

MIM-ArchiMate. Metamodel Informatiemodellering voor ArchiMate

Geonovum Standaard
Werkversie 03 juli 2025



Laatste werkversie:

<https://geonovum.github.io/mim-archimate/>

Redacteur:

Danny Greefhorst ([ArchiXL](#))

Auteur:

Danny Greefhorst ([ArchiXL](#))

Doe mee:

[GitHub Geonovum/mim-archimate](#)

[Dien een melding in](#)

[Revisiehistorie](#)

[Pull requests](#)

Dit document is ook beschikbaar in dit niet-normatieve formaat: [pdf](#)



Dit document valt onder de volgende licentie:

[Creative Commons Attribution 4.0 International Public License](#)

Samenvatting

Deze module van de MIM standaard bevat een mapping van het metamodel naar de ArchiMate modelleerstandaard.

Status van dit document

Dit is een werkversie die op elk moment kan worden gewijzigd, verwijderd of vervangen door andere documenten. Het is geen stabiel document.

Inhoudsopgave

Samenvatting

Status van dit document

1. Inleiding

2. Toepassingsgebied

3. Normreferenties

4. Termen, definities en afkortingen

4.1 Termen, definities

5. Conformiteit

6. Relatie tussen informatie/gegevensmodellering en architectuur

7. Metamodel in ArchiMate

7.1 Inleiding

7.2 Structuur metamodel in ArchiMate

7.2.1 Kern

7.2.2 Datatypen

7.2.3 Overig

7.2.3.1 Constraint

7.2.3.2 Keuze

7.2.3.3 Relatierol

7.2.3.4 Packages

7.3 Specificaties metagegevens in ArchiMate

8. Conformiteit

A. Index

A.1 Begrippen gedefinieerd door deze specificatie

A.2 Begrippen gedefinieerd door verwijzing

B. Referenties

B.1 Normatieve referenties

§ 1. Inleiding

Het metamodel voor informatiemodellering (MIM) biedt een gemeenschappelijk vertrekpunt voor het maken van informatie- en gegevensmodellen. Het bevat afspraken en conventies voor het creëren van modellen en modelelementen, met daarbij standaard metagegevens. Het leidt tot meer uniforme beschrijvingen van modellen en zorgt daardoor voor meer begrijpelijkheid en andere vormen van kwaliteit.

Informatie- en gegevensmodellering is een belangrijke schakel in het voortbrengingsproces, maar er zijn tegelijkertijd ook andere schakels waarmee moet worden samengewerkt. Alleen als alle schakels in de voortbrenging op elkaar zijn afgestemd zal het resultaat passen bij de intenties die eraan ten grondslag liggen. Een andere belangrijke schakel in het voortbrengingsproces is architectuur. In de context van architectuur worden ook modellen opgesteld, die consistent zouden moeten zijn met de informatie- en gegevensmodellen die conform MIM worden opgesteld.

In deze module van de MIM standaard wordt uitgebreider ingegaan op de precieze samenhang tussen de verschillende vormen van modellering en hoe ze op elkaar kunnen worden afgestemd. Daarnaast biedt het een concrete mapping tussen de soorten modelelementen in MIM en die in de ArchiMate modelleertaal voor architectuur.

§ 2. Toepassingsgebied

Deze module is gericht op het relateren van informatie- en gegevensmodellen die zijn opgesteld conform de MIM standaard en architectuurmodellen die zijn opgesteld conform de ArchiMate standaard [[ArchiMate32](#)]. Daarnaast geeft het ook in bredere zin zicht op de relatie tussen informatie/gegevensmodellering en architectuurmodellering.

De volgende doelen worden ondersteund:

- Het kunnen schetsen van informatie/gegevensmodellen conform de MIM standaard in de ArchiMate modelleertaal, als startpunt voor verdere uitwerking in specifieke tools voor informatie/gegevensmodellering.
- Het inzichtelijk kunnen maken (reverse-engineeren) van informatie/gegevensmodellen op een hoger (architectuur)abstractieniveau.
- Het kunnen verbinden van modelelementen in informatie/gegevensmodellen aan modelelementen in architectuurmodellen (lineage).

Het is nadrukkelijk niet de bedoeling om alle details van de MIM standaard uit te kunnen drukken in de ArchiMate modelleertaal, aangezien deze daarvoor inherent te abstract is. Architectuur is nu eenmaal een meer abstract perspectief op dingen.

§ 3. Normreferenties

§ 4. Termen, definities en afkortingen

§ 4.1 Termen, definities

De volgende begrippen uit de ArchiMate standaard zijn relevant voor deze standaard.

Term	Definitie
<i>Business Object</i>	A concept used within a particular business domain.
<i>Data Object</i>	Data structured for automated processing.
<i>Constraint</i>	A limitation on aspects of the architecture, its implementation process, or its realization.
<i>Association</i>	An unspecified relationship, or one that is not represented by another ArchiMate relationship.
<i>Aggregation</i>	An element that combines one or more other concepts.
<i>Composition</i>	An element that consists of one or more other concepts.
<i>Specialization</i>	An element that is a particular kind of another element.

§ 5. Conformiteit

§ 6. Relatie tussen informatie/gegevensmodellering en architectuur

Architectuur is een instrument om richting te geven aan het ontwerp van dingen. Het is een begrip dat vele kanten kent en op verschillende niveaus speelt. Enterprise-architectuur is een vorm van ar-

chitectuur waarbij specifieke doelen worden vertaald naar een structuur op hoofdlijnen, principes die daarbij belangrijk zijn en een roadmap van voorgestelde veranderingen. Daarbij wordt vanuit allerlei perspectieven gekeken zoals juridisch, organisatorisch, informatiekundig, applicatief en technisch. Oplossingsarchitectuur kun je zien als een ontwerp op hoofdlijnen voor een concrete oplossing. Daarin komen dezelfde perspectieven langs, maar dan concreter uitgewerkt. In zowel enterprise- als oplossingsarchitectuur worden vaak ook informatie en/of gegevensmodellen opgesteld. Deze modellen kunnen het startpunt zijn voor informatie/gegevensmodellen die conform de MIM standaard verder kunnen worden uitgewerkt. Het helpt als de meer abstracte architectuurmodellen zelf ook al conformeren aan de MIM standaard. Er is dan geen interpretatie of vertaling meer nodig als verdere details worden aangebracht.

Een ander doel van architectuur is om inzicht te geven in dingen zoals die al bestaan, eventueel in combinatie met dingen die zouden moeten worden ontwikkeld. Architectuur is dan een manier om de samenhang van deze dingen te beschrijven. Startpunt daarvoor zijn bijvoorbeeld doelstellingen, ontwikkelingen en knelpunten. Ook gegevens-gerelateerde dingen zijn op dit niveau belangrijk om inzichtelijk te maken en expliciet te verbinden, bijvoorbeeld aan (huidige of gewenste) applicaties. Je kunt bijvoorbeeld laten zien welke gegevens in welke applicaties worden beheerd, of zouden moeten worden beheerd. Door bestaande informatie/gegevensmodellen te importeren in een architectuurmodel komen de (gegevens)objecttypen in beeld. Je kunt dan bijvoorbeeld een relatie leggen vanuit een modelelement dat een applicatie(component) beschrijft, naar een objecttype in MIM dat een bepaald soort gegeven beschrijft. Op die relatie kun je dan ook aangeven of gegevens van dit type worden gecreëerd (C), gelezen (R), gewijzigd (U) of verwijderd (D) in de applicatie.

Door informatie/gegevensmodellen en architectuurmodellen expliciet bij elkaar te brengen en aan elkaar te verbinden ontstaan dus nieuwe mogelijkheden en verbetert het voorbrengingsproces.

§ 7. Metamodel in ArchiMate

Dit hoofdstuk beschrijft de mapping tussen MIM en de ArchiMate modelleertaal.

§ 7.1 Inleiding

Zoals in voorgaande tekst beschreven heeft het waarde heeft om MIM modellen te kunnen uitdrukken in ArchiMate. Het biedt een startpunt voor het opstellen van MIM modellen en maakt het mogelijk om MIM modellen op architectuurniveau inzichtelijk te maken en te verbinden. De voorgestelde mapping ziet er op hoofdlijnen als volgt uit:

- Een conceptueel informatiemodel in MIM draait primair om objecttypes die bedoeld zijn om uitdrukking te geven aan soorten dingen in de werkelijkheid. Dat past goed op wat in Archi-

Mate een [business object](#)is. MIM objecttypes worden in ArchiMate daarom uitgedrukt als ArchiMate business objecten.

- Een logisch gegevensmodel in MIM draait primair om gegevensobjecttypes die bedoeld zijn om uitdrukking te geven aan het structureren van soorten gegevens. Dat past goed op wat in ArchiMate een [data object](#) is. MIM gegevensobjecttypes worden in ArchiMate daarom uitgedrukt als ArchiMate data objecten.

De definities van de MIM meta-classes en ArchiMate elementen die we aan elkaar relateren zijn niet aan elkaar gelijk. Ze zijn dus niet hetzelfde. We stellen daarom een meer specifieke interpretatie voor van de ArchiMate elementen. Om die reden is het dan ook nodig om middels specialisatie duidelijk te maken dat betreffende modelelementen de meer specifieke betekenis van MIM volgen. Een ArchiMate business object met als specialisatie "Objecttype" heeft dan de betekenis zoals bedoeld in MIM. Het is voor een specifiek architectuurmodel de vraag in hoeverre alle gemodelleerde business objecten ook deze specialisatie gebruiken. Het is natuurlijk ook nog steeds mogelijk om business objecten te modelleren die de meer algemene ArchiMate betekenis hanteren. Daarmee zou je een meer algemeen ArchiMate business object model kunnen relateren aan een specifiek MIM conceptueel informatiemodel. Tegelijkertijd liggen de MIM en ArchiMate definities zo dicht tegen elkaar aan dat er weinig meerwaarde is om dit echt als gescheiden lagen te modelleren. Dat geldt deels ook voor logische gegevensmodellen en ArchiMate data objecten, alhoewel je ook echt andere soorten data objecten zou kunnen modelleren. Denk bijvoorbeeld aan het modelleren van datasets of registraties als ArchiMate data objecten.

Een belangrijk aandachtspunt is dat architectuurmodellen ook van nature meer abstract zijn dan informatie/gegevensmodellen. Het is dan ook de vraag hoe ver de mapping van MIM op ArchiMate zou moeten gaan. Zo kent bijvoorbeeld ArchiMate 3.2 niet een standaard manier om attributen en kardinaliteiten te modelleren en visualiseren. We kiezen er desondanks voor om toch de gehele standaard over te nemen in ArchiMate, omdat daarmee allerlei extra toepassingsmogelijkheden ontstaan. Denk bijvoorbeeld aan het inzichtelijk maken of verbinden van attributen. Het is daarom wel waardevol om ook attributen te kunnen modelleren in ArchiMate, ondanks dat de visualisatie ervan al snel leidt tot een groot diagram. Het is uiteindelijk aan een individuele gebruiker om te bepalen hoe ver deze wil gaan in het gebruik van de mapping. Deze standaard biedt vooral mogelijkheden. De ArchiMate standaard is naast een visualisatie vooral een metamodel en er is ook een uitwisselstandaard. Los van of je het in een diagram wilt laten zien, kan het waardevol zijn om dit detailniveau wel in een architectuurrepository aan te brengen en/of te gebruiken bij het uitwisselen van architectuurmodellen.

§ 7.2 Structuur metamodel in ArchiMate

§ 7.2.1 Kern



Er is bewust voor gekozen om in het diagram de relatie-gerelateerde meta-classes in MIM niet te tonen als aparte entiteiten. Zij worden verderop in dit document verder uitgewerkt.

De volgende tabel beschrijft hoe de metaclasses in de kern van MIM zich verhouden tot de te gebruiken ArchiMate elementen en welke specialisaties moeten worden aangebracht in de ArchiMate elementen om ze de betekenis uit MIM te geven.

MIM metaclass	ArchiMate element	Specialisatie
Objecttype	Business Object	Objecttype
Attribuutsoort	Business Object	Attribuutsoort
Gegevensobjecttype	Data Object	Gegevensobjecttype
Gegevenstype	Data Object	Gegevenstype
Gegevensgroep	Data Object	Gegevensgroep
Gegevensgroeptype	Data Object	Gegevensgroeptype
Generalisatie	Specialization (inverse)	-
Relatiesoort	Association, Aggregation of Composition	-
Relatieklasse	Business Object	Relatieklasse
Externe koppeling	Gegevensobjecttype	Externe koppeling

Een relatiesoort kent in ArchiMate drie mogelijkheden: association, aggregation of composition. Er is geen specialisatie van deze relatie nodig omdat de betekenis gebonden is aan één van deze drie mogelijkheden.

Een generalisatie-relatie in MIM heeft in ArchiMate alleen een inverse tegenhanger (Specialization). Er is ook geen specialisatie van deze relatie nodig omdat er maar één logische betekenis is voor deze relatie.

Voor de bindingen tussen de modelelementen wordt gebruik gemaakt van de in MIM voorgedefiniëerde bindingen zoals "heeft attribuut" en "heeft gegevensgroep". Hiervoor worden specialisaties van associatie-, aggregatie- of compositierelaties gebruikt met de volledige naam van de binding. Dit geldt alleen voor bindingen die niet automatisch voortvloeien uit de betekenis van elementen en relaties in ArchiMate.

MIM binding	ArchiMate element	Specialisatie
heeft attribuut	Aggregation	heeft attribuut
heeft gegevenstype	Aggregation	heeft gegevenstype
heeft gegevensgroep	Aggregation	heeft gegevensgroep
heeft gegevensgroeptype	Aggregation	heeft gegevensgroeptype
heeft datatype	Aggregation	heeft dataype
verwijst naar supertype	Specialization	-
heeft relatie-soort	Association, Aggregation of Composition	-
heeft externe koppeling	Composition	heeft externe koppeling

§ 7.2.2 Datatypen



MIM metaclass	ArchiMate element	Specialisatie
Datatype	Data Object	Datatype
Primitief datatype	Data Object	Primitief datatype
Gestructureerd datatype	Data Object	Gestructureerd datatype
Data-element	Data Object	Data-element
Enumeratie	Data Object	Enumeratie
Enumeratiewaarde	Data Object	Enumeratiewaarde
Referentielijst	Data Object	Referentielijst
Referentie-element	Data Object	Referentie-element
Codelijst	Data Object	Codelijst

MIM binding	ArchiMate element	Specialisatie
heeft data-element	Composition	heeft data-element

MIM binding	ArchiMate element	Specialisatie
bevat enumeratiewaarde	Composition	bevat enumeratiewaarde
bevat referentie-element	Composition	bevat referentie-element

§ 7.2.3 Overig

§ 7.2.3.1 Constraint



MIM metaclass	ArchiMate element	Specialisatie
Constraint	Constraint	-

MIM binding	ArchiMate element	Specialisatie
heeft constraint	Association	-

§ 7.2.3.2 Keuze

Het modelelement keuze bepaalt dat er meerdere opties mogelijk zijn, waarvan er één gekozen moet worden. Keuzes worden vastgelegd als ArchiMate Data Object.

MIM metaclass	ArchiMate element	Specialisatie
Keuze	Data Object	Keuze

MIM binding	ArchiMate element	Specialisatie
heeft datatypekeuze	Aggregation	heeft datatypekeuze
heeft gegevenstypekeuze	Aggregation	heeft gegevenstypekeuze
heeft keuzegegevenstype	Aggregation	heeft keuzegegevenstype
heeft relatiedoelkeuze	Aggregation	heeft relatiedoelkeuze
heeft relatiesoortkeuze	Aggregation	heeft relatiesoortkeuze

Er zijn vijf situaties mogelijk waarin een keuze toegepast wordt.

- Use case 1: een keuze tussen datatypen
- Use case 2: een keuze tussen twee of meer gegevenstypen
- Use case 3: een keuze tussen meerdere manieren om één betekenisvol gegevenstype in te vullen
- Use case 4: een keuze tussen relatiedoelen, als nadere invulling van één betekenisvolle relatiesoort
- Use case 5: een keuze tussen relatiesoorten/relatierollen (elk afzonderlijk betekenisvol)

Voor elke toepassing geldt een aparte subset van het metamodel.

Use case 1: Keuze tussen datatypen In deze use-case wordt een gegevenstype van een gegevensobjecttype of gegevensgroeptype verbonden aan een keuze middels een aggregation relatie met specialisatie "heeft datatypekeuze". De keuze zelf wordt vervolgens met een aggregation relatie verbonden aan 2 of meer datatypes waaruit gekozen moet worden.



Use case 2: Keuze tussen 2 of meer gegevenstypen In deze use-case wordt een gegevensobjecttype of gegevensgroeptype verbonden aan een keuze middels een aggregation relatie met specialisatie "heeft gegevenstypekeuze". De keuze zelf wordt vervolgens met een aggregation relatie verbonden aan 2 of meer gegevenstypes waaruit gekozen moet worden.



Use case 3: Keuze tussen meerdere manieren om 1 betekenisvol gegevenstype in te vullen
Deze use case volgt hetzelfde patroon als de voorgaande use case.

VRAAG: Wat is nu fundamenteel anders in use-case 2 en 3? In de LD mapping worden ze ook niet van elkaar onderscheiden.

Use case 4: Keuze tussen relatiedoelen, als nadere invulling van 1 betekenisvolle relatiesoort
In deze use-case wordt een relatiesoort van een gegevensobjecttype of gegevensgroeptype verbonden aan een keuze middels een aggregation relatie met specialisatie "heeft relatiedoelkeuze". De keuze zelf wordt vervolgens middels een aggregation relatie verbonden aan 2 of meer gegevensobjecttypes.



ISSUE: In de UML mapping staat "keuzerelatiedoel" in plaats van "relatiekeuzedoel"

§ 7.2.3.3 Relatierol

§ 7.2.3.4 Packages

MIM binding	ArchiMate element	Specialisatie
bevat modelement	Composition	-

§ 7.3 Specificaties metagegevens in ArchiMate

De ArchiMate standaard beschrijft zelf niet welke eigenschappen modelementen kunnen hebben. Daarnaast kent de standaard ook geen datatypen voor eigenschappen. Om die reden worden alle metagegevens van de MIM metaklassen één-op-één worden overgenomen bij ArchiMate modelementen. Daarbij wordt de letterlijke naam van het metagegeven (zoals bijvoorbeeld "Toelichting") als eigenschap opgenomen bij het ArchiMate modelement.

Uitzondering op bovenstaande geldt voor de metagegevens "Naam" en "Definitie", waarvoor gebruik wordt gemaakt van de eigenschappen "name" en "documentation" in de ArchiMate uitwisselstandaard [[ArchiMateExchange](#)]. Die eigenschappen worden in de uitwisselstandaard anders behandeld dan andere eigenschappen.

§ 8. Conformiteit

Naast onderdelen die als niet normatief gemarkeerd zijn, zijn ook alle diagrammen, voorbeelden, en noten in dit document niet normatief. Verder is alles in dit document normatief.

§ A. Index

§ A.1 Begrippen gedefinieerd door deze specificatie

Aggregation §4.1

Association §4.1

Business Object §4.1

Composition §4.1

Constraint §4.1

Data Object §4.1

Specialization §4.1

§ A.2 Begrippen gedefinieerd door verwijzing

§ B. Referenties

§ B.1 Normatieve referenties

[ArchiMate32]

ArchiMate® 3.2 Specification, The Open Group. 2023-01-03. Definitief. URL:
<https://www.opengroup.org/archimate-forum/archimate-overview>

[ArchiMateExchange]

ArchiMate® Model Exchange File Format for the ArchiMate Modeling Language, Version 3.1, The Open Group. 2019-11-15. Definitief. URL: <https://www.opengroup.org/open-group-archimate-model-exchange-file-format>