



# Data-architectuurprincipes

## De afspraken en regels voor het inrichten van een solide data-infrastructuur



## INLEIDING

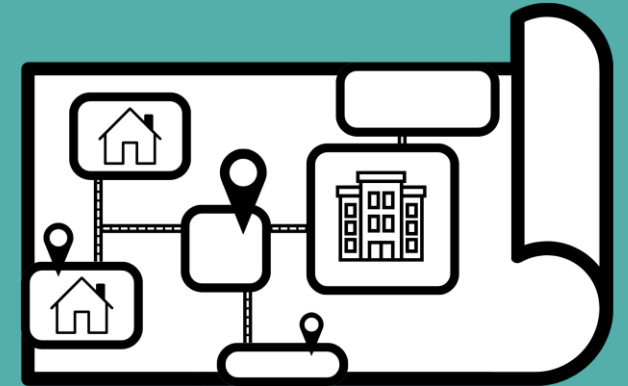
Investeren in een solide data-infrastructuur zorgt ervoor dat informatie betrouwbaar, overzichtelijk en veilig gebruikt kan worden binnen een organisatie. Een data-infrastructuur omvat zowel technische als organisatorische aspecten. De technische onderdelen vormen de systemen en voorzieningen die nodig zijn om het ophalen, opslaan, uitwisselen en verwerken van data mogelijk te maken. Maar dat gaat niet zonder de benodigde afspraken en processen hiervoor vast te leggen, de organisatorische onderdelen. Zonder deze afspraken kan een data-infrastructuur niet efficiënt opgezet, onderhouden en geborgd worden in de organisatie.

Bij veel gehandicaptenzorgorganisaties staat het werken aan een data-infrastructuur op de agenda. Dit vormt een belangrijke basis voor data-ondersteund werken en het benutten van data en AI, wat een steeds belangrijkere rol speelt in de gehandicaptenzorg. Data-ondersteund werken vraagt om een gestructureerde aanpak voor het verzamelen, opslaan, verwerken en uitwisselen van gegevens. Data-architectuurprincipes vormen de grondslag voor het inrichten van de data-infrastructuur. Een goed ingerichte data-infrastructuur draagt vervolgens bij aan efficiënt, veilig en betrouwbaar benutten van data om hiermee de zorg aan cliënten te verbeteren en zorgprofessionals te ondersteunen.

## WAT ZIJN DATA-ARCHITECTUURPRINCIPES?

Als jouw organisatie aan de slag wil met het inrichten van een data-infrastructuur, helpt het om data-architectuurprincipes op te stellen. Data-architectuurprincipes beschrijven de afspraken en regels die kaders bieden voor het inrichten van een data-infrastructuur. Zowel op organisatorisch als op technisch vlak zorgen ze ervoor dat is vastgelegd hoe de data-infrastructuur zal aansluiten op het beleid en de strategie van de organisatie. Het vormt een uitgangspunt voor het ontwerp, beheer en de ontwikkeling van datasystemen, processen en verantwoordelijkheden, zodat data op een consistente, veilige en efficiënte manier kan worden ingezet. Dit helpt de organisatie verder bij het voldoen aan wet- en regelgeving rondom privacy, AVG en informatiebeveiliging (zoals de NEN 7510 en ISO 27001).

*Architectuurprincipes kan je vergelijken met een bestemmingsplan waarin de bouwvoorschriften zijn vastgelegd voor een bepaald gebied. Wanneer er gebouwd wordt volgens het bestemmingsplan zal het gerealiseerde gebouw geschikt zijn voor het gewenste gebruik, voldoen aan de veiligheidseisen en toegankelijk zijn voor diegene die er gebruik van gaan maken.*



## WAT BETEKENEN DATA-ARCHITECTUURPRINCIPES VOOR JOUW ORGANISATIE?

Data-architectuurprincipes vormen een gemeenschappelijk kader voor het omgaan met data. Het inrichten van een data-infrastructuur brengt veel keuzes met zich mee. Data-architectuurprincipes helpen bij het maken van deze keuzes. Bijvoorbeeld hoe een dataplatform wordt ingericht, waar rekening mee gehouden moet worden in een plan van eisen bij het selectietraject voor een leverancier of bij het vastleggen van verantwoordelijkheden en eigenaarschap. Door dergelijke keuzes te maken aan de hand van de data-architectuurprincipes zorgt dit voor eenduidige keuzes en standaardisatie binnen de organisatie, waarbij wordt voldaan aan wet- en regelgeving. Data-architectuurprincipes vormen hiermee de basis voor efficiënt, veilig, betrouwbaar en toekomstbestendig data-ondersteund werken. Er zal een proces moeten worden ingericht om te toetsen of er voldaan wordt aan de principes, dit kan bijvoorbeeld via een architectuurboard of projectgroep.

## HOE FORMULEER JE DATA-ARCHITECTUURPRINCIPES?

Data-architectuurprincipes worden geformuleerd door strategische doelen, informatiebehoefte en wettelijke verplichtingen van de organisatie te vertalen naar duidelijke en richtinggevende uitgangspunten voor het gebruik en beheer van data. Deze principes beschrijven niet hoe de oplossing technisch wordt gerealiseerd, maar welke uitgangspunten gevolgd moeten worden. Data-architectuurprincipes worden eenduidig en begrijpelijk geformuleerd. Ook moet er getoetst kunnen worden of de oplossing voldoet aan het principe. Tot slot moeten ze duurzaam zijn, zodat het principe ook bij toekomstige ontwikkelingen bruikbaar blijft.

## WAAR MOET JE AAN DENKEN?

Bij het uitwerken van data-architectuurprincipes helpt het om deze onder te verdelen in verschillende categorieën. Denk bijvoorbeeld eens na over de volgende onderwerpen en of jouw organisatie hier een data-architectuurprincipe voor zou moeten vastleggen:

### ❑ Strategische kernprincipes

- Data als strategisch bedrijfsmiddel
- Waarde van data voor de organisatie
- Rol van data in besluitvorming

### ❑ Governance en organisatorische principes

- Eigenaar van de data
- Beheer van metadata
- Herkomst en verwerking van databron tot gebruik (data lineage)
- Inzet van data in werkprocessen
- Data governance model (beheer, eigenaarschap en verantwoordelijkheid)
- Verantwoord en ethisch AI gebruik

### ❑ Datakwaliteit

- Waar de data wordt vastgelegd (bronregistratie)
- Betrouwbaarheid van data
- Datastandaarden
- Overzicht van beschikbare data en definities (Datacatalogus)

### ❑ Dataveiligheid

- Privacy en informatiebeveiliging by design (= er vanaf het ontwerp al rekening mee houden)
- Toegankelijkheid van de data

### ❑ Technisch

- Gebruik van de cloud
- Dataopslag
- Data uitwisseling
- Schaalbaarheid
- Toekomstbestendigheid



## VOORBEELD DATA-ARCHITECTUURPRINCIPES

Van alle genoemde onderwerpen in de lijst op pagina 2 zijn wel één of meerdere data-architectuurprincipes te beschrijven. We hebben er twee van uitgewerkt in voorbeeld data-architectuurprincipes. Hierin zijn voorbeeldkeuzes gemaakt voor de invulling. Zo is er in het eerste voorbeeld gekozen om gebruik te maken van een cloud en specifiek een Europese cloud. In het tweede voorbeeld is er gekozen voor een specifieke vorm van een datastandaard. Deze voorbeelden laten zien op welk niveau je de data-architectuurprincipes kunt uitwerken en aan welke punten je kunt denken bij het beschrijven van de principes.

## VOORBEELD 1: GEBRUIK VAN EUROPESE CLOUD

### Wat wordt er bedoeld met dit principe?

Een Europese cloud is het voorkeursplatform voor opslag, verwerking, integratie en beschikbaarstelling van data. Een Europese cloud houdt in dat de organisatie gebruik maakt van voorzieningen die geleverd worden via externe datacenters afkomstig uit Europa en toegankelijk zijn via beveiligde netwerkverbindingen. De data wordt dus niet lokaal beheerd en opgeslagen bij de organisatie.

### Waarom dit principe?

Cloudtechnologie biedt de mogelijkheid om flexibel, schaalbaar en kostenefficiënt met data om te gaan. Het ondersteunt databeschikbaarheid, data-analyse, de ontwikkeling van innovatieve toepassingen en de implementatie van een modern dataplatform. Het beheer ervan is overzichtelijk, terwijl het onderhoud beperkt is en de kosten aansluiten bij het gebruik. Wanneer de clouddienst binnen Europa wordt afgesloten draagt dit bij aan digitale soevereiniteit en vermindert het de afhankelijkheid van niet-Europese politieke en juridische invloeden.

### Wat betekent dit voor de organisatie?

Wanneer er nieuwe systemen aangeschaft worden voor data-initiatieven, worden deze standaard beoordeeld op de cloudmogelijkheden binnen Europa. De producten die momenteel binnen de organisatie worden gebruikt, blijven in gebruik. Zodra er een beter alternatief beschikbaar is, wordt vervanging overwogen. Dit betekent dat inkoop-, beheer- en governanceprocessen hierop ingericht zijn. Leveranciers worden beoordeeld op privacy, informatiebeveiliging en continuïteit en er worden afspraken gemaakt over het eigenaarschap van de data en de afhankelijkheid van de leverancier. De 'pay-per-use' structuur van cloudoplossingen vraagt om adequate financiële sturing (FinOps), zodat kosten transparant blijven.

### Wat betekent dit voor architectuur en techniek?

Integraties en applicaties moeten worden uitgekozen en ontworpen voor een Europese cloudomgeving.

### Wat zijn risico's en impact bij schending van dit principe?

Wanneer er voor een lokale infrastructuur wordt gekozen in plaats van een Europese cloudoplossing, vereist dit een grotere investering in hardware, beheer en onderhoud. Dit brengt vaak hogere kosten, tijdsinvestering en continuïteitsrisico's met zich mee. Deze oplossing is vaak ook minder schaalbaar, waardoor het minder snel mee kan bewegen met veranderende informatiebehoeftes.

### Uitzonderingen

Afwijkingen van het principe Europese cloud zijn alleen toegestaan wanneer hiervoor aantoonbaar onderbouwd kan worden dat een andere oplossing beter aansluit op de functionele, wettelijke, beveiligings- of continuïteits-eisen, of noodzakelijk is voor contractuele verplichtingen of bestaande koppelingen. Ook wanneer er bestaande apparatuur of installaties gebruikt worden die afhankelijk zijn van lokale verwerking of opslag kunnen hier uitzonderingen voor gemaakt worden.

## VOORBEELD 2: GESTANDAARDISEERDE DATAVERWERKING CONFORM HL7-FHIR

### Wat wordt er bedoeld met dit principe?

Alle data binnen de organisatie wordt volgens vaste en uniforme afspraken verzameld, opgeslagen, verwerkt en gedeeld conform HL7-FHIR (Health level seven Fast healthcare interoperability resources). Dit is een standaard datamodel om zorggegevens in op te slaan. Concepten die hierbij komen kijken zijn definities van gegevens, een uniform datamodel, standaardprocessen voor extractie, transformatie en opslag van data, consistente kwaliteitscontroles en het gebruik van dezelfde technische standaarden voor bijvoorbeeld API's (verbindingen tussen applicaties), formats en protocollen.

### Waarom dit principe?

Er worden veel verschillende systemen en databronnen gebruikt binnen de organisatie, wat het risico op versnippering met zich mee brengt. Dit betekent dat elk systeem zijn eigen informatie bevat, maar koppeling en uitwisseling beperkt worden door eigen standaarden. Standaardisatie volgens een standaard datamodel gaat dit tegen. Dit leidt tot minder inconsistenties, interpretatieverschillen en handmatige correcties. Ook zorgt dit voor beter betrouwbare data en inzichten en bevordert het het hergebruik van data en het koppelen van verschillende databronnen. Uiteindelijk draagt dit allemaal bij aan efficiëntere en betere kwaliteit van zorg.

### Wat betekent dit voor de organisatie?

Het gebruik van HL7-FHIR vraagt om organisatiebrede afspraken over de vastlegging, definitie en uitwisseling van gegevens. Dit vereist samenwerking tussen zorg, bedrijfsvoering, informatievoorziening en leveranciers. Rollen zoals data owners en data stewards worden ingericht om datadefinities, kwaliteit en naleving van de standaarden te bewaken. Daarnaast worden medewerkers meegenomen en ondersteund in de vastgestelde werkwijze voor dataverwerking.

### Wat betekent dit voor architectuur en techniek?

Er is een centrale organisatiebrede datacatalogus in de HL7-FHIR structuur waarin definities, zoals 'cliënt', 'locatie' en 'indicatie', worden vastgelegd. Er is een centrale voorzieningen voor validatie, transformatie en kwaliteitscontrole van data. Daarnaast wordt er bij de selectie van leveranciers beoordeeld in hoeverre zij aansluiten bij deze manier van data uitwisseling. Hierdoor worden gegevens uit verschillende bronsystemen op een uniforme manier verwerkt en beschikbaar gesteld voor rapportages, analyses en gegevensuitwisseling.

### Wat zijn risico's en impact bij schending van dit principe?

Wanneer er geen gebruikgemaakt wordt van HL7-FHIR en de bijbehorende datastandaarden, ontstaat het risico dat gegevens in verschillende systemen op uiteenlopende manieren worden vastgelegd en geïnterpreteerd. Dit zit een goede gegevensuitwisseling in de weg en kan leiden tot verminderde datakwaliteit en inconsistente rapportages en stuurinformatie. Hiermee belemmert het data-ondersteund werken en kan het vertrouwen in de data verminderen.

### Uitzonderingen

Wanneer er data gedeeld wordt met externe partijen, zoals gemeenten en zorgkantoren, mag worden afgeweken van de eigen standaarden wanneer er bepaalde formats vereist worden. Tijdens onderzoek naar nieuwe data of technologie kan er tijdelijk een afwijkend datamodel gebruikt worden. Maar wanneer dit structureel ingezet gaat worden, zal dit volgens de gewenste standaarden geïmplementeerd moeten worden.



*Het inrichten van data-infrastructuur brengt veel keuzes met zich mee. Data-architectuurprincipes helpen bij het maken van deze keuzes.*

## Colofon

### Auteurs

Michelle van Mierlo, Tim Grevelink en Ruud de Nooij

### Met dank aan

Ellen van den Broek en andere collega's uit het Leren Werken met Data-team.

### Over het programma

Deze publicatie is gemaakt in het programma 'Leren Werken met Data in de gehandicaptenzorg', dat wordt uitgevoerd door Academy Het Dorp en Academische Werkplaats ZorgTechnologie in de Gehandicaptenzorg (ZoTeG), met financiering van het ministerie van VWS. Het is onderdeel van de Toekomstagenda 'Zorg en ondersteuning van mensen met een beperking' (2023-2026). Over 'data' in de Toekomstagenda:

*"We willen dat de gehandicaptensector meer inzicht krijgt in de effecten van het gebruik van data op de kwaliteit van zorg en ondersteuning, zodat zorgaanbieders bewuster kunnen kiezen voor de wijze waarop zij data gebruiken om de zorg te optimaliseren."*

Voor meer informatie, bezoek de website  
[www.lerenwerkenmetdata.nl](http://www.lerenwerkenmetdata.nl)

### Bronvermelding

Alle informatie uit deze publicatie mag overgenomen worden, mits met juiste bronvermelding: van Mierlo, M., Grevelink, T., & de Nooij, R. (2026). Data-architectuurprincipes. De afspraken en regels voor het inrichten van een solide data-infrastructuur. Arnhem: Leren Werken met Data in de gehandicaptenzorg / Academische Werkplaats ZoTeG.

© Academy Het Dorp, 2026

Kemperbergerweg 139e  
6816 RP Arnhem  
[www.academyhetdorp.nl](http://www.academyhetdorp.nl)  
Contact: [data@academyhetdorp.nl](mailto:data@academyhetdorp.nl)



Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport

