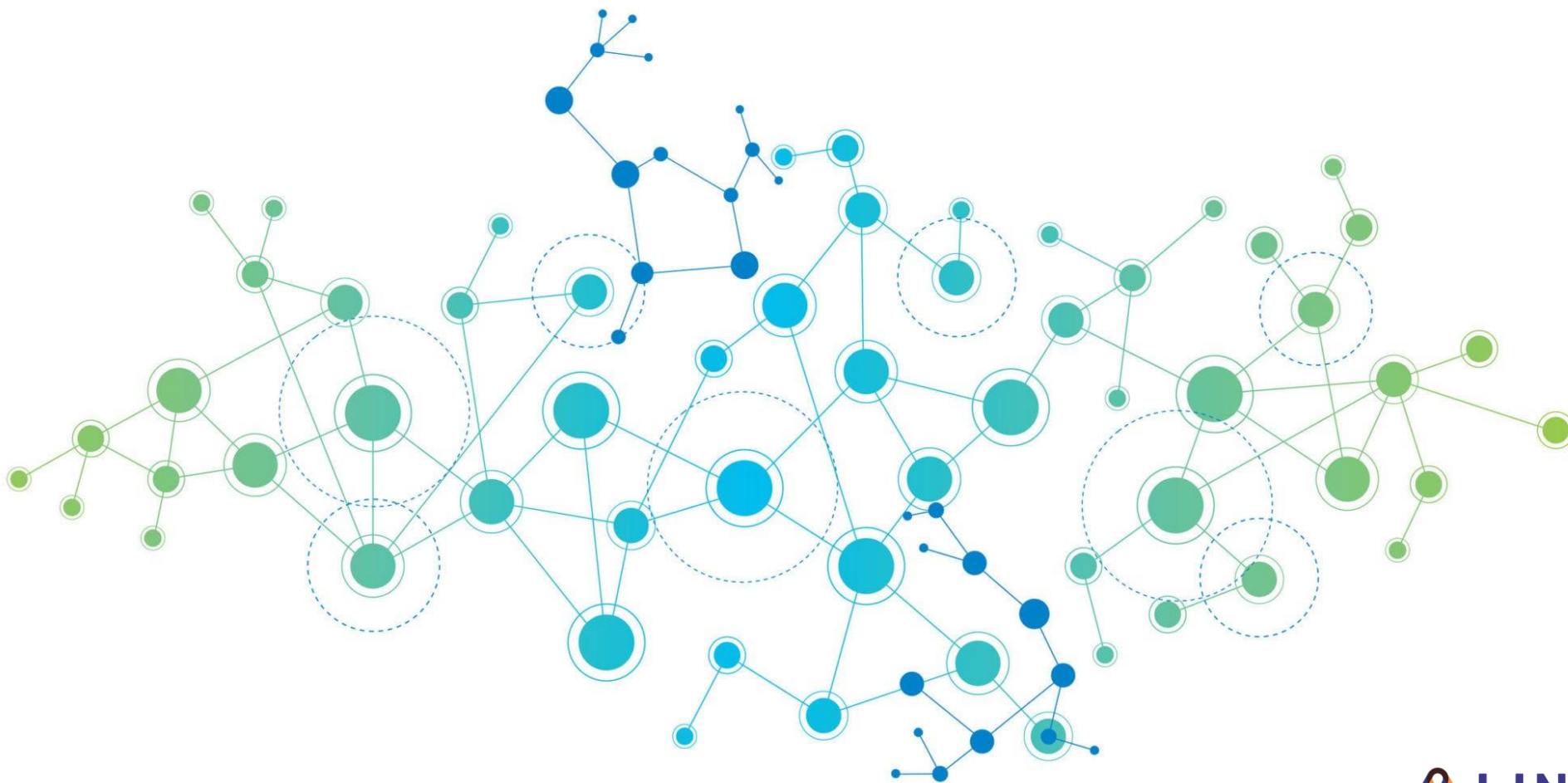


Practical architectural choices for privacy-by-design data collaborations

Jasper Sustronk - jasper@linksight.nl



Share insights, not data



Linksight enables secure and privacy-preserving data collaborations



Data stays at the source



Privacy-by-design, data encrypted during use



Keep in control of the data collaboration



GDPR compliant, reduces risks and administrative burden

100+

organizations selected Linksght

Examples

GEÏNTEGREERDE REGIONALE DATAWERKPLAATS

ONDERZOEK VEERKRACHTIG OUDER WORDEN

GERDA

DOEL: Voorkomen druk HAP door meer inzicht in de groep doorverwezen patiënten

"Hadden de 70+ patiënten anders of beter geholpen kunnen worden?"

Dit hebben we onderzocht?

- ✓ Data gekoppeld met behoud van privacy van 5 partijen (huisarts, HAP, zorgcentrale, ziekenhuis en thuiszorg)
- ✓ 70+ Patiënten HAP die zijn doorverwezen naar SEH
- ✓ 4.923 personen (2.246 man, 2.677 vrouw)
- ✓ Analyse uitgevoerd door data-scientists van Marga Klompé en GGD-NOG

Wat voor zorg ontvingen deze ouderen

70-PLUSSEN BIJ HAP DOORVERWEZEN NAAR SEH



Doorverwezen patiënten...

- ...kwamen al 33% vaker langs bij de huisarts (2.25 vs 1.70)
- ...belden al 33% vaker naar de huisarts (2.28 vs 1.72)
- ...bezochten al 10% vaker het ziekenhuis (1.27 vs 1.15)

Gemiddeld 79 jaar

Gemiddelde leeftijd doorverwezen en niet-doorverwezen patiënten gelijk

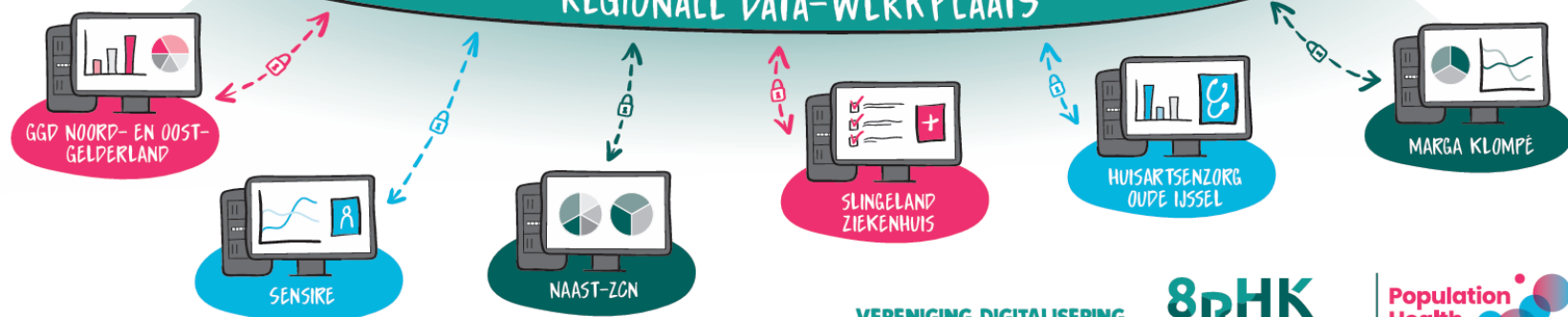
Voordelen data-gedreven werken:

- Groep waar verbetering mogelijk is precies in beeld
- "Real time" monitoren effecten interventies
- Ondersteunen HAP met verbetering verwijsbeleid
- Makkelijk aansluiten andere bronnen en organisaties voor meer inzicht

EN WE GAAN DOOR...

- ✓ Nieuwe onderzoeksvragen
- ✓ Betere data-analyse mogelijkheden

REGIONALE DATA-WERKPLAATS



VERENIGING DIGITALISERING ZORG ACHTERHOEK

8RHK gezond

Population Health Data NL



Medisch servicecentrum Altide

2,612 followers

1mo •

+ Follow ...

? Hoe verloopt de zorg voor kinderen van 0–4 jaar in de acute keten in de Achterhoek? Dat onderzochten we bij [Medisch servicecentrum Altide](#) samen met [Yunio Jeugdgezondheidszorg](#), [Huisartsenzorg Oude IJssel](#) en [Slingeland Ziekenhuis](#) vanuit het samenwerkingsverband GERDA. Daarvoor keken we naar de vragen die ouders stelden over hun jonge kind en we brachten de Achterhoekse samenwerking tussen Yunio, Altide, de huisarts en het ziekenhuis in beeld.

We deden het onderzoek vanuit GERDA: Gezamenlijke Regionale Data Analyse. Een samenwerkingsverband waarin zorgorganisaties in de Achterhoek data delen en analyseren om de zorg slimmer en beter te organiseren.

Bij Altide bieden we 24/7 ondersteuning voor Yunio. Wij beantwoorden vragen van ouders met vragen over de gezondheid en ontwikkeling van hun jonge kinderen. We zijn er voor [consultatiebureau-achtige klachten](#), zoals obstipatie of spugen.

Wat blijkt uit het onderzoek?

- ✓ Het grootste deel van de contactmomenten betreft kinderen jonger dan 1 jaar.
- ✓ Ouders bellen vaker eerst de huisartsenpost en daarna Yunio via Altide, dan andersom.
- ✓ De Yunio-lijn verwijst zelden door naar de huisartsenlijn: minder dan 1% van de telefoontjes.

Op basis van dit onderzoek gaan we extra aandacht besteden aan:

- Scholing bij Altide rondom de meest voorkomende klachten bij jonge kinderen.
- Versterking van de samenwerking met de huisartsenpost.
- Gerichtte inzet van de Yunio-lijn als alternatief voor niet-urgente medische vragen.
- Meer verwijzingen door de huisartsenpost naar Yunio.

Samen zorgen we voor passende zorg op het juiste moment, voor alle jonge kinderen in de Achterhoek.

https://www.linkedin.com/posts/altide_gerda-altide-yunio-activity-7378336856897118208-sOIP/?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAADsB6UB1IX5OpWJr2aJcQPevumQTcVAUll

Samen voorspellen om te voorkomen: valpreventie in de Achterhoek

okt 16, 2025 | Nieuws

In gesprek met Paul van der Meer, adviseur Gezondheidsbevordering bij de GGD Noord- en Oost-Gelderland, en Yvanka Klein Holte, wijkverpleegkundige en verpleegkundig onderzoeker bij Sensire.

De meeste valpartijen onder ouderen zijn te voorkomen, en hebben vaak ingrijpende gevolgen voor gezondheid en zorgkosten. Een val kan het begin zijn van een lange periode van herstel, verlies van zelfstandigheid en hogere zorgkosten. In de Achterhoek bundelen gemeenten, zorg- en welzijnsorganisaties en de GGD hun kennis en data om valrisico's eerder te herkennen en ouderen beter te ondersteunen met preventieve interventies.

Tijdens de Week van de Valpreventie spraken we met Paul van der Meer en Yvanka Klein Holte. Samen geven ze een inkijkje in de GERDA (Geïntegreerde Regionale Data-infrastructuur Achterhoek) Ketenaanpak Valpreventie.



“We leggen veel vast, maar gebruiken die data nog niet optimaal. De informatie is vaak versnipperd, ik leg iets vast, de huisarts iets, de fysiotherapeut weer iets anders. Juist rondom valpreventie kunnen we veel winnen door die gegevens beter te verbinden.”

Yvanka Klein Holte

Wijkverpleegkundige en verpleegkundig onderzoeker Sensire



Datawerkplaats Mentale Gezondheid

806 followers

2w • Edited •

...

Op 16 oktober is in Drenthe een belangrijke stap gezet richting toekomstbestendige, data-gedreven zorg. [GGZ Drenthe](#), [GGD Drenthe](#), [UMCG](#) en [Psychologenpraktijk De Vaart](#) ondertekenden een samenwerkingsovereenkomst om met behulp van Multi-Party Computation (MPC) gezamenlijk inzicht te krijgen in wachttijden binnen de behandel-ggz.

MPC maakt het mogelijk om data van verschillende organisaties veilig te combineren, zónder dat persoonsgegevens gedeeld worden. Zo ontstaat een compleet beeld van wie er wacht op zorg, terwijl de privacy van patiënten gewaarborgd blijft. We worden daarin uitstekend ondersteund door de specialisten van [Linksight](#).

Samen met [Datawerkplaats Mentale Gezondheid](#) en [Datapoort](#) bouwen we aan een lerend netwerk waarin kennis, techniek en menskracht samenkomen. Het doel? De juiste zorg op de juiste plek, sneller en beter afgestemd op de zorgvraag. Een mooie stap richting een effectiever Mentale Gezondheidsnetwerk Drenthe.

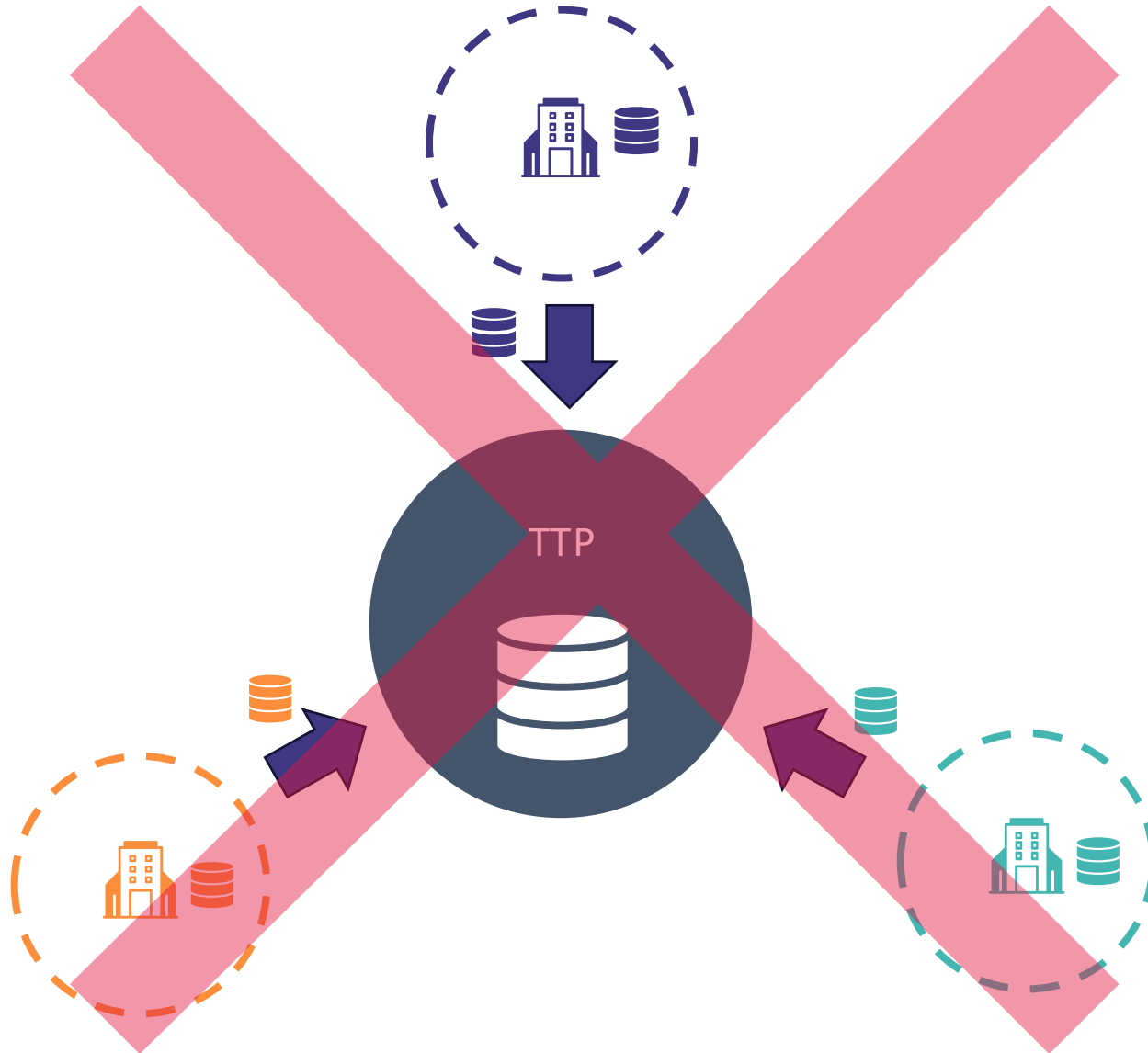
https://www.linkedin.com/posts/datawerkplaats-mentale-gezondheid_zorginnovatie-wachttijdenggz-mentalegezondheid-activity-7384598465210634240-sfAU/?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAADsB6UB1IX5OpWJr2aJcQPevumQT eVAUII

Table of Contents

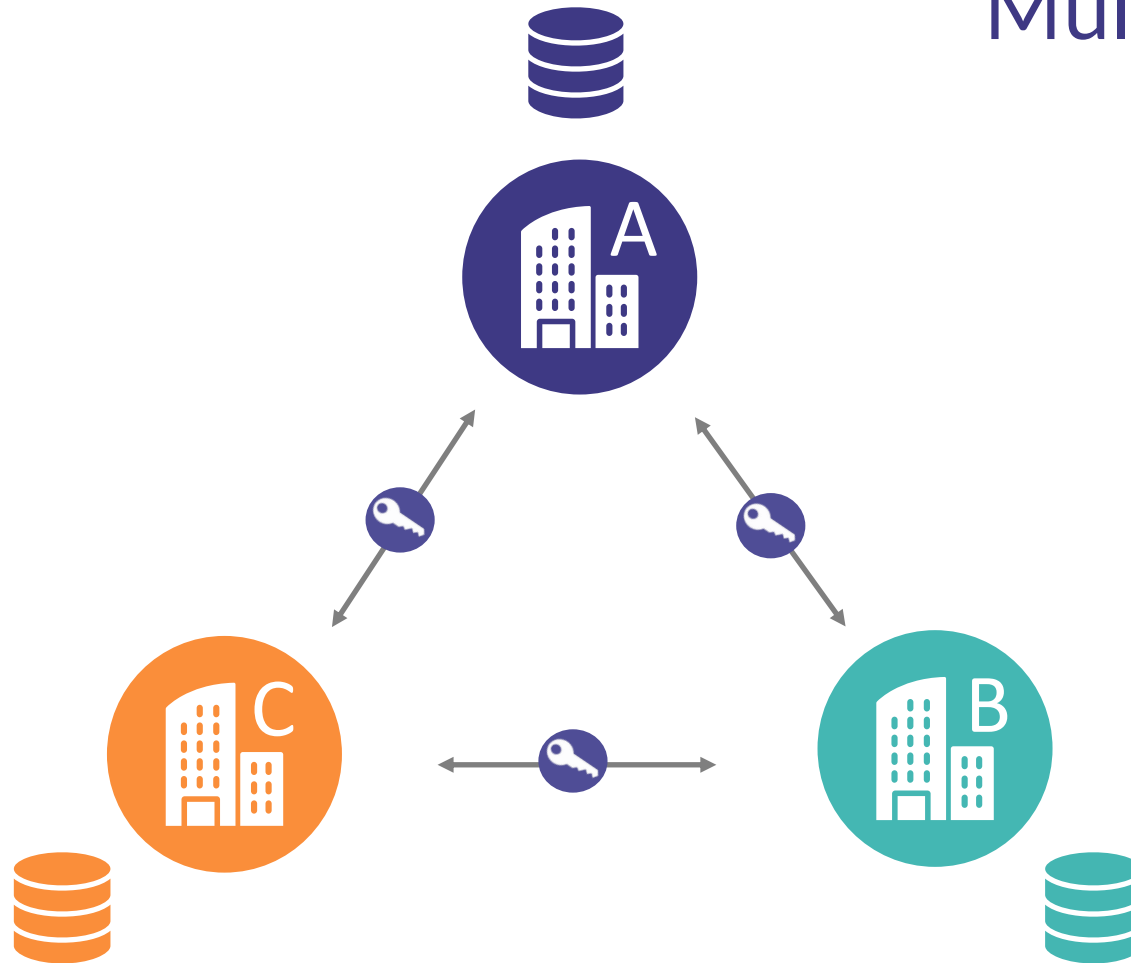
Table of contents

1. How do you compute on sensitive data?
2. Data governance
3. Linksight architecture
4. Demo
5. Data spaces

1. How do you compute on sensitive data?



Multi-Party Computation

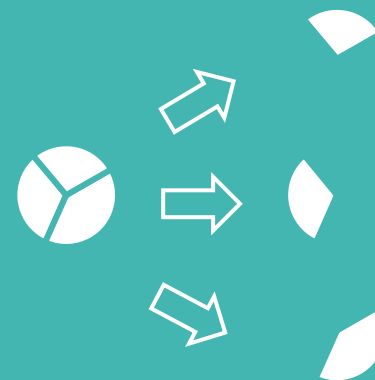


Cryptographic building blocks for MPC

Homomorphic encryption

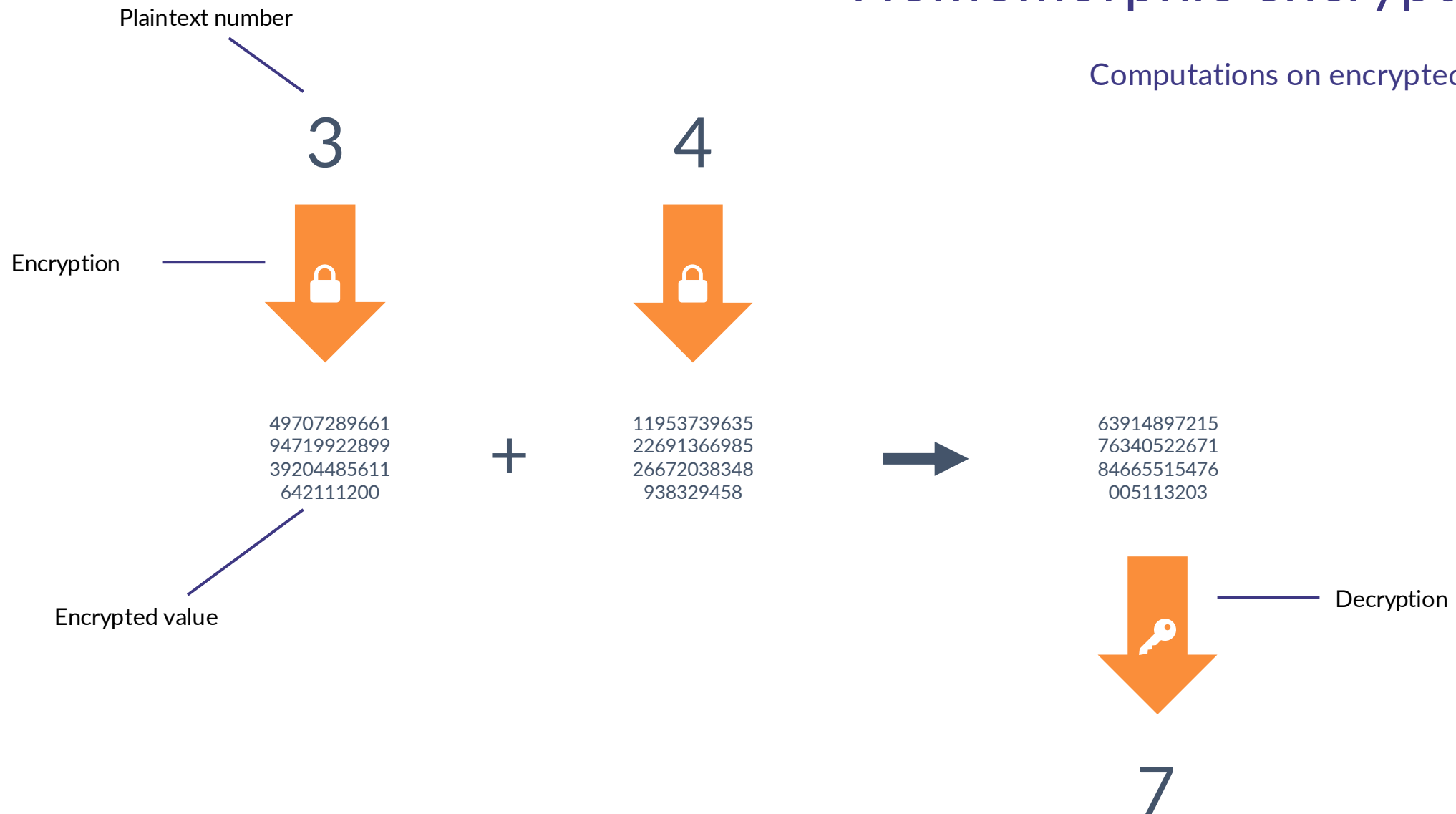


Secret sharing



Homomorphic encryption

Computations on encrypted data!



<https://www.linksight.nl/content/homomorfe-encryptie/>



2. Data governance





Average: €5460
Average: €6282





Data collaboration governance!

Governance rules

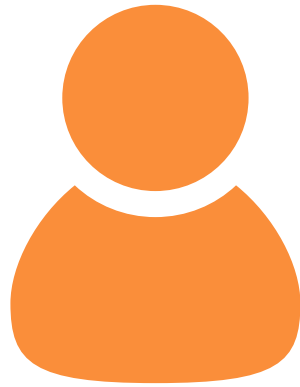
Identity management



Secure connections

Disclosure control

Audit trail



Data steward



Data scientist

Dataset level

Data collaboration level

Dataset level

- What analyses can be done **over this dataset**?
- You stay in control of how your data is used!
- Can analyses be run over just this dataset?
- Select policy
- Filter policy

ATTRIBUTE	COLUMN NAME	DESCRIPTION	SELECT POLICY ⓘ	FILTER POLICY ⓘ
id String  	id	ID van de persoon		
Woonsituatie Option				
				
Particulier	living_situation	Woonsituatie van de inwoner		
Verzorgingstehuis				
Verpleeghuis				
Zorginstelling Overig				

Data collaboration level

- What analyses can be done in this data collaboration?
- What results are revealed?
- What type of analyses are allowed?
- What is the anonymity set size?
- How many analyses can be started?

Ruleset Expiration

- ✓ This rule set is valid until **Jun 10, 2026, 12:00:00 AM**, after which it must be reconfirmed by all parties

Maximum number of analysis per unit of time per organization

- ✓ Any organization can start at most **500** analyses per **day**.

[Descriptive statistics] Anonymity set size

- ✓ The number of items contributing to a cell in the result table must be at least **10**. Empty cells in the result table are allowed: **yes**. If the rule fails, then do **remove the items that don't comply**.

Dataset level

Setup:

- On dataset import
- Holds for all data collaborations

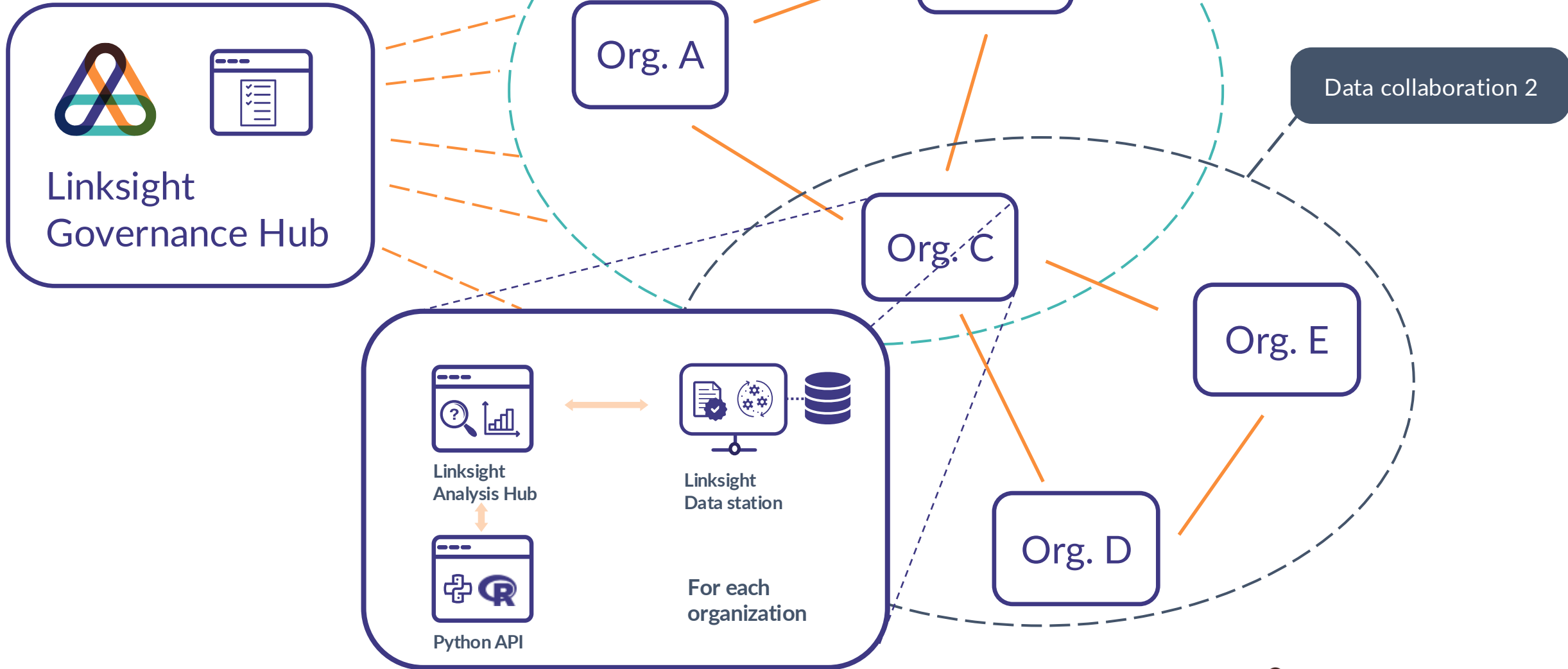
Data collaboration level

Setup:

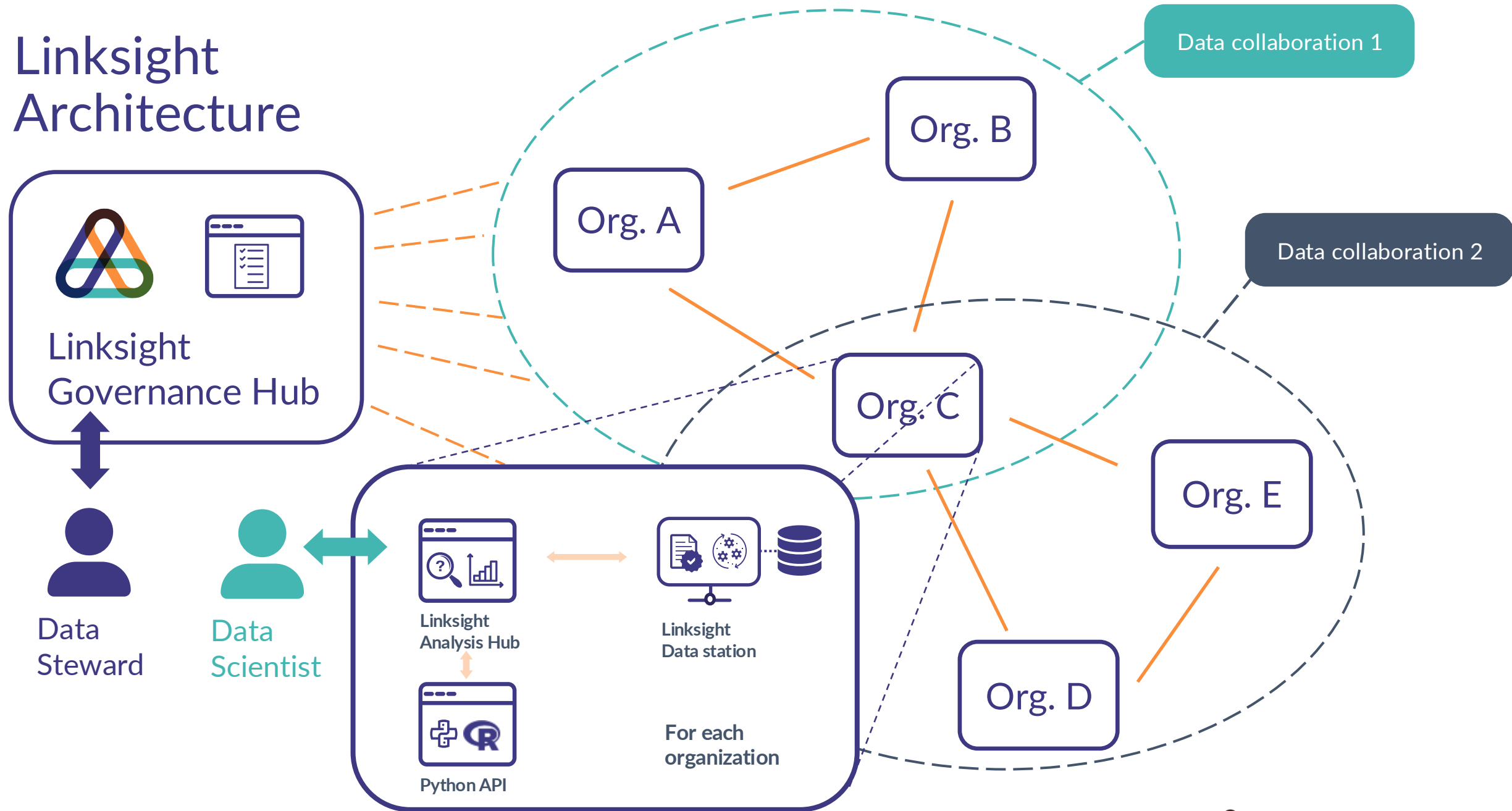
1. Create data collaboration
2. One data steward proposes a ruleset
3. Other data stewards vote
4. Ruleset is denied/becomes active

3. Linksight architecture

Linksight Architecture



Linksight Architecture



4. Demo

5. Data spaces

Data spaces

- Compatible: Metadata
- Friction: Exchanging data

Metadata

LVM Zorgverzekeraar					
LVM Zorgverzekeraar - Use case eHealth App					
Beleid voor analyses over enkel deze dataset: <i>Eigenaar toestaan</i>					
TABEL	ATTRIBUUT	KOLOMNAAM	BESCHRIJVING	SELECTIEBELEID ⓘ	FILTERBELEID ⓘ
LVM Zorgverzekeraar - Use case eHealth App Hoofdtabel	id String 🔑	id	ID van de persoon	📋	✂️
	Geslacht Option ⛔ M F Other/Unknown	gender	Geslacht van de patiënt	📋	🔍
	Leeftijd Int ⛔	age	Leeftijd van de patient op 01-01-2024	📋	🔍
Declaration data	id String ⛔	declaration_id	ID van de declaratie	📋	🔍
	Client ID String 🔑 ⛔	client_id	ID van de cliënt die de declaratie heeft ingediend	📋	✂️
	Declaratiedatum Date ⛔	declaration_date	Datum van de declaratie	📋	🔍
	Declaration Type Option ⛔ ZVW Medication	declaration_type	Declaration type	📋	🔍
	Bedrag Int ⛔	declaration_amount	Bedrag van de declaratie	📋	🔍

Metadata

LVM Zorgverzekeraar						
LVM Zorgverzekeraar - Use case eHealth App						
Beleid voor analyses over enkel deze dataset: <i>Eigenaar toestaan</i>						
TABEL	ATTRIBUUT	KOLOMNAAM	BESCHRIJVING	SELECTIEBELEID ⓘ	FILTERBELEID ⓘ	
LVM Zorgverzekeraar - Use case eHealth App Hoofdtabel	id String ⓘ	id	ID van de persoon	ⓘ	ⓘ	
	Geslacht Option ⓘ M F Other/Unknown	gender	Geslacht van de patiënt	ⓘ	ⓘ	^
	Leeftijd Int ⓘ	age	Leeftijd van de patiënt op 01-01-2024	ⓘ	ⓘ	
Declaration data	id String ⓘ	declaration_id	ID van de declaratie	ⓘ	ⓘ	
	Client ID String ⓘ	client_id	ID van de cliënt die de declaratie heeft ingediend	ⓘ	ⓘ	
	Declaratiedatum Date ⓘ	declaration_date	Datum van de declaratie	ⓘ	ⓘ	
	Declaration Type Option ⓘ ZVW Medication	declaration_type	Declaration type	ⓘ	ⓘ	^
	Bedrag Int ⓘ	declaration_amount	Bedrag van de declaratie	ⓘ	ⓘ	

```
{
  "$schema": "https://schema.linksight.network/metadata/v5.0/schema.json",
  "version": "5.0",
  "name": "LVM Zorgverzekeraar - Use case eHealth App",
  "description": "Dataset of 'LVM' for the eHealth App use case.",
  "single_dataset_query_policy": "allow_owner",
  "tables": [
    {
      "name": "LVM Zorgverzekeraar - Use case eHealth App",
      "source": {
        "type": "csv",
        "filename": "LVM Zorgverzekeraar - Use case eHealth App.csv"
      },
      "attributes": [
        {
          "column": "id",
          "name": "id",
          "description": "ID of the person",
          "type": "string",
          "primary_key": true,
          "not_null": true,
          "select_policy": "deny",
          "filter_policy": "deny"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

Metadata

- Heracles
- Compatible with:
 - DCAT
 - ODRL
 - ...

Friction

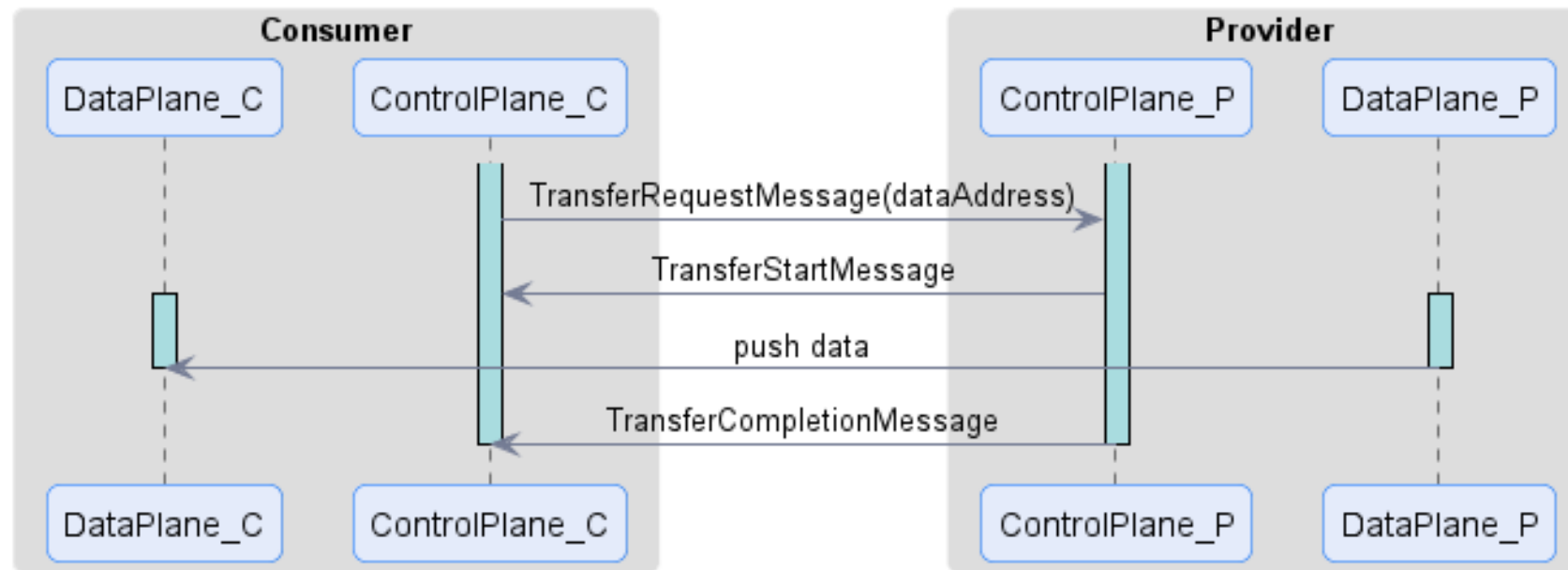


Figure 2 Push Transfer Process

Friction

- Sensitive data
- Vertically partitioned
- Interoperability between PET-providers

Questions?