

DATAMODELLERING ARCHIMATE DATA- & APPLICATIEMODELLERING

Inleiding

In dit whitepaper wordt de datamodelleervorm ArchiMate data- & applicatiemodellering beschreven. Deze modelleervorm staat in verhouding tot een aantal andere modelleervormen. Wil je een beeld krijgen van welke modelleervormen er zijn bekijk dan het whitepaper wat een introductie geeft tot datamodelleervormen en deze serie van whitepapers zie Inleiding datamodellering.

ArchiMate is een belangrijke modelleer- en architectuurtaal voor datamodellering. Zo belangrijk dat dit te omvangrijk is voor de beschrijving in één whitepaper, vandaar dat er voor de relevante viewpoints binnen deze taal afzonderlijke whitepapers zijn, waarvan dit een specifieke beschrijving van datamodellering in relatie tot applicaties is, oftewel één van de secundaire data viewpoints.

Doel

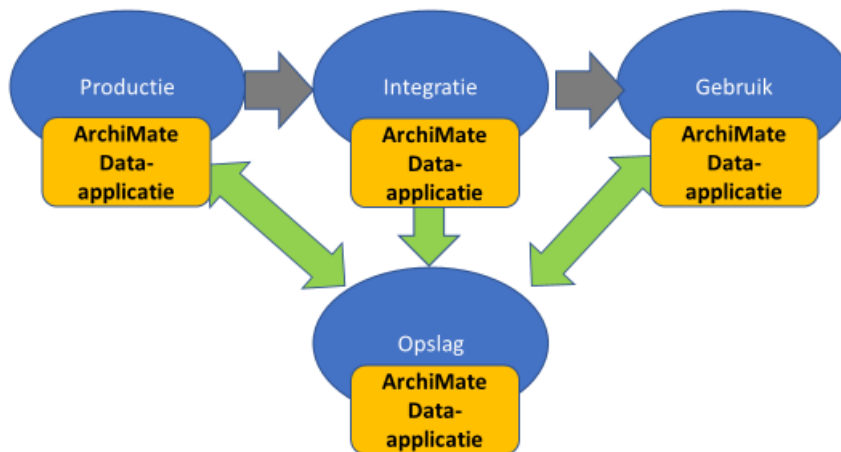
ArchiMate is een architectuur-modelleertaal waarmee enerzijds verschillende lagen van een organisatie gemodelleerd kunnen worden, namelijk, bedrijf-, applicatie- en technische laag. Daarnaast zijn er een aantal extensies zoals motivation en implementation. Naast de lagen zijn er een drietal concept categorieën, namelijk gedrag, actieve structuur en passieve structuur. Binnen al deze aspectgebieden spelen data entiteiten een rol en worden er associaties gelegd van en naar deze entiteiten.

Datamodellering in ArchiMate heeft tot doel om de indeling van bedrijfsentiteiten, data entiteiten en artefacten te beschrijven. Hierbij wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de entiteiten in de lagen en worden er meestal per laag modellen opgesteld. De ArchiMate data- & applicatiemodellering bevindt zich in alle drie de concept categorieën waarbij de passieve structuur concept categorie het startpunt van onze modellen is.

Het doel van deze modelleerwijze is om de verbanden tussen data entiteiten en de verschillende concepten in de applicatie laag te beschrijven. Daarnaast wordt voor de applicatie entiteiten veelal ook de definitie uitgewerkt, dit met name voor de logische applicaties. Deze notatie is daarmee zeer geschikt om grondplaten of blauwdrukken op te stellen van een data- en applicatielandschap. Met de andere ArchiMate viewpoints wordt met taal gestandaardiseerde viewpoints verbanden gelegd naar andere aspectgebieden zoals requirements of de bedrijfsarchitectuur.

Raamwerken

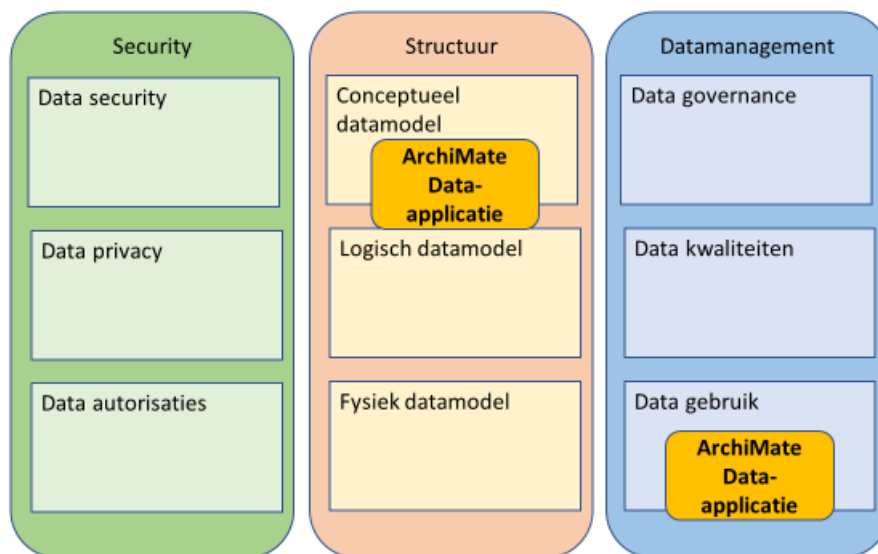
DATALEVENSLOOP



Binnen de levensloop speelt de ArchiMate datamodellering in elk onderdeel een rol. Met name de data objecten en hun relaties met logische- en fysieke applicaties zijn van belang. Applicaties zijn daarbij veelal betrokken bij productie, integratie en gebruik van gegevens. Indien de data objecten persistent gemaakt dienen te worden in een applicatie, wat vrijwel altijd het geval is, komt ook de opslag in scope. Het is daarmee een modelleerwijze die alle aspecten van de levensloop raakt echter wel vanuit slechts één perspectief namelijk applicaties.

DATARAAMWERK

Binnen het dataraamwerk wordt deze modelleertechniek alleen afgebeeld in het conceptuele datamodel en in data gebruik. Ook in het raamwerk wordt er alleen vanuit het applicatielandschap gekeken naar deze twee dimensies.



Via de architectuur datamodellering als primaire viewpoint zullen de verbanden gelegd worden naar de andere onderdelen en viewpoints in het raamwerk.

Stakeholders

Conceptuele modellering en data gebruik, en daarmee ook de ArchiMate data- & applicatiemodellering, richt zich op stakeholders die zich voornamelijk binnen de business en applicaties bevinden. Deze notatie dient een verband te leggen vanuit de data architectuur naar het applicatielandschap en legt deze verbinding in de passieve structuur conceptcategorie, met name business- en data objecten.

Onderstaande opsomming geeft de belangrijkste stakeholders:

- **Gebruikers**, in kleinere domeinen, bijvoorbeeld waarbij applicaties en informatiesystemen worden ingezet kunnen gebruikers vanuit het gebruiksperspectief de data objecten in relatie brengen met het door hen gebruikte deel van het applicatielandschap.
- **Functioneel (Applicatie) Beheerders**, een groep stakeholders die diepgaande kennis heeft van (standaard) informatiesystemen en het onderliggende datamodel inclusief de door de leverancier gebruikte objecten en hun definities.
- **Applicatie- of Informatiearchitect**, zal veelal kennis hebben van het applicatie- en datalandschap in de huidige- en de gewenste situatie. Ze hebben daarnaast veelal diepgaande kennis van data patronen, diagnostische technieken of het opstellen van de verschillende ArchiMate modellen.

Concepten

Binnen de ArchiMate modellering wordt gebruik gemaakt van grafen bestaande uit entiteiten en associaties. De relevante concepten worden afzonderlijk beschreven:

Entiteiten

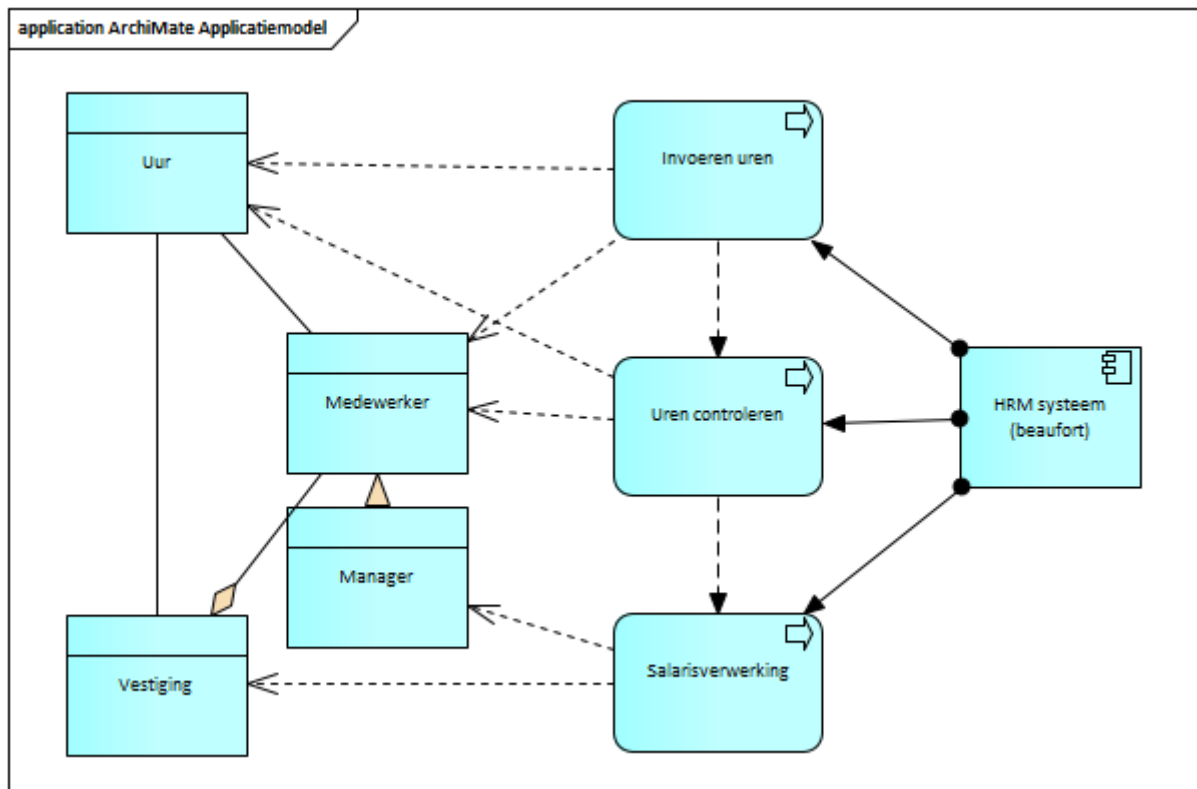
- **Data objecten**, beschrijven de data entiteiten waaruit een business object is opgebouwd. Een business object kan namelijk zijn opgebouwd uit meerdere data objecten die vervolgens door verschillende logische- en fysieke applicaties worden benaderd.
- **Applicatiefuncties (inclusief events en processen)**, beschrijven het applicatielandschap op een logische wijze, dus zonder de fysieke applicaties waarin de data objecten beheerd worden.
- **Applicatiecomponenten**, beschrijven het applicatielandschap op een fysieke wijze, dus de fysieke applicaties waarin de data objecten beheerd worden. Via de applicatiefuncties of -services wordt de koppeling gelegd met deze data objecten.
- **Applicatieservices en interfaces**, zijn een bijzonder concept en geven aan hoe er logische- en fysieke verbindingen worden gelegd tussen applicaties onderling en tussen applicaties en de entiteiten in de bedrijfs architectuur.

Associaties leggen verbindingen tussen de bovengenoemde entiteiten:

- **Associatie**, tussen al deze entiteiten kan de meest generieke verbinding gelegd worden. Deze kan gebruikt worden om een associatie op basis van een rol te leggen.
- **Access** waarmee een applicatiefunctie toegang heeft tot een data object. Dit kan in bi-directionele richting gemodelleerd worden, dus lezen en/of schrijven.
- **Assignment**, hiermee worden de concepten uit de actieve structuur categorie toegewezen aan de dynamische categorie concepten.

Notatie

In de notatie van de ArchiMate data- en applicatiemodellering wordt een onderscheid gemaakt tussen modellen met één soort entiteiten en met gecombineerde entiteiten. Deze modellen zijn echter vrijwel altijd gebaseerd op samengestelde entiteiten. Dit omdat je hier feitelijk de koppeling legt tussen data objecten en het applicatielandschap. Alle modellen zijn gebaseerd op grafen.



In het diagram in de afbeelding is te zien hoe er een combinatie gemaakt worden van data entiteiten modellering gekoppeld aan de logische applicaties of applicatiefuncties, deze krijgen toegang tot de data objecten (gestippelde pijl). De fysieke componenten worden toegewezen aan een of meerdere applicatiefuncties (lijn met bolletje en pijl).

Hiermee is een brug te slaan vanuit data objecten naar het applicatielandschap en dat is een krachtig middel om verbanden in het applicatielandschap op basis van datastromen in kaart te brengen.

Kenmerken

De ArchiMate data en applicatiemodellering is een abstracte en krachtige notatiewijze met de volgende kenmerken:

- Eenvoudige notatiewijze waarin begrippen met een beperkt aantal associatietypen aan elkaar gerelateerd kunnen worden
- Viewpoint met een focus op het applicatielandschap in relatie tot data objecten
- Eenvoudig toepasbaar bij stakeholders zonder modelleerervaring
- Kan goed gebruikt worden in interactieve workshops
- Toepasbaar op hoge abstractie niveaus, voornamelijk conceptueel
- Mogelijkheid om verbanden binnen één enterprise architectuur laag te leggen voor de conceptcategorieën (kolommen)
- Goed model om discussie op gang te brengen tussen applicatiebeheerders
- Belangrijk hulpmiddel bij het opstellen van datamodellen binnen complexe applicatielandschappen en bij ketenintegraties.
- Modellen kunnen complex worden als er een divers applicatielandschap is.

Gebruikstoepassingen

ArchiMate data- en applicatiemodellering worden vooral toegepast om het applicatielandschap vanuit data perspectief te modelleren. Het biedt een goed startpunt voor het in kaart brengen van de bedrijfsapplicaties en dataentiteiten. In complexe applicatiedomeinen is data veelal een verbindend aspect en kan een analyse en een model van de gegevensstromen helderheid bieden.

Houdt er rekening mee dat ondanks de eenvoud van de notatiewijze het opstellen van een ArchiMate data- & applicatiemodel een complex traject kan zijn, zeker bij een complex domein of binnen een organisatiecontext waar rond applicatiebeheer weinig volwassenheid is. Denk bijvoorbeeld aan het ontbreken van documentatie van koppelingen en integraties.

Gerelateerde notatiewijzen

Deze ArchiMate datamodelering heeft met veel notatiewijzen een relatie. In onderstaande opsomming een overzicht:

- ArchiMate Datamodelering, primaire viewpoint waarmee de verbanden gelegd worden vanuit het applicatie landschap naar de andere secundaire viewpoints
- ArchiMate Data- & Bedrijfslaag, hiermee worden de verbanden gelegd vanuit de data objecten via de bedrijfsobjecten naar concepten als bedrijfsproces of -functie etc
- ArchiMate Data Motivation, verbanden leggen vanuit de data concepten naar requirements, principes, stakeholders en constraints
- UML klasse diagrammen, geven een detaillering van de ArchiMate data objecten

Tooling

Voor de ArchiMate data & applicatiemodellering zijn een aantal specifieke tools aanwezig:

- Visio met ArchiMate stencils
- Sparx Enterprise Architect
- BizzDesign
- ADO-IT
- ARIS
- Archi

Evaluatie

ArchiMate Data & applicatiemodellering is een onderdeel van de modelleertaal ArchiMate voor het modelleren van Enterprise Architecturen. Het wordt gecombineerd met een aantal andere viewpoints binnen ArchiMate waarmee krachtige modellen opgesteld kunnen worden voor verschillende soorten stakeholders. ArchiMate Data & Applicatiemodellering is een secundair viewpoint maar omvat entiteiten uit de primaire viewpoint. Hiermee ontstaat een verbinding met de andere (secundaire) viewpoints.

Deze notatie wordt voornamelijk gebruik om blauwdrukken of grondplaten op te stellen van het applicatielandschap. Dit echter altijd vanuit een data perspectief, de data objecten nemen hierbij een centrale en prominente plaats in.

Er is voldoende tooling aanwezig voor deze notatiewijze, alhoewel dit wel specifieke tooling is op basis van de ArchiMate taal. Kantoorautomatisering is hierbij minder geschikt alhoewel er stencils zijn voor Visio.

Over de auteur



Bert Dingemans is trainer op het vlak van data architectuur, data management en Big Data. Hij heeft een passie voor modelleren, modelleertools en het effectief inzetten van geautomatiseerde hulpmiddelen om modellen effectief in te zetten in de praktijk. Bert is te bereiken via bert@interactory.nl