



Leidraad migratie en conversie

Versie 1.2

Kenmerk: 2021-T&A-059

Versiebeheer

Versie	Datum	Auteur (s)	Toelichting
0.1	27 juli 2021	Julia Emmen	Initiële versie
0.2	30 aug 2021	Julia Emmen	Aangepast concept na verwerking feedback
1.0	21 sep 2021	Julia Emmen	Definitieve versie
1.1	27 sep 2021	Julia Emmen	Aanpassen opmaak p. 8
1.2	30 mrt 2022	Julia Emmen	Aanpassen typefouten p. 11

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
3. Proces van migratie of conversie	5
4. Migratie- of conversieplan	6
5. Testplan.....	7
6. Testverslag.....	8
7. De verklaring van migratie of de verklaring van conversie.....	8
8. Stappenplan bij migratie en conversie van archiefbescheiden	9
9. Bijlagen	13
9.1 Bijlage 1: Voorbeeld verklaring van migratie	13
9.2 Bijlage 2: Voorbeeld verklaring van conversie.....	14

1. Inleiding

Overheidsinstellingen communiceren steeds meer digitaal met burgers, bedrijven en in het onderlinge verkeer. Het verzamelen, ontvangen, produceren, verzenden en beheren van informatie gaat daarom in toenemende mate digitaal. Om de duurzame toegankelijkheid van deze digitale bestanden te waarborgen, is het soms noodzakelijk om data te migreren of te converteren.

Conversie is de omzetting of overzetting van gegevens in een ander bestandsformaat.¹ Een voorbeeld hiervan is het omzetten van een Word-document naar een PDF-document.

Migratie is de overzetting van gegevens en toepassingsprogrammatuur naar een ander platform.² De overzetting moet plaatsvinden met behoud van authenticiteit, integriteit, betrouwbaarheid en bruikbaarheid. Er zijn hierbij verschillende vormen van migratie; (1) migratie van dataopslagsystemen (incl. database migratie) en (2) applicatiemigratie. De vorm van migratie bepaalt het uitvoeringsproces van de migratie zelf.

1. **Migratie van dataopslagsystemen:** migratie van dataopslagsystemen vindt plaats wanneer data gemigreerd wordt van en naar verschillende typen opslagsystemen, zoals lokale opslag via netwerkschijven of opslag op afstand in de cloud. De reden voor deze migratie is meestal een technologische update, waarbij een nieuwe vorm van opslag in gebruik wordt genomen en het oude systeem overbodig is geworden. Database migratie vindt plaats wanneer er van databasesysteem wordt gewisseld, een upgrade wordt uitgevoerd van de huidige database of een database naar de cloud wordt gemigreerd.
2. **Applicatiemigratie:** applicatiemigratie vindt plaats wanneer data gemigreerd worden naar een andere applicatie of platform. Applicatiemigratie is vaak een complexe migratie waarbij maatwerk noodzakelijk is.

Aangezien het migreren of converteren van archiefbescheiden geen routinematige bezigheid is en gelet op de specifieke bepalingen hieromtrent in de Archiefregeling, heeft het Historisch Centrum Limburg (HCL) deze leidraad opgesteld. De leidraad geeft handvatten om tot een succesvolle migratie of conversie te komen en daarbij een verklaring van migratie of conversie, conform art. 25, tweede lid, van de Archiefregeling, op te stellen.

¹ Bron: Artikel 1 Archiefregeling

² Bron: Artikel 1 Archiefregeling

2. Wettelijk kader

De Archiefregeling gaat uitgebreid in op migratie en conversie. Artikel 25, eerste lid, Archiefregeling bepaalt wanneer en op welke wijze digitale archiefbescheiden moeten worden gemigreerd of geconverteerd:

"Indien gerede kans bestaat dat als gevolg van wijziging of in onbruik raken van besturingsprogrammatuur of toepassingsprogrammatuur niet langer voldaan kan worden aan de bij deze regeling gestelde eisen ten aanzien van de toegankelijke en geordende staat van digitale archiefbescheiden, zorgt de zorgdrager ervoor dat conversie of migratie van die digitale archiefbescheiden plaatsvindt, dan wel dat die digitale archiefbescheiden door toepassing van emulatie kunnen worden gebruikt of geraadpleegd overeenkomstig de wijze ten tijde van het ontvangen of opmaken ervan door het overheidsorgaan."

Artikel 25, tweede lid, Archiefregeling draagt de zorgdrager op om van de migratie of conversie een verklaring op te stellen:

"De zorgdrager maakt van de conversie of migratie een verklaring op, die ten minste een specificatie bevat van de digitale archiefbestanden die zijn geconverteerd of gemigreerd, en waarin tevens is aangegeven op welke wijze en met welk resultaat getoetst is of na de conversie of migratie aan de bij deze regeling gestelde eisen ten aanzien van de geordende en toegankelijke staat is of kan worden voldaan."

De verklaring van migratie of conversie is bedoeld als een proces-verbaal: een ambtshalve opgemaakt verslag van handelingen en bevindingen. De verklaring van migratie of conversie is geen besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht.

3. Proces van migratie of conversie

Het proces van migratie of conversie is op te delen in vier fasen:

1. **Vooronderzoek:** tijdens het vooronderzoek wordt oriënterend onderzoek gedaan naar de migratie of conversie. Hierbij wordt onder andere bekeken wat de aanleiding is voor de migratie of conversie, welke archiefbescheiden gemigreerd of geconverteerd worden en wordt informatie verzameld over het verlatende systeem en het doelsysteem.
2. **Vorbereiding:** tijdens de voorbereidingsfase worden voorbereidingsmaatregelen getroffen. Zo wordt er bij migratie een vergelijkend overzicht gemaakt van de functionaliteiten van het verlatende systeem en het doelsysteem. Daarnaast wordt bepaald welke migratie- of conversietool gebruikt wordt en wordt bepaald hoe de testmigratie of -conversie uitgevoerd gaat worden. In deze fase wordt migratie- of conversieplan afgerond en het testplan geschreven.
3. **Uitvoering:** tijdens de derde stap wordt de testmigratie of -conversie uitgevoerd zoals bepaald in het testplan, inclusief de bijbehorende testen

en controles. Nadat de testmigratie of -conversie succesvol is afgerond, wordt de definitieve migratie of conversie uitgevoerd.

4. **Nazorg:** tijdens de laatste stap wordt er aandacht besteed aan de nazorg van de migratie of conversie, zoals opleidingen en instructies. Daarnaast wordt gecontroleerd of alle data succesvol is verwijderd uit de verlaten applicatie. Tenslotte wordt de verklaring van migratie of conversie opgesteld.

Deze stappen zijn verder uitgewerkt in **8. Stappenplan bij migratie en conversie van archiefbescheiden.**

Om tot een succesvolle migratie of conversie te komen is een migratie- of conversieplan met een testplan en testverslag noodzakelijk. Deze documenten worden als bijlagen bij de verklaring van conversie of migratie, zoals bedoeld in artikel 25, tweede lid, Archiefregeling, toegevoegd. In de volgende hoofdstukken worden deze vier documenten, (1) het migratie- of conversieplan, (2) het testplan, (3) het testverslag en (4) de verklaring van migratie of de verklaring van conversie, verder toegelicht.

4. Migratie- of conversieplan

In het migratie- of conversieplan wordt het proces van de migratie of conversie beschreven. De volgende onderwerpen worden in het migratie- of conversieplan opgenomen:

- Projectmatige informatie, zoals rollen en verantwoordelijkheden, planning, benodigde mensen en middelen (budget, hard- en software);
- Aanleiding om tot migratie/conversie over te gaan;
- Doelstelling en gewenst resultaat;
- Kwaliteitseisen: aan welke wet- en regelgeving en standaarden dient te worden voldaan? Hoe wordt de goede, geordende en toegankelijke staat van de te converteren/migreren data gewaarborgd?
- Scope: welke data/systemen/functionaliteiten worden door de conversie of migratie geraakt en welke niet? Welke gevolgen heeft de migratie voor de data?
- Specificatie van archiefbescheiden: welke archiefbescheiden worden gemigreerd of geconverteerd?
- Gegevens en functionaliteiten van het verlatende systeem;
- Gegevens en functionaliteiten van het doelsysteem;
- Vergelijkend overzicht van het verlatende systeem en doelsysteem;
- Risico's: wat zijn de risico's van de verandering ten aanzien van de functionaliteiten, juistheid/authenticiteit, samenhang met andere archiefbescheiden, metadata, bruikbaarheid, duurzame toegankelijkheid en beveiliging van data?
- Methode van migratie of conversie: welke conversie- of migratietool(s) wordt(t)(en) gebruikt en welke eisen worden hieraan gesteld? Moeten de

archiefbescheiden gedecomprimeerd worden of moet encryptie ongedaan gemaakt worden voorafgaand aan de migratie of conversie? Is compressie nodig? Op welke locatie worden de bestanden opgeslagen? Moet er data geëxtraheerd worden voor de conversie en migratie? Is vernietiging van data nodig? Zijn meerder migraties of conversies nodig? Wat gebeurt er met de 'originele' data?

- Beschrijving testmigratie of testconversie;
- Beschrijving migratie of conversie;
- Beschrijving nazorg, bijvoorbeeld opleidingen trainingen en instructie nieuwe systeem, helpdesk en/of functioneel beheer.

5. Testplan

In het testplan wordt beschreven wat de aanpak voor het testen is; hoe de testen zullen worden voorbereid, hoe de testen worden uitgevoerd en hoe er na een testmigratie of -conversie getoetst gaat worden of deze succesvol was. De volgende onderwerpen worden in het testplan opgenomen:

- Rollen en verantwoordelijkheden;
- Doelen en subdoelen (bijv. functie- en dataverrijking, schonen van data, koppelingen naar andere systemen, elimineren van bestaande fouten en of bepaalde data niet wordt gemigreerd);
- Teststrategie inclusief plan van aanpak;
- Overzicht van testgevallen die getest gaan worden. De testgevallen omvatten bij voorkeur alle mogelijke gevallen, maar zijn in ieder geval representatief voor alle archiefbescheiden;
- Randvoorwaarden en uitgangspunten;
- Entry criteria, voorwaarden die nodig zijn of waaraan moet zijn voldaan om te kunnen starten met testen;
- Exit criteria, voorwaarden waaraan moet zijn voldaan om naar de volgende fase of naar de daadwerkelijke uitvoering te gaan;
- Acceptatiecriteria, criteria waaraan voldaan moet worden en waarmee bepaald kan worden of de test geslaagd is;
- Controles: welke controle worden uitgevoerd om te toetsen of de data zonder gegevens- en/of functieverlies gemigreerd of geconverteerd is? Bepaal hierbij wat geautomatiseerd en wat handmatig/visueel gecontroleerd wordt;

- Procedure voor het herstellen van fouten en hoe dit wordt geregistreerd (recoveryprocedure). *Let op: bij het uitvoeren van een controle op basis van een steekproef is het onvoldoende om enkel de geconstateerde fouten te herstellen. Om ervoor te zorgen dat de migratie of conversie correct is uitgevoerd zal de hele partij moeten worden hersteld;*
- Planning met beschrijving van de testfases.

6. Testverslag

Nadat de testmigratie- of conversie is afgerond, wordt in het testverslag vastgelegd wat de resultaten van de testmigratie- of conversie zijn. Het testverslag bevat minstens de volgende onderwerpen:

- Verslaglegging van de uitgevoerde test(s);
- Resultaten van de uitgevoerde test(s);
- In hoeverre aan de acceptatiecriteria is voldaan;
- Foutenrapport met eventueel argumentatie waarom fouten geaccepteerd kunnen worden;
- Verslaglegging van de manier waarop, indien nodig, geconstateerde fouten zijn hersteld;
- Advies over het uitvoeren van de daadwerkelijke migratie of conversie.

Met het testverslag kan vervolgens een beslissing genomen worden voor het uitvoeren van de migratie of conversie. Indien de testen succesvol zijn afgerond kan de daadwerkelijke migratie of conversie worden uitgevoerd.

7. De verklaring van migratie of de verklaring van conversie

Conform artikel 25, tweede lid, Archiefregeling moet de zorgdrager na het uitvoeren van een migratie of conversie een verklaring van migratie of conversie opstellen. De verklaring van migratie of conversie bevat de volgende elementen:

- Een specificatie van de gemigreerde of geconverteerde bestanden;
- Op welke manier is getoetst dat aan de eisen van goede geordende en toegankelijke staat is voldaan;
- Het resultaat van de toetsing.

Het migratie- of conversieplan, testplan en testverslag worden als bijlagen aan de verklaring van migratie of conversie toegevoegd. Zie **9. Bijlagen**

9.1 Bijlage 1: Voorbeeld verklaring van migratie en **9.2 Bijlage 2: Voorbeeld verklaring van conversie** voor voorbeeld verklaringen.

8. Stappenplan bij migratie en conversie van archiefbescheiden

Het proces van migratie of conversie is, zoals eerder benoemd, op te delen in vier fasen: (1) vooronderzoek, (2) voorbereiding, (3) uitvoering en (4) nazorg. Dit stappenplan³ geeft handvaten om stapsgewijs deze vier fasen te doorlopen.

Nr	Activiteit	Opnemen in
1. vooronderzoek		
1.1	Beschrijf wat de aanleiding is om tot migratie of conversie over te gaan. Beschrijf wat de doelstelling en het gewenste resultaat van de migratie of conversie is .	Migratie- of conversieplan
1.2	Beschrijf om wat voor migratie of conversie het gaat.	Migratie- of conversieplan
1.3	Beschrijf de kwaliteitseisen waaraan dient te worden voldaan.	Migratie- of conversieplan
1.4	Specificeer de te migreren of converteren bestanden en de periode van aanmaak waarop de gegevens in het bestand betrekking hebben, bijvoorbeeld beschrijf de naam en inhoud ervan. Ga na of er samenhang is met andere archiefbescheiden, zowel digitaal, analoog, microfilm of in andere vorm.	Migratie- of conversieplan
1.5	Beschrijf de scope van de migratie of conversie.	Migratie- of conversieplan
1.6	Beschrijf (minimaal) de volgende gegevens van het verlatende systeem: <ul style="list-style-type: none"> • Omvang, opslagformaat, besturingsprogrammatuur en toepassingsprogrammatuur; • Gegevens over besturingsprogrammatuur en toepassingsprogrammatuur waarmee het bestand gelezen kan worden; in ieder geval bevattende de naam, versie en tijdstip sinds wanneer het in gebruik is; • Gegevens over de gegevensdrager (schijf, tape, cd-rom, server, etc.); • Gegevens over het platform: naam en versie van de besturingsprogrammatuur, gebruikte apparatuur (type en versie), periode gedurende welke het in gebruik is (geweest). 	Migratie- of conversieplan
1.7	Beschrijf minimaal de volgende gegevens van het doelsysteem:	Migratie- of conversieplan

³ Gebaseerd op: Westfries Archief. (2015). *Leidraad ten behoeve van het opstellen van een migratieverklaring. Best practice voor het uitvoeren van een migratie of conversie waarbij is voldaan aan de kaders van artikel 26 van de Archiefregeling.* <https://www.westfriesarchief.nl/over-ons/vakhoek/procedures#migratie>.

	<ul style="list-style-type: none"> • Omvang, opslagformaat, besturingsprogrammatuur en toepassingsprogrammatuur; • Gegevens over besturingsprogrammatuur en toepassingsprogrammatuur waarmee het bestand gelezen kan worden; in ieder geval bevattende de naam en de versie; uitgangspunt is dat wordt gemigreerd of geconverteerd naar een bestandsformaat met een open standaard. • Gegevens over de gegevensdrager (schijf, tape, cd-rom, server, etc.) • Gegevens over het platform: naam en versie van de besturingsprogrammatuur, gebruikte apparatuur (type en versie) 	
2. voorbereiding		
2.1	<p>Maak een vergelijkend overzicht van de functionaliteit van het te vervangen en het doelsysteem en besteed daarbij minimaal aandacht aan onderstaande punten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek of het doelsysteem geschikt is voor het doel van de migratie en of het systeem aan de (wettelijke) eisen. • Aanmaken en opslaan, zoeken en raadplegen, bewerken en verwijderen data. • Mapping van metadata (conform metadatamodel) inclusief dataformaat of veldeigenschappen en samenvoeging of splitsing van metadata. • Inventariseer de bestandsformaten en bepaal de strategie hoe ze origineel en/of in geconverteerde vorm overgaan naar de doellocatie. • Worden er subdoelen bepaald zoals functie- en dataverrijking, schonen van data, koppelingen naar andere systemen, elimineren van bestaande fouten en of bepaalde data niet wordt gemigreerd. • Zorg dat de gegevens over de integriteit, gegevens over de authenticiteit, en de "event geschiedenis" worden meegegeven. • Documenteer hoe de beveiliging (ongeautoriseerde toegang) van het verlatende systeem was georganiseerd en beschrijf hoe dat in het doelsysteem wordt georganiseerd en getest. • Bepaal of er gegevensoverdracht van/naar andere systemen (koppelingen) is en wat daarvan de consequenties zijn voor het doelsysteem. • Bepaal de omvang van het te migreren bestand en beoordeel of de doellocatie dit aankan wat betreft schijfruimte, de invloed op de snelheid van migreren en de performance van de doellocatie. • Maak een risico- en impactanalyse m.b.t. dataverlies, grote bestanden, "exotische" niet gangbare 	Migratie- of conversieplan

	<p>bestandsformaten en het eventuele verlies van metadata;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdeling van bevoegdheden en autorisaties van het te converteren of te migreren systeem, zijn functies en het bestand zelf; ditzelfde ten aanzien van de beoogde nieuwe situatie. Maak een mapping van het autorisatieschema en gerubriceerde bestanden. 	
2.2	Omschrijf de methode van migratie of conversie.	Migratie- of conversieplan
2.3	<p>Beschrijf de (test)migratie of (test) conversie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleg de rollen, taken en verantwoordelijkheden. • Is er een noodprocedure? • Is er een voor dit doel bruikbare back-up en recovery procedure? • Wat zijn de resources en zijn ze beschikbaar? • Testomgeving 	Migratie- of conversieplan
2.4	Beschrijf de procedure van de nazorgfase	Migratie- of conversieplan
2.5	Stel een migratie- of conversieplan op waarin de bovenstaande onderwerpen worden omschreven.	
2.6	Bespreek de voorgenomen migratie of conversie met de (gemeente)archivaris.	
2.7	Maak een plan voor de testmigratie of -conversie., zie 5. Testplan.	Testplan
2.8	Leg het migratie- of conversieplan en het testplan voor advisering voor aan de (gemeente)archivaris.	
3. uitvoering		
3.1	Zorg voor een gescheiden omgeving voor de testfase zodat het de productieomgeving niet kan verstoren. Voer in de testomgeving de testmigratie of -conversie uit zoals bepaald in het testplan.	
3.2	Voer in de testomgeving de testen en controles uit zoals bepaald in het testplan.	
3.3a	Leg in het testverslag vast wat de resultaten van de testmigratie- of conversie zijn Documenteer hoe de fouten zijn hersteld volgens de vastgestelde procedure in het testplan. Zie 6. Testverslag.	Testverslag
3.3b	Pas, indien noodzakelijk, op basis van de resultaten het conversie- of migratieplan en het testplan aan. Voer de testconversie of -migratie nogmaals uit.	
3.4	Accepteer de testmigratie of -conversie.	
3.5	Voer in de productieomgeving de definitieve migratie of conversie uit.	
3.6	Voer in de productieomgeving de testen en controles uit zoals bepaald in het testplan. Controleer of de migratie of conversie succesvol is verlopen: is alle data van het verlatende systeem succesvol gemigreerd naar het	

	doelsysteem? Eventuele fouten worden hersteld en gedocumenteerd volgens het testplan.	
3.7	Controleer of de data van het verlatende systeem na succesvolle migratie of conversie zodanig verwijderd is dat data niet meer kan worden gereproduceerd zonder het nieuwe doelsysteem. Eventuele fouten worden hersteld en gedocumenteerd volgens het testplan.	
3.8	Controleer of eerdere opgemerkte fouten definitief zijn geëlimineerd. Eventuele fouten worden hersteld en gedocumenteerd volgens het testplan.	
4. nazorg		
4.1	Voer nazorg uit zoals vastgelegd in het conversie-of migratieplan.	
4.2	Stel de verklaring van migratie of conversie op.	Verklaring van conversie en/of migratie
4.3	Ondertekenen van de verklaring van migratie of conversie	

9. Bijlagen

9.1 Bijlage 1: Voorbeeld verklaring van migratie

Verklaring van migratie

Gelet op artikel 25, tweede lid, Archiefregeling

Gezien het verstrekte migratieplan en het testplan met het testverslag waaruit blijkt dat:

- Het de archiefbestanden betreft [vul in: specificatie archiefbescheiden of eventuele verwijzing naar paragraaf / tekst in het migratieplan].
- Er geen afwijkingen zijn opgetreden aan de inhoud, structuur, vorm, functionaliteit, authenticiteit, samenhang en ordeningsstructuur van de gemigreerde data.
- De gemigreerde data in [naam systeem] toegankelijk, vindbaar en raadpleegbaar zijn.
- De software en data van het verlatende systeem zodanig zijn verwijderd dat ze niet meer gereproduceerd kunnen worden anders dan met het doelsysteem.

[Verklaren of verklaart] [het college van burgemeester en wethouders van de gemeente [vul in] of het dagelijks bestuur van de gemeenschappelijke regeling / het waterschap] dat de migratie van [vul in naam verlatende systeem] naar [vul in naam doelsysteem] is voltooid en uitgevoerd volgens het migratieplan [vul in naam migratieplan].

Aldus vastgesteld door [het college van burgemeester en wethouders van de gemeente [vul in] of het dagelijks bestuur van de gemeenschappelijke regeling / het waterschap] in de vergadering van d.d.[vul in datum]

Burgemeester

Secretaris

Bijlagen (2):

1. Migratieplan
2. Testplan met het testverslag

9.2 Bijlage 2: Voorbeeld verklaring van conversie

Verklaring van conversie

Gelet op artikel 25, tweede lid, Archiefregeling

Gezien het verstrekte conversieplan en het testplan met het testverslag waaruit blijkt dat:

- Het de archiefbestanden betreft [vul in: specificatie archiefbescheiden of eventuele verwijzing naar paragraaf / tekst in het conversieplan];
- Er geen afwijkingen zijn opgetreden aan de inhoud, structuur, vorm, functionaliteit, authenticiteit, samenhang en ordeningsstructuur van de geconverteerde data;
- De geconverteerde data in [naam systeem] toegankelijk, vindbaar en raadpleegbaar zijn.

Verklaren [het college van burgemeester en wethouders van de gemeente [vul in] of het dagelijks bestuur van de gemeenschappelijke regeling / het waterschap] dat de conversie van [vul in naam en versie van het verlatende opslagformaat] naar [vul in naam en versie van het doel opslagformaat] is voltooid en uitgevoerd volgens het conversieplan [vul in naam conversieplan].

Aldus vastgesteld door [het college van burgemeester en wethouders van de gemeente [vul in] of het dagelijks bestuur van de gemeenschappelijke regeling / het waterschap] in de vergadering van d.d.[vul in datum]

Burgemeester

Secretaris

Bijlagen (2):

1. Conversieplan
2. Testplan met het testverslag