for-CloudEvents>



Werkgroep

- Volgende sessie op 16 april
- Aanmelden kan via Frank of mij 😊

Technisch Overleg

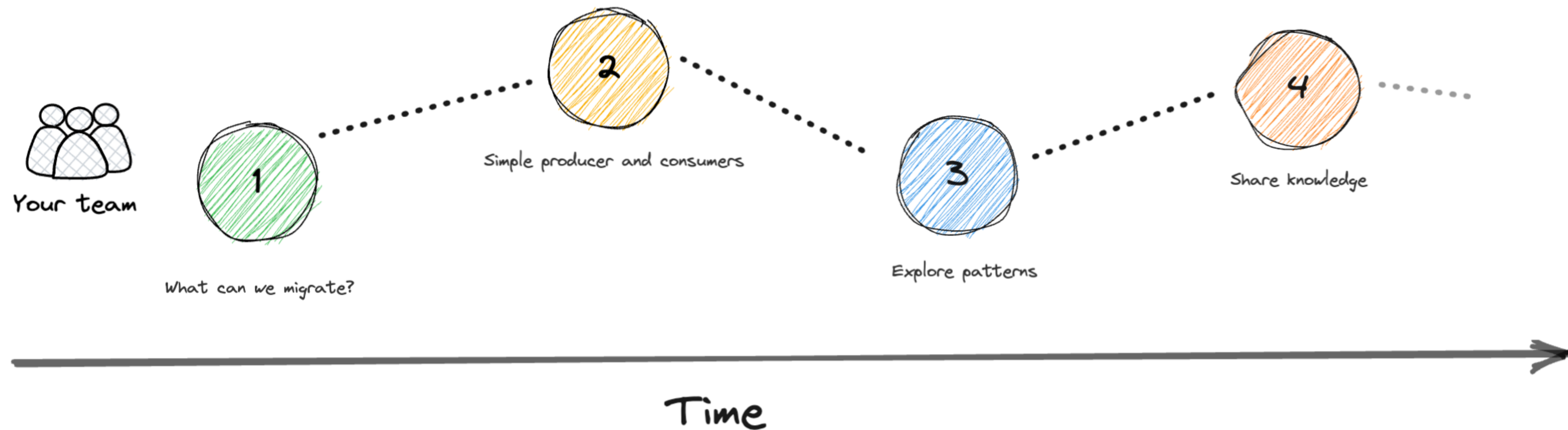
- Elk kwartaal een **TO** (*next 05-06-2025*)
- Aanmelden kan via api@logius.nl



The journey to Event-Driven Architecture

You can start simple, it's not all or nothing

@boyney123





Input (uit de zaal)?

En natuurlijk vragen ;)

