

Capability document - Data en Informatie kwaliteit Management

Datum	Okt 2023
Versie	1.0
Status	Definitief
Eigenaar	Data Office
Classificatie	Intern

Inhoud

1	Introductie.....	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Drijfveren.....	3
1.3	Doelstelling	3
1.4	Volwassenheidsmodel	3
2	Data en Informatiekwaliteit Management	4
2.1	Definities	4
2.1.1	Data en Informatie	4
2.1.2	Kwaliteit	4
2.2	Dimensies	4
2.3	Processtappen	5
3	Toepassing binnen Alliander	9
3.1	Richtlijnen per proces	9
3.2	Volwassenheidsmatrix	14

1 Introductie

1.1 Achtergrond

Data Office speelt een belangrijke rol in het opstellen van beleid rondom Data Governance, Management en Literacy. Dit beleid¹ is essentieel in het kader van de energietransitie, waarbij betrouwbare en goed beheerde data van groot belang is voor het realiseren van onze doelstellingen. Om de brug te slaan tussen het beleid en de daadwerkelijke uitvoering, heeft Data Office een stelsel van capabilities (vaardigheden) ontwikkeld. Dit document richt zich op één van die capabilities: Data en Informatiekwaliteit Management.

1.2 Drijfveren

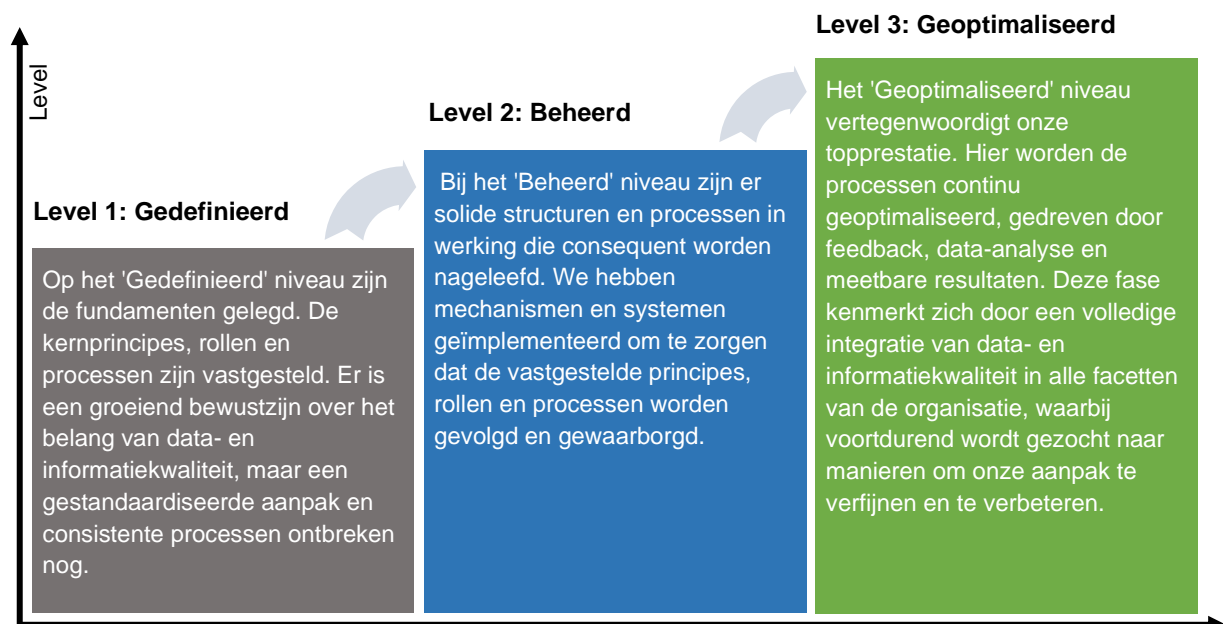
Data en Informatiekwaliteit Management is van vitaal belang omdat organisaties in toenemende mate afhankelijk worden van data en informatie in bedrijfsprocessen. De kwaliteit van data en informatie heeft directe invloed op de besluitvorming, operationele efficiëntie en de prestaties van de organisatie. Met hoogwaardige data en informatie kan Alliander weloverwogen beslissingen nemen, processen stroomlijnen en optimaliseren, risico's reduceren en voldoen aan wet- en regelgeving. Anderzijds kan een gebrek aan kwaliteit leiden tot verkeerde beslissingen, inefficiëntie en het vertrouwen in de organisatie beschadigen.

1.3 Doelstelling

Het primaire doel van dit capability document is om de basisbeginselen van data- en informatiekwaliteit op een toegankelijke manier te introduceren voor alle medewerkers binnen Alliander, met name voor diegenen die nog niet vertrouwd zijn met dit thema. Het document vormt de basis voor een efficiënte en effectieve beheersing van data en informatiekwaliteit. De aanvullende praktische toepassingsrichtlijnen in dit document zijn ontworpen om te helpen bij het implementeren van data- en informatiekwaliteit management.

1.4 Volwassenheidsmodel

Binnen Alliander hanteren we een progressieve aanpak ten aanzien van data- en informatiekwaliteit. Om onze vooruitgang te monitoren en te sturen op verdere verbeteringen, maken we in dit document gebruik van het 'Data Office Volwassenheidsmodel'. Dit drietrapsmodel helpt ons te identificeren op welk niveau van volwassenheid we ons bevinden en welke stappen nodig zijn om naar een hoger niveau te evolueren.



Figuur 1 - Volwassenheidsmodel - Data Office

¹ Deze beleidstukken, vormen samen met de onderliggende capabilities, producten en diensten het Body of Data Office.

2 Data en Informatiekwaliteit Management

2.1 Definities

2.1.1 Data en Informatie

In de wereld van data- en informatiemanagement maken we vaak een onderscheid tussen 'data' en 'informatie'. 'Data' verwijst naar de ruwe, onbewerkte feiten zonder directe betekenis, terwijl 'informatie' gezien wordt als data die waarde en betekenis heeft gekregen door een bepaalde context. Bij Alliander zijn de metingen van onze netwerksensoren een voorbeeld van ruwe data. Echter, wanneer deze metingen worden aangevuld met relevante details zoals datum, tijd en locatie, veranderen ze van eenvoudige data naar bruikbare informatie.

2.1.2 Kwaliteit

De kwaliteit van data wordt gedefinieerd als "de mate waarin een verzameling eigenschappen en kenmerken van data voldoet aan vastgestelde eisen" (conform ISO9000) of, in eenvoudige termen, "geschiktheid voor het beoogde doel". Wanneer we het hebben over 'hoogwaardige kwaliteit' van onze data en informatie, betekent dit dat de gegevens niet alleen nauwkeurig en betrouwbaar moeten zijn, maar ook dat ze volledig zijn afgestemd op de behoeften en doelstellingen van onze organisatie.

2.2 Dimensies

Bij Alliander zetten we ons in voor een hoogwaardige kwaliteit van data. Dit streven naar hoogwaardige kwaliteit kan in eerste instantie abstract overkomen. Om het begrijpelijk en meetbaar te maken kunnen we het begrip van datakwaliteit opdelen in verschillende dimensies. Binnen het kader van dit document definiëren we acht belangrijke kwaliteitsdimensies. Bij het selecteren van deze dimensies zijn de volgende uitgangspunten leidend geweest.

- **Standaarden:** We hanteren de ISO/IEC 25012 en ISO/IEC 25024 als onze primaire leidraad voor kwaliteitsdimensies. Deze keuze is gemaakt omdat het een wereldwijd erkende standaard is die voldoende veelzijdigheid biedt om als basis te fungeren. Waar nodig vullen we deze aan met indicatoren uit andere relevante raamwerken, zoals [DAMA-NL](#) en [NORA](#).
- **Datakwaliteit:** We richten ons primair op de kwaliteitsaspecten en indicatoren die direct betrekking hebben op de data zelf. Het is onze overtuiging dat datakwaliteit los moet staan van systemen. Hoewel er kwaliteitseisen bestaan die afhankelijk zijn van systemen, worden deze voornamelijk gesteld aan de gebruikerstoepassingen en niet zozeer aan de data zelf.
- **Meetbaarheid:** Binnen Alliander hechten we grote waarde aan de meetbaarheid van kwaliteit. Ons streven is om de kwaliteit zo objectief mogelijk te kunnen meten, om zo tot betrouwbare inzichten en resultaten te komen.

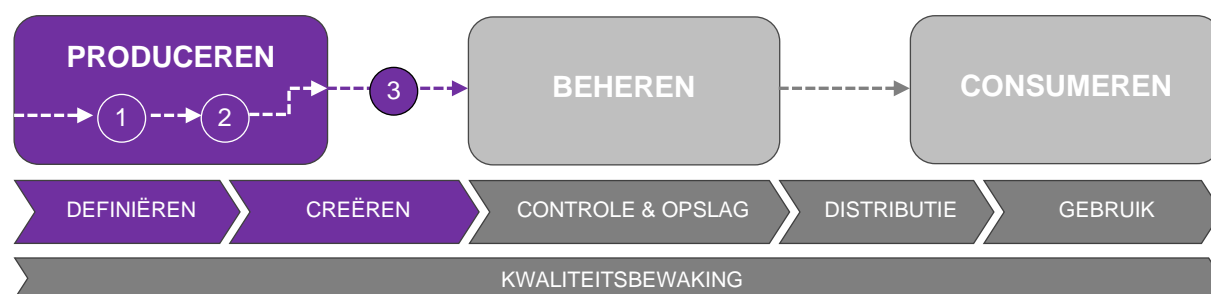
Op basis van deze uitgangspunten zijn de onderstaande acht dimensies vastgesteld. Deze zullen later in dit document een rol spelen bij de toepassingsrichtlijnen voor data en informatiekwaliteit.

Dimensies	Omschrijving	Voorbeeld
1. Herkomst	Duidelijkheid over waar de data vandaan komen, welke selecties zijn toegepast en welke bewerkingen ze hebben ondergaan.	De mogelijkheid om de oorzaak van een ongewoon energieverbruik te traceren.
2. Consistentie	Gegevens moeten overeenkomen en niet strijdig zijn met elkaar binnen de context waarin ze worden gebruikt.	Prijzen die in dezelfde valuta zijn vermeld door verschillende afdelingen.
3. Conformiteit	Het niveau waarop gegevens voldoen aan relevante normen, richtlijnen of regelgeving.	Alle meetgegevens binnen Alliander moeten voldoen aan de geldende normen en regelgeving.

4. Compleetheid	Het gaat om de volledigheid van de gegevens binnen een specifieke gebruikerscontext.	Een klantprofiel dat alle benodigde gegevens bevat voor facturatie.
5. Plausibiliteit	Dit gaat over de mate waarin gebruikers de gegevens als waar en geloofwaardig beschouwen binnen de gegeven context.	Een financieel rapport afkomstig van een geverifieerde bron.
6. Nauwkeurigheid	Hier gaat het om hoe nauwkeurig en specifiek de gegevens moeten zijn.	Een exact gemeten energieverbruik van een huishouden.
7. Begrijpelijkheid	De mate waarin data en informatie door gebruikers kunnen worden gelezen en geïnterpreteerd.	Een makkelijk te begrijpen energieverbruik overzicht voor klanten.
8. Actualiteit	Dit betreft hoe recent of tijdig de gegevens zijn bijgewerkt.	Realtime updates over het energienetwerk.

2.3 Processtappen

Data doorloopt een traject van het produceren van data, het beheren ervan, en uiteindelijk het consumeren van data in de vorm van bruikbare informatie. Elke fase speelt een vitale rol in het optimaliseren en waarborgen van data- en informatiekwaliteit. In het onderstaande overzicht zijn de onderliggende processtappen voor kwaliteitsverbetering beschreven. Hoewel deze processtappen een logische volgorde suggereren, is het in feite een cyclisch proces waarin herhaling plaatsvindt en de kwaliteit van data continu wordt verbeterd. Elke processtap heeft zijn eigen functies, benaderingen en hulpmiddelen. In dit onderdeel worden de stappen per fase eerst kort beschreven en vervolgens in de toepassingsrichtlijnen verder toegelicht met behulp van praktische richtlijnen en voorbeelden.



DEFINIËREN	
<p>In deze fase worden de kwaliteitscriteria, procedures en standaarden gedefinieerd waaraan gegevens moeten voldoen.</p> <p>Het doel is om ervoor te zorgen dat gegevens al in een vroeg stadium van hoge kwaliteit zijn en blijven.</p>	1. Behoeften en eisen
	<ul style="list-style-type: none"> <u>Behoeften analyse</u>: Dit draait om het begrijpen van de behoeften en verwachtingen van de eindgebruiker. Bepaal wat kwalitatief goede data betekent voor de organisatie door kwaliteitsvereisten en organisatorische knelpunten te identificeren. <u>RoI- en verantwoordelijkheidsverdeling</u>: Wijs specifieke taken en verantwoordelijkheden toe voor het verzamelen, beheren en waarborgen van de kwaliteit van gegevens. <u>Inrichting processen en tools</u>: Vaststellen welke tools en processen nodig zijn om de datakwaliteit te waarborgen.

CREËREN

Databewerking betreft het vooraf genereren van ruwe data of het verzamelen en voorbereiden van bestaande gegevens.

2. Databewerking

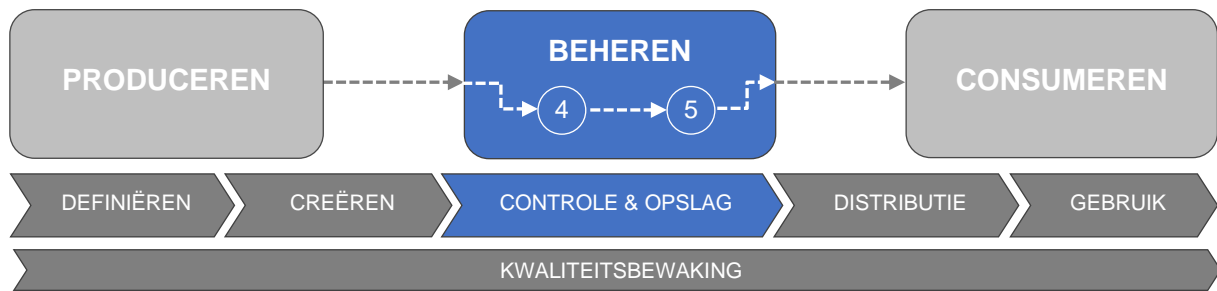
- Gegevenstransformatie: Transformatie betreft het wijzigen van de structuur of het formaat van gegevens zodat ze geschikt zijn voor een specifiek doel. Bij het verzamelen van gegevens kunnen deze in verschillende formaten of structuren komen.
- Kwaliteitsbeoordeling: Voordat gegevens daadwerkelijk worden ingevoerd in een systeem, kunnen technieken als data profilering of matching worden gebruikt om een eerste beoordeling en correctie van gegevens uit te voeren.
- Verrijking: Soms is het nodig om bestaande gegevens te verrijken met andere gegevens zodat ze beter bruikbaar zijn. Bijvoorbeeld, als je adressen verzamelt, kun je deze allereerst verrijken met geografische coördinaten.

Invoeren heeft betrekking op het vastleggen of registreren van gegevens in een systeem.

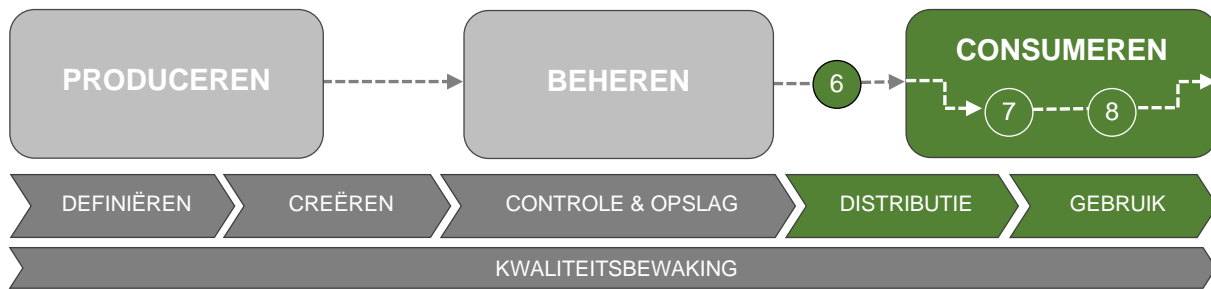
Dit kan handmatig gebeuren, zoals het invoeren van gegevens in een spreadsheet, een applicatie interface, of automatisch, zoals het verzamelen van gegevens van sensoren die direct in een database worden geladen.

3. Invoeren

- Profilering bij invoer: Wanneer gegevens worden ingevoerd via een interface, kan data profilering worden uitgevoerd om de kwaliteit en consistentie van de ingevoerde gegevens direct te beoordelen. Dit kan helpen bij het identificeren van afwijkende patronen of waarden die buiten de verwachte reikwijdte vallen.
- Matching bij invoer: Wanneer gegevens via een interface worden ingevoerd, kan matching worden gebruikt om te controleren of de ingevoerde gegevens al in het systeem aanwezig zijn of sterk overeenkomen met bestaande gegevens.
- Metadata toevoegen: Voorzie gegevens van beschrijvende informatie, zoals bron, aanmaakdatum, en eventuele andere relevante metadata voor identificatie en beheer doeleinden.
- Kwaliteitsregels: Stel normen en regels vast voor data-invoer om de consistentie en betrouwbaarheid van data te waarborgen.
- Werkinstructies: Gebruik handleidingen om te instrueren hoe gegevens moeten worden verzameld, geanalyseerd, en ingevoerd, om eenduidigheid en uniformiteit te bevorderen.
- Dataherkomst (lineage): Tijdens de invoerfase worden gegevens uit diverse bronnen in een systeem geladen. Het is cruciaal om vast te leggen van welke specifieke bron de gegevens afkomstig zijn, inclusief metadata (zoals tijdstempels of bron-ID's).



CONTROLE & OPSLAG	
<p>Controle gaat over het waarborgen van de kwaliteit, integriteit en veiligheid van de ingevoerde gegevens. De gegevens worden regelmatig gecontroleerd op kwaliteitsaspecten, zoals nauwkeurigheid en consistentie.</p>	<p>4. Controle</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Standaardisatie</u>: Standaardisatie in de context van invoerformaten betekent dat er specifieke richtlijnen of formats zijn vastgesteld waarin gegevens moeten worden ingevoerd. Door deze gestandaardiseerde invoerformats te hanteren, waarborg je een consistente invoer van gegevens. • <u>Invoercontrole</u> zorgt ervoor dat de door gebruikers ingevoerde gegevens voldoen aan specifieke eisen en normen. Dit kan gaan om technische aspecten zoals het juiste formaat en syntax, maar ook om inhoudelijke eisen, zoals het invullen van verplichte velden.
<p>Opslag houdt in dat de gegevens op een gestructureerde en veilige manier worden bewaard, vaak in databases of andere gegevensopslagsystemen, zodat ze toegankelijk en oproepbaar zijn voor toekomstig gebruik.</p>	<p>5. Opslag</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Opslagcondities en inspectie</u>: Door te zorgen voor geschikte opslagcondities en door de kwaliteit van gegevens regelmatig te inspecteren, blijft de consistentie en betrouwbaarheid van data gewaarborgd. • <u>Data-integriteit</u>: Middels gegevens back-up, foutdetectie en -correctie mechanismen wordt gewaarborgd dat gegevens niet verloren gaan of in kwaliteit verminderen. • <u>Kwaliteitsmetingen</u>: Door periodieke kwaliteitsmetingen en beoordelingen kunnen problemen of inconsistenties in de gegevens vroegtijdig worden geïdentificeerd en gecorrigeerd. • <u>Auditing</u>: Periodieke audits, of ze nu intern of via een externe instantie worden uitgevoerd, zorgen ervoor dat de gegevenskwaliteit op peil blijft en voldoet aan de gestelde eisen van Alliander, externe regelgeving en benchmarking doeleinden.



DISTRIBUTIE

Distributie houdt in dat de opgeslagen gegevens beschikbaar worden gesteld voor gebruik door andere systemen, teams of individuen. Dit kan inhouden dat gegevens worden geëxporteerd, gedeeld of geïntegreerd met andere systemen.

Het gaat erom dat de juiste gegevens op het juiste moment bij de juiste mensen of systemen terechtkomen.

6. Distributie

- Datalevering: Datalevering is niet enkel het transporteren van data van punt A naar punt B; het gaat ook om het waarborgen dat de gegevens die worden geleverd voldoen aan een specifieke kwaliteitsstandaard. Het is van essentieel belang dat wanneer gegevens worden getransporteerd, gedeeld of geïntegreerd met andere systemen, de integriteit, nauwkeurigheid en betrouwbaarheid behouden blijven.
- Datakwaliteitsrapporten: Deze rapporten geven een overzicht van de kwaliteit van de gegevens die worden gedistribueerd. Ze kunnen ook inzicht geven in hoe de gegevens moeten worden gebruikt, de herkomst van gegevens, en of er problemen zijn geïdentificeerd in de gegevens.

GEBRUIK

Het gebruik van data en informatie refereert naar hoe gegevens worden ingezet binnen de dagelijkse processen. De gegevens worden niet alleen geconsumeerd, maar er wordt ook actief feedback gegeven over de kwaliteit.

Deze fase draait om de interactie tussen de gebruikers en de gegevens, en het continu verbeteren van de datakwaliteit op basis van deze interacties.

7. Feedback

- Terugmelding is een proces waarbij ontvangers van gegevens feedback geven aan de bron of leverancier over de kwaliteit van die gegevens. Deze feedback is cruciaal om de integriteit en betrouwbaarheid van data te waarborgen en te verbeteren.
- Rapportage: Dit kan rapportages omvatten over de naleving van kwaliteitsnormen, afwijkingen van specifieke kwaliteitsregels, kwalitatieve feedback van gebruikers of de diverse bewerkingen die zijn uitgevoerd op gegevens.

8. Verbeteren

- Continu verbeteren: Op basis van de afgegeven terugmeldingen en rapportages zullen bronhouders deze feedback inhoudelijk beoordelen en omzetten in concrete verbeterstappen.

3 Toepassing binnen Alliander

3.1 Richtlijnen per proces

In dit onderdeel presenteren we praktische richtlijnen voor de diverse processtappen van data- en informatiekwaliteit. Om de toepassing ervan te verduidelijken, hebben we deze richtlijnen verrijkt met concrete voorbeelden uit de praktijk. Daarbij hebben we bij elke richtlijn specifieke kwaliteitsdimensies geïdentificeerd die relevant zijn voor de betreffende voorbeelden. Hoewel deze richtlijnen een solide basis vormen voor het beheer van data- en informatiekwaliteit, zijn ze vooral bedoeld als inspiratiebron. Het is essentieel dat teams en individuen deze richtlijnen afstemmen op hun unieke operationele context.

DEFINIËREN	
Vaststellen van behoeften en eisen	<ul style="list-style-type: none">• Richtlijn: Werk nauw samen met stakeholders om hun datavereisten te begrijpen en te documenteren, en zorg ervoor dat deze vereisten de basis vormen voor alle data-gerelateerde activiteiten.<ul style="list-style-type: none">I. <u>Voorbeeld:</u> Als eindgebruikers realtime updates willen over het energienetwerk, zorg er dan voor dat de datafrequentie en -resolutie aan die behoefte voldoet.II. <u>Voorbeeld:</u> Als gebruikers specifieke rapportages willen over energieconsumptie per regio, zorg er dan voor dat de data hierop is afgestemd en begrijpelijk is gepresenteerd.• Dimensies: Actualiteit, Begrijpelijkheid
Definiëren van hoogwaardige data	<ul style="list-style-type: none">• Richtlijn: Stel duidelijke criteria op voor wat als 'hoogwaardige data' wordt beschouwd, rekening houdend met zowel technische als zakelijke aspecten.<ul style="list-style-type: none">I. <u>Voorbeeld:</u> Voordat je energieverbruiksdata verzamelt, bepaal je of je dagelijkse, wekelijkse of maandelijkse metingen nodig hebt.II. <u>Voorbeeld:</u> Voor het verzamelen van gegevens over netwerkonderhoud, identificeer je welke asset gegevens relevant zijn.• Dimensies: Actualiteit, Compleetheid, Conformiteit
Data kwaliteitsvereisten	<ul style="list-style-type: none">• Richtlijn: Identificeer en definieer heldere kwaliteitscriteria voor gegevens, rekening houdend met de zakelijke behoeften, wettelijke of sectorspecifieke normen.<ul style="list-style-type: none">I. <u>Voorbeeld:</u> Als er wettelijke normen zijn voor de rapportage van energieverbruik, zorg er dan voor dat de verzamelde gegevens voldoen aan deze specificatiesII. <u>Voorbeeld:</u> Zorg ervoor dat verzamelde gegevens over netwerkuitval plausibel en volledig zijn voor zakelijke doeleinden.• Dimensies: Conformiteit, Plausibiliteit, Compleetheid
Rol- en verantwoordelijkheden	<ul style="list-style-type: none">• Richtlijn: Wijs duidelijk rollen en verantwoordelijkheden toe om de herkomst, consistentie en actualiteit van gegevens te waarborgen.

	<ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld</u>: Wijs een specifieke rol toe voor het monitoren en updaten van energieverbruiksdata om ervoor te zorgen dat de gegevens actueel en consistent blijven. II. <u>Voorbeeld</u>: Zorg ervoor dat er een duidelijk pad is voor de herkomst van gegevens ten aanzien van het netwerkonderhoud, met verantwoordelijkheden voor elke stap in het proces. <ul style="list-style-type: none"> • Dimensies: Actualiteit, Consistentie, Herkomst
Inrichting tools en processen	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Stel de juiste tools, processen en controles in om te waarborgen dat data consistent, nauwkeurig en conform gestelde normen wordt verzameld, beheerd en gebruikt. I. <u>Voorbeeld</u>: Implementeer tools voor automatische validatiechecks bij het invoeren van nieuwe data om de nauwkeurigheid te verifiëren. II. <u>Voorbeeld</u>: Gebruik gespecialiseerde software om de kwaliteit van energiedata te monitoren en eventuele inconsistenties snel te identificeren en te corrigeren. <ul style="list-style-type: none"> • Dimensies: Nauwkeurigheid, Consistentie

CREËREN

Gegevens transformatie	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Transformeer data zodat deze voldoet aan gestelde organisatorische en technische normen en uniform is in zijn representatie. I. <u>Voorbeeld</u>: Zorg ervoor dat energiedata uit verschillende bronnen wordt omgezet naar een uniform meeteenheid voordat het wordt geïntegreerd in het systeem. II. <u>Voorbeeld</u>: Transformeer alle datums naar een standaard formaat (bijv. JJJJ-MM-DD). <ul style="list-style-type: none"> • Dimensies: Consistentie, Begrijpelijkheid, Conformiteit
Kwaliteitsbeoordeling	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Voer een voorlopige beoordeling uit van de te verwerken gegevens om mogelijke kwaliteitsproblemen vroegtijdig te identificeren. I. <u>Voorbeeld</u>: Gebruik data profiling om statistieken te genereren over energieverbruiksdata en identificeer eventuele afwijkingen. II. <u>Voorbeeld</u>: Match gegevens met bestaande datasets om duplicaten of inconsistenties te ontdekken. <ul style="list-style-type: none"> • Dimensies: Nauwkeurigheid, Plausibiliteit, Compleetheid
Verrijking	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Voeg waar nodig aanvullende informatie of context toe aan gegevens om hun waarde en bruikbaarheid te vergroten. I. <u>Voorbeeld</u>: Verrijk adresgegevens met geografische coördinaten om locatie gebaseerde analyses mogelijk te maken. II. <u>Voorbeeld</u>: Voeg bij energiedata extra metadata toe zoals het type energiebron (zonne-energie, windenergie, etc.) voor beter inzicht. <ul style="list-style-type: none"> • Dimensies: Consistentie, Begrijpelijkheid, Conformiteit

Profilering bij invoer	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Beoordeel de kwaliteit en consistentie van gegevens op het moment van invoer om te waarborgen dat deze voldoet aan vooraf vastgestelde normen. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Wanneer technici gegevens invoeren, gebruik dan drop down-menu's of keuzelijsten om te verzekeren dat alleen geldige waardes kunnen worden ingevoerd. II. <u>Voorbeeld:</u> Stel dat een gebruiker een datum moet invoeren en de data profilering tool detecteert dat de ingevoerde waarde niet overeenkomt met een geldig datumformaat, dan kan de tool onmiddellijk een waarschuwing of foutmelding afgeven. • Dimensies: Conformiteit, Nauwkeurigheid
Metadata toevoegen	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Voeg waar nodig aanvullende informatie of context toe aan gegevens om hun waarde en bruikbaarheid te vergroten. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Voeg bij elke invoer van onderhoudsgegevens metadata toe zoals de locatie, datum van verzameling, en eventuele verwerkingsdetails. II. <u>Voorbeeld:</u> Voorzie sensorgegevens van extra informatie zoals sensorlocatie, -type en -specificaties. • Dimensies: Herkomst, Actualiteit, Begrijpelijkheid
Kwaliteitsregels	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Implementeer duidelijke regels voor data-invoer om te waarborgen dat gegevens betrouwbaar en consistent zijn. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Stel een limiet in voor toelaatbare waarden bij het invoeren van energieverbruik om foutieve invoer te voorkomen. II. <u>Voorbeeld:</u> Zorg ervoor dat de datums in de toekomst niet kunnen worden ingevoerd voor gebeurtenissen die in het verleden hebben plaatsgevonden. • Dimensies: Conformiteit, Nauwkeurigheid, Consistentie
Werkinstructies	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Gebruik heldere handleidingen voor het verzamelen en invoeren van gegevens om uniformiteit in processen te garanderen. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Creëer een stapsgewijze handleiding voor het invoeren van onderhoudsrevisies in het systeem, zodat alle medewerkers hetzelfde proces volgen. II. <u>Voorbeeld:</u> Geef duidelijke richtlijnen voor het classificeren en labelen van assets tijdens onderhoudswerkzaamheden. • Dimensies: Conformiteit, Consistentie
Dataherkomst (lineage)	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Documenteer van welke bronnen de gegevens afkomstig zijn, inclusief relevante metadata, om de authenticiteit en integriteit van de gegevens te waarborgen. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Gebruik een data lineage tool om de herkomst van gegevens in het systeem te borgen. • Dimensies: Plausibiliteit, Herkomst

CONTROLE & OPSLAG

Standaardisatie (invoer formaten)	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Zorg ervoor dat gegevens worden ingevoerd volgens vastgestelde standaarden om consistentie en conformiteit te garanderen. <ol style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Zorg ervoor dat alle meeteenheden (bijv. volt, ampère) uniform worden ingevoerd over alle netwerkdata. II. <u>Voorbeeld:</u> Stel een standaard formaat vast voor het registreren van werknemersdata, zoals geboortedatum en functietitels. • Dimensies: Conformiteit, Consistentie
Invoercontrole	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Controleer de ingevoerde gegevens op technische en inhoudelijke eisen om fouten en inconsistenties te minimaliseren. <ol style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Verifieer de invoer van onderhoudsdata om te zorgen dat alle verplichte velden, zoals de datum van onderhoud en type werkzaamheden zijn ingevuld. II. <u>Voorbeeld:</u> Controleer op invoer van softwarelicenties om ervoor te zorgen dat de licentiecodes voldoen aan de juiste syntax en geldigheid. • Dimensies: Nauwkeurigheid, Consistentie
Opslagcondities	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Waarborg optimale opslagcondities en voer regelmatige inspecties uit om de datakwaliteit te behouden. <ol style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Bewaar netwerktopologie data in databases en inspecteer regelmatig op inconsistenties of ontbrekende gegevens. II. <u>Voorbeeld:</u> Bewaar historische onderhoudsrecords in een veilige omgeving en voer kwartaalinspecties uit voor data-integriteit. • Dimensies: Beschikbaarheid, Betrouwbaarheid, Compleetheid
Kwaliteitsmetingen	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Voer regelmatige metingen en beoordelingen uit om de kwaliteit van gegevens te handhaven en te verbeteren. <ol style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Houd regelmatige steekproeven onder HR-data om de nauwkeurigheid van medewerker informatie te bevestigen. II. <u>Voorbeeld:</u> Voer periodieke kwaliteitscontroles uit op onderhoudsrecords om te verifiëren dat deze voldoen aan de gestelde normen. • Dimensies: Nauwkeurigheid, Conformiteit, Betrouwbaarheid
Auditing	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Voer regelmatige interne en externe audits uit om te verifiëren dat gegevens voldoen aan de gestelde eisen. <ol style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Voer een jaarlijkse audit uit van klantcontactgegevens om verouderde of onnauwkeurige gegevens te identificeren. • Dimensies: Conformiteit, Plausibiliteit

DISTRIBUTIE

Data en Informatie levering	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Zorg ervoor dat gegevens die worden getransporteerd, gedeeld of geïntegreerd met andere systemen voldoen aan vastgestelde kwaliteitsnormen. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Bij het verstrekken van revisiegegevens aan aannemers, valideer dat alle gegevens up-to-date zijn. II. <u>Voorbeeld:</u> Bij het verstrekken van storingsmeldingen aan onderhoudsteams, zorg ervoor dat de informatie direct wordt gecommuniceerd zodat snelle actie mogelijk is en verdere uitval of problemen kunnen worden voorkomen. • Dimensies: Actualiteit, Nauwkeurigheid, Compleetheid
Datakwaliteit rapportage	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Gebruik datakwaliteitsrapporten of dashboards om de kwaliteit van gegevens te monitoren en te waarborgen, en om gebruikers te informeren over de status en het juiste gebruik van deze gegevens. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Bied een kwartaaloverzicht van datakwaliteitsstatistieken op het intranet voor medewerkers om het belang van datakwaliteitsmetingen te benadrukken. II. <u>Voorbeeld:</u> Wanneer je financiële rapporten deelt met stakeholders, voeg dan een sectie toe over de datakwaliteitscontroles die zijn uitgevoerd. • Dimensies: Allen

GEBRUIK

Feedback & rapportage	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Zorg voor consistente en gedetailleerde feedback & rapportage over de huidige datakwaliteit, inclusief afwijkingen, compliance en gebruikersfeedback. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Creëer een online communicatie portaal waar medewerkers discrepanties of problemen met data kunnen melden. • Dimensies: Allen
Continu verbeteren	<ul style="list-style-type: none"> • Richtlijn: Zet feedback en rapportage om in concrete actieplannen voor verbetering en blijf deze iteratief evalueren en aanpassen. <ul style="list-style-type: none"> I. <u>Voorbeeld:</u> Organiseer jaarlijkse workshops over datakwaliteit en best practices om het bewustzijn en de vaardigheden omtrent datakwaliteit van medewerkers te verhogen. • Dimensies: Allen

3.2 Volwassenheidsmatrix

Om te kunnen groeien in data en informatiekwaliteit management hebben we in dit document drie niveaus van volwassenheid geïdentificeerd. In aansluiting hierop introduceren we hier de volwassenheidsmatrix voor data- en informatiekwaliteit management. Deze matrix brengt de beschreven processtappen en toepassingsrichtlijnen samen, en koppelt deze aan de drie volwassenheidsniveaus. Teams en individuele medewerkers kunnen deze matrix gebruiken als leidraad om gericht te werken aan verbeteringen, om zo samen onze data- en informatiekwaliteit naar een hoger plan te brengen.

Activiteit	Gedefinieerd (1)	Beheerd (2)	Geoptimaliseerd (3)
1. Behoeften en eisen	Basisbehoeften zijn geïdentificeerd, maar missen nog specifieke kwaliteitscriteria.	Behoeften zijn vertaald naar gestandaardiseerde criteria en duidelijke kwaliteitseisen.	Dynamisch bijstellen van criteria op basis van veranderende behoeften en feedback.
2. Databewerking	Basale datakwaliteitsbewerkingen uitgevoerd; mogelijke inconsistenties in de data kwaliteit.	Consistente bewerking waarbij kwaliteit gewaarborgd wordt door geïmplementeerde checks.	Voorspellende kwaliteitsbewerking door de inzet van tools en geavanceerde correctie methodes.
3. Invoeren	Handmatige data-invoer met minimale validatiechecks op kwaliteit.	Geautomatiseerde invoerprocessen met strikte validatie en controles.	Gebruik van slimme data-invoer die real-time kwaliteitsissues detecteert en corrigeert.
4. Controle	Adhoc controle op ingevoerde data zonder consistente normen.	Regelmatige en diepgaande kwaliteitscontroles volgens vastgestelde criteria.	Adaptieve en automatische datakwaliteitscontroles die zichzelf bijstellen aan de behoefte.
5. Opslag	Data wordt opgeslagen zonder gestructureerde kwaliteitschecks.	Dataopslag voldoet aan gedefinieerde kwaliteitsnormen; regelmatig audits.	Opslag wordt continu geoptimaliseerd met geautomatiseerde, kwaliteitsborging.
6. Distributie	Data wordt verspreid zonder strikte kwaliteitscriteria of -garanties.	Gestandaardiseerde distributie met kwaliteitsborging en -validatie.	Geavanceerde distributiemethoden die kwaliteit garanderen, afgestemd op behoeften.
7. Feedback	Adhoc feedback wordt verzameld, maar niet systematisch geanalyseerd.	Gestructureerde analyse van feedback met focus op kwaliteitsverbetering.	Real-time integratie van feedback voor continue kwaliteitsverbetering.
8. Verbeteren	Reactieve acties op kwaliteitsproblemen.	Planmatige verbeteringsinitiatieven gebaseerd op feedback en metingen.	Adaptieve verbeteringsstrategieën die proactief inspelen op kwaliteitsuitdagingen.

Tabel 1 – Volwassenheidsmatrix - Data en Informatiekwaliteit Management