

Architectuur repository in de praktijk

Combinatiepakket van boek, online cursus en
voorbeeld repository

Architectuur repository in de praktijk

Combinatiepakket van boek, online cursus en
voorbeeld repository

Bert Dingemans

Auteur: Ir. Ing. Bert Dingemans
ISBN: 9789464927962
© Interactory

Inhoudsopgave

Inhoud

Inhoudsopgave	5
Voorwoord	9
Producten	11
Voorbeeld repository	11
Online training architectuur repository	12
Online voorbeeld in webapplicatie.....	13
Wat is een architectuur repository?	14
Inleiding van de repository	14
Wat is een architectuur repository?.....	15
Document gedreven architectuur	16
Repository gebaseerde architectuur	20
Tips voor een succesvolle overstap	23
Solution Architectuur Repository.....	27
Doelen en behoeften	27
Capabilities en doelen van een repository.....	27
Baseline en Target architectuur	29
Doelen architectuur repository	31
Principes Architectuur Repository.....	33
Repository onderdelen	35
Stakeholder	38
Requirements.....	41
SWOT analyse	46
Matrices	49
Bedrijfsarchitectuur	50
Architectuur domein	50
Werkproces bij een architectuur repository.....	53
Rollen bij een architectuur repository	56
Modelmanager rol.....	59
Metamodelleur rol	63

Modelleer community	66
Detail bedrijfsproces Architectuur modelleren	70
Detail werkproces architectuur modelleren automatiseren	73
Bedrijfsobjectenmodel.....	75
Sipoc	78
Sipoc Architectuur modelleren	78
Sipoc Architectuurdomein inventariseren	81
Metamodel	83
Architectuur modelleertaal	84
Modelleerconventie	85
Informatiesysteem architectuur	87
Tools Architectuur Repository	87
Logisch applicatie model	88
Componenten model (Sparx).....	92
Dedupliceren	96
Data Architectuur	98
Conceptueel data model.....	99
Matrices	101
Stappenplannen	111
Stappenplan architectuur	112
Stappenplan tool inrichting	115
Hulpmiddelen bij een Architectuur Repository	118
ArchiMate viewpoints	118
Overzicht viewpoint	119
Motivation viewpoint	123
Projectplanning viewpoint.....	125
Bedrijfslaag viewpoint	127
Applicatie viewpoint.....	129
Gegevens viewpoints	131
Integratie viewpoint	134
Technische viewpoint	137
Toepassen architectuur bouwblokken.....	139
Objectmodel Bouwblokken	140

Objecten en definities	140
Objecten, definities en eisen	147
ArchiMate Viewpoints voor Bouwblokken	154
Viewpoint Bouwblokken Basis Applicatielaag.....	155
Viewpoint Bouwblokken Technische laag	156
Viewpoint Bouwblokken en Eisen.....	158
Viewpoint bouwblok meerlagig applicatie- en infrastructuurlaag.....	159
Voorbeelden van bouwblokken.....	160
Voorbeeld Service Basis	160
Voorbeeld Service Samengesteld	161
Voorbeeld ABB Basis PIM	162
Voorbeeld ABB Basis Tekstverwerking	163
Voorbeeld ABB Samengesteld PIM	164
Voorbeeld SBB Basis	165
Voorbeeld SBB Tekstverwerking Office365.....	166
Voorbeeld SBB Tekstverwerking LibreOffice.....	167
Voorbeeld SBB Email Samengesteld	168
Voorbeeld Solution Secretariaat	170
Voorbeeld Solution Office Automation	172
Voorbeeld XBB Requirements en eisen PIM	174
Werkinstructies modelmanager	176
Werkinstructies project naar productie	176
Werkinstructie ontdubbelen.....	180
Werkinstructies Statusupdate	183
Checklist Project2Productie modelmanager	186
Modelleerconventie voor data architectuur.....	188
Metamodel voor data governance	188
Data kwaliteitsraamwerk en score matrix.....	191
Conventie voor SIPOC.....	193
Conventie en notatie voor RASCI.....	195
Conventie conceptueel datamodel	196
Conventie logisch datamodel	198
Conventie RDBMS datamodel	200
Conventie hybride datamodel	202

Packagestructuur	203
Voorbeeld Packagestructuur	204
Enterprise Architectuur	205
Objecten enterprise architectuur	207
Objecten.....	208
Solution architecturen	208
Solution architectuur Voorbeeld	208
Project Voorbeeld Navigatie	209
Naar enterprise architectuur	210
Werkmappen en projecten	210
Bert Dingemans.....	211
Naar Solution/Enterprise Architectuur	211
Logisch Applicatie model o.b.v. Masterdata	212
Logisch Applicatie Model Architectuur Repository	212
Fysiek datamodel Sparx	217
Fysiek data model package (Sparx)	218
Fysiek data model diagram (Sparx)	220
Fysiek data model element (Sparx)	222
Fysiek data model element detail (Sparx).....	224
Extra materiaal	226
IDEA.....	226
Web Publicatie Platform (WPP)	227
Prolaborate.....	228
EATeamworks	229
Achtergrondinformatie.....	231
Tot slot	232

Voorwoord

Bij steeds meer organisatie oriënteren architectuurteams zich op de inzet van een architectuur repository. Een architectuur repository draagt bij aan een meer volwassen aanpak van architectuur introduceren in een organisatie. In de huidige werkwijze, op basis van kantoorautomatisering, lopen organisaties tegen beperkingen aan bij het vervaardigen van architectuur documenten.

Introductie van een architectuur repository is dan één van de mogelijkheden en een kansrijk en logisch scenario. Voor architectuur repositories zijn meerdere platformen en tools aanwezig. In dit boek gebruiken we Sparx Enterprise Architect als tooling voor het inrichten van een repository. Reden om voor Sparx Enterprise Architect is de gunstige prijs-functionaliiteit verhouding ten opzichte van andere producten beschikbaar in dit segment van architectuur tooling.

Ervaring leert dat de tooling vanuit functioneel perspectief de juiste ondersteuning kunnen bieden. Echter het introduceren van een architectuur repository brengt een aantal uitdagingen met zich mee. Door de overstap van een document gedreven naar een repository gebaseerde werkwijze moet gezien worden als een veranderingstraject die een behoorlijke impact kan hebben.

Impact op het architectuurteam maar ook op de stakeholders van architectuur binnen en buiten de eigen organisatie.

Reden om dit boek op die manier uit te werken. We gaan daarom in op de voor- en nadelen van een architectuur repositories vergeleken met de document gedreven aanpak. Vervolgens werken we feitelijk een solution architectuur uit voor een introductie van een architectuur repository. Feitelijk een aanpak van “Eat your own dogfood”! Vervolgens worden een aantal stappenplannen beschreven welke scenario’s gevolgd kunnen worden bij het introduceren van een architectuur repository. Laatste deel zijn een aantal hulpmiddelen die behulpzaam kunnen zijn bij de verandering in de werkwijze. Denk hierbij aan:

- Voorbeelden van viewpoints en metamodel uitwerkingen.
- Werken met Architectuur bouwblokken.
- Checklists voor modelmanagers.
- Modelleer- en naamgevingsconventies.

Een tweede “Eat your own dogfood” voorbeeld bij dit boek is dat het schrijven van dit boek voor meer dan 90% in een architectuur repository is gedaan. Vervolgens is hier een document van gegenereerd. Het is daarmee een mooi voorbeeld van de kracht van het werken met een architectuur repository.

Daarom is er naast dit boek een voorbeeld repository aanwezig met alle content zoals die in het boek aanwezig is maar dan in repository vorm. Deze voorbeeld repository is beschikbaar als Sparx Enterprise Architect repository bestand en is online raadpleegbaar via een webapplicatie. Daarnaast heb je bij dit boek gratis toegang tot een online cursus over het werken met een architectuur repository.

Culemborg, Januari 2024.

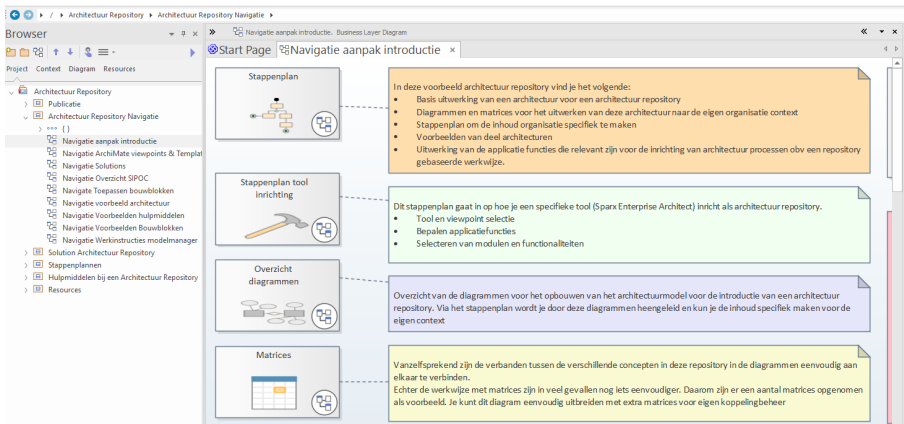
Producten

Dit boek “Architectuur Repository in de Praktijk” is deel van een combinatie van producten. Hiermee is het voor een architectuurteam mogelijk om op basis van deze combinatie een gestructureerde- en effectieve wijze een nieuwe architectuurwerkwijze te introduceren. In onderstaande overzicht de producten behorend bij dit boek.

Voor de lezers van het papieren boek zijn de producten uit het combinatiepakket te vinden via:

<https://data-docent.nl/architectuurrepositorylinks.aspx>



Voorbeeld repository



Voorbeeld repository voor een architectuur repository met daarin een uitwerking van de content zoals uitgewerkt is in dit boek. De repository is een Sparx Enterprise Architect file die met deze tool kan worden geraadpleegd en desgewenst uitgebreid naar de eigen context.

[Download repository](#)

Online training architectuur repository

INFORMATIE OVER DATA Home Trainingen Onderwerpen Repository Extra Participant Contact  

Videokanaal trainingen bij de introductie van een architectuur repository

Rond het werken met een architectuur repository komen veel zaken aan de orde. Enerzijds is er de voorbeeld architectuur repository op basis van een Sparx Enterprise Architect uitwerking. Anderzijds is er een cursus ontwikkeld gebaseerd op online cursusmateriaal dat alleen voor de deelnemers aan de ARIO website beschikbaar is.



Onderwerpen die aan de orde komen zijn onder andere:
Ben je geïnteresseerd geraakt kijk dan naar onderstaande videolessen

- Les 1 Definitie van architectuur repositories
- Les 2 Document naar repository gedreven
- Les 3 Metamodel voor een repository
- Les 4 Werkprocessen, producten en rollen bij een architectuur repository
- Les 5 Training architectuur principes en doelen voor een architectuur repository
- Les 6 ArchiMate Metamodel in Architectuur Repository
- Les 7 Gelaagde informatie architectuur
- Les 8 Meta Model Aanpassen in Sparx Enterprise Architect
- Les 9 Sparx Samenwerken en Intervisie
- Les 10 SIPOC toepassen binnen modelleren in Sparx

Webbased cursusmateriaal behorend bij de introductie van een architectuur repository. Van ieder onderwerp besproken in dit boek wordt in videolessen ingegaan op diverse aspecten van de werkwijze met een repository.

[Online trainingsvideos](#)

Online voorbeeld in webapplicatie

INFORMATIE OVER DATA Home Trainingen Onderwerpen Repository Extra Participant Contact  

Architectuur Repository Navigatie | Navigatie voorbeeld architectuur |

Navigatie voorbeeld architectuur

Dit navigatiediagram biedt een overzicht van alle architectuur onderdelen voor de introductie van een werkwijze met een architectuur repository.

Versie: 1.0

Creëte datum: 11-09-2021

Business navigatie voorbeeld architectuur



Onderdeel van de website data-docent.nl waarin de voorbeeld repository als basis voor het boek beschikbaar is. Eveneens is de inhoud online te raadplegen via de webapplicatie zonder het gebruik van specifieke architectuur tooling.

[Online voorbeeld repository](#)

Wat is een architectuur repository?

In architectuur frameworks zoals bijvoorbeeld Togaf en DyA wordt een architectuur repository genoemd als een mogelijkheid om grip te krijgen op de diverse artefacten waar architecten in hun dagelijks werk grip op proberen te houden. Maar wat is een architectuur repository precies?

Inleiding van de repository

Binnen veel organisaties in Nederland speelt een architectuurteam een rol bij het sturen van verandering, het stellen van kaders en het beschrijven van de organisatie inrichting. Dit doet een architectuurteam door het opstellen van verschillende soorten architectuurproducten. Hierbij wordt vanuit één van bovenstaande perspectieven bepaald hoe een dergelijk architectuurproduct is ingericht en vormgegeven.

Dit wordt veelal gedaan door het opstellen van architectuurdocumenten. Documenten als referentie architectuur, domein architectuur of solution architectuur hebben vaak een document gebaseerd op kantoorautomatisering als verschijningsvorm.

Een architectuur op basis van een collectie van documenten is bij een beperkte architectuur nog te overzien is nog realiseerbaar en beheersbaar. Wordt de architectuur echter omvangrijker en complexer dan zal gezocht moeten worden naar andere implementaties voor de architectuur producten. Hiervoor zijn meerdere scenario's mogelijk, bijvoorbeeld een wiki maar ook de inzet van een architectuur repository zijn veel toegepaste scenario's.

In deze publicatie gaan we in op de inzet van een architectuur repository als volgende stap in de volwassenheid van de architectuurfunctie en -producten die vervaardigd worden. Een architectuur repository heeft een aantal belangrijke voordelen ten opzichte van een werkwijze met architectuurdocumenten. Echter er kleven ook een aantal bezwaren aan een repository gebaseerde aanpak. Maak je echter een weloverwogen overstap van document naar repository dan krijgt het architectuurteam een krachtig

hulpmiddel in handen om architecturele meerwaarde te creëren voor de organisatie.

Hieronder geven we een beeld van de voor- en nadelen van zowel de document gedreven als de repository gedreven aanpak. Op basis hiervan beschrijven we een aantal tips en tricks voor een succesvolle overstap van documenten naar een architectuur repository.

Wat is een architectuur repository?

Ga je op zoek naar de definitie van een architectuur repository op internet dan levert dat een summier resultaat op. Interessant daarbij is dat met name een aantal cloud leveranciers een definitie opgesteld hebben. Hieronder een definitie gebaseerd op een combinatie van AWS en Sparx Systems die wij in hier als uitgangspunt nemen.

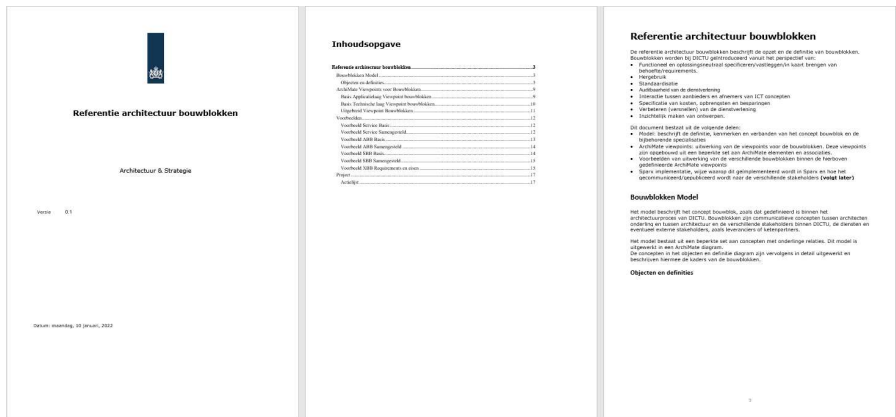
De Architecture Repository is een softwaretool waarin de belangrijke architecturele input en output worden opgeslagen, inclusief Architecturen zelf, de elementen waaruit ze zijn samengesteld, standaarden, referenties, principes en het Governance Register. Ongeacht het Architectuurraamwerk of de architectuurtaal dat is geselecteerd.

Een enterprise-architectuur repository is daarmee een verzameling artefacten die het huidige en beoogde enterpriselandschap van een organisatie beschrijven. Het doel van de enterprise-architectuur repository is om de inventaris van technologie, data, applicaties en zakelijke artefacten van de organisatie weer te geven en de relaties tussen deze concepten te tonen. Dit wordt bereikt door diagrammen en visualisaties te maken gebaseerd op de inhoud van de architectuur repository.

In de volgende paragrafen worden de document gedreven en repository gebaseerde aanpak met elkaar vergeleken.

Document gedreven architectuur

Een document gedreven architectuur kenmerkt zich in een verschijningsvorm van een aantal documenten. Documenten worden veelal opgesteld met behulp van kantoorautomatisering zoals met PowerPoint, Excel of Word. Hieronder een afbeelding van een dergelijk architectuur document.



Kenmerken

- **Enterprise- en Solution Architectuur** wordt uitgewerkt in architectuur documenten zoals:
 - Architectuur landschappen en - grondplaten
 - Lijsten en collecties (bijvoorbeeld principes)
 - Project (Start) Architecturen
- **Gebruik van met name kantoorautomatisering**, veelal is dit een combinatie van Word, Excel, PowerPoint en incidenteel Visio.
- **Document sjablonen** Soms zijn er sjablonen van bepaalde architectuur documenten aanwezig, denk aan een sjabloon voor Project Start Architecturen die op internet te vinden zijn.

- **Architectuur werkprocessen**, rond ontwikkelen, validatie en onderhoud van de architectuur zijn nauwelijks ontwikkeld, soms is er een architectuur board die documenten bespreekt maar het handhaven van latere veranderingen in de architectuur is veelal niet uitgewerkt.
- **Samenwerkingsomgevingen**, incidenteel worden omgevingen als SharePoint of Confluence gebruikt, met name om collecties van architectuurdocumenten te ontsluiten voor de verschillende stakeholders.

Voordelen document gedreven aanpak

Deze vorm van architectuur ontwikkelen en beheren wordt breed toegepast en niet zonder reden. Het heeft een aantal voordelen zoals:

- Documenten zijn op zichzelf staande artefacten.
- Vervaardigen van documenten is een op zichzelf staand proces, zonder dat dit invloed heeft op andere documenten.
- Er zijn beperkte relaties met andere architectuur documenten
 - Verwijzingen
 - Kopieer acties
- Review en goedkeuring van een document staat los van de andere architecturen en reviewprocessen en vindt alleen plaats op dit document.
- Vervaardigings- en onderhoudsritme documenten is vrij definieerbaar.

Nadelen document gedreven aanpak

De voordelen zijn waarschijnlijk herkenbaar, maar zijn ook herkenbaar als nadeel van deze aanpak. Hieronder een opsomming van de nadelen van een document gedreven architectuur:

- Architectuur is verdeeld over meerdere documenten, dat maakt onderhoud bijzonder complex. Daarnaast ontstaan er inconsistentie in de architectuur als de uitwerking in de document niet consequent gelijkgeschakeld wordt.

- Moeilijk om een overzicht van de gehele architectuur te krijgen, dit overzicht is verspreid over meerdere documenten.
- Inconsistenties in model en tijd van de architectuur in verschillende documenten
 - Duplicaten van deelarchitecturen
 - Verschillende viewpoints
- Onderhouden van bestaande architectuur documenten is onvoldoende ingebed, als een deelarchitectuur wordt opgeleverd dan is er geen activiteit ingebed om de voorgaande architecturen te controleren en desgewenst te corrigeren naar de nieuwe situatie.
- Agile architectuur is lastig realiseerbaar, het vervaardigen en steeds bijstellen van een document in een agile proces is een probleem.
- Weinig standaardisatie van modellen, templates en viewpoints, met name de modelleerconventies zijn veelal nauwelijks uitgewerkt.
- Specifieke modellen voor specifieke stakeholders nauwelijks mogelijk. Het vervaardigen van een document is al tijdrovend, specifieke documenten voor verschillende stakeholders is praktisch onmogelijk.

Gaan de nadelen van deze aanpak steeds meer knellen in een architectuurteam dan moet gezocht worden naar een alternatieve aanpak. Er zijn daarbij meerdere oplossingsrichtingen. Hieronder de meest voorkomende:

- **Optimaliseer document gedreven architectuurprocessen**
Verander de werkprocessen binnen de kantoorautomatisering. Desgewenst maak gebruik van scripting in de kantoorautomatisering en maak gebruik van sub documenten en het beheer van documentbouwstenen.
- **Inzet van samenwerkingsplatformen zoals SharePoint en Confluence**
In samenwerkingsomgevingen kunnen documenten, kennis en informatie met elkaar worden gedeeld. Hiervoor gelden dezelfde uitdagingen bij complexiteit zoals het up to date houden van de architectuur content verspreid over meerdere documenten en op webpagina's.
- **Inzet van een architectuur repository**
Bij een architectuur repository wordt alles gecentraliseerd op een fijnmazig niveau. De elementen worden aan elkaar gerelateerd in een repository en op basis van toepassingen wordt een deel gepresenteerd in (web)pagina's of er wordt architectuurdocumentatie gegenereerd.

De aanpak met een architectuur repository wordt in de rest van dit boek uitgewerkt.

Repository gebaseerde architectuur

Een Repository kenmerkt zich in een centrale plek waar alle (architectuur) modellen samengebracht worden zodat daar gezamenlijke ontwikkeling en beheer plaatsvindt. Daarnaast is het een omgeving voor het raadplegen van de complete architectuur. Hieronder een afbeelding welke onderdelen dit kan omvatten.



Kenmerken

- Verschillende architecturen worden samengebracht in één (geautomatiseerde) omgeving. Dit is veelal een relationele database die de modelleers ondersteund in het consistent houden van de verbanden.
- In de omgeving worden de verbanden tussen de verschillende architecturen aangebracht, er worden daarmee verbanden aangebracht tussen referentie-, domein- en solutionarchitecturen.
- Veelal alle architecturen in één model naar publicatie (of document generatie) van een specifieke (deel)architectuur. Daarnaast de mogelijkheid om naast documenten ook andere publicatievormen en artefacten te produceren vanuit de repository.

- Samenwerken is een essentieel onderdeel in de repository, omdat iedereen in dezelfde modellen werkt is samenwerking een vanzelfsprekendheid
- Gebruik van specifieke repository tooling (zowel desktop als via het web). Voor architectuur repositories is tooling essentieel maar gelukkig in elke prijs categorie verkrijgbaar.

Voordelen repository

- Architectuurmodel is gecentraliseerd daardoor (dus alle modellen samengebracht in een repository):
 - Meer samenhang en standaardisatie van de modellen
 - Meer hergebruik van deelmodellen, deelmodellen die reeds aanwezig zijn in de repository kunnen worden uitgebreid c.q. aangepast.
- Ontwikkelen architectuurdocumenten wordt sneller door:
 - Automatisering
 - Publiceren van documenten
 - Gebruik van sjablonen
 - Validatie en reviewproces is eenvoudiger te ondersteunen door ondersteuning binnen de repository
- Agile architectuur eenvoudiger te ondersteunen, vanwege het hergebruik en het gebruik van de functionaliteiten die een agile werkwijze ondersteunen.
- Specifieke (deel)modellen voor specifieke stakeholders eenvoudig mogelijk, omdat alles op een centrale plek samengebracht is kun je hier per doel of doelgroep separate views op maken die de bestaande modellen weergeven.

Nadelen repository

- Vraagt om standaardisatie van:
 - Architectuurprocessen (modelleren en valideren)
 - Architectuurmodellen en modelleerconventies
- Alles hangt met alles samen
 - dus modelaanpassingen hebben direct impact op de andere modellen
 - Losstaande uitwerkingen vragen later redigeren en corrigeren, dus werk bij voorkeur in de centrale repository.
 - Onderscheid baseline en target vraagt discipline en werkafspraken
- Zonder vergaande werkafspraken tussen de architecten grote kans op inconsistenties, duplicaten en onwenselijke modelaanpassingen.
- Veel voorafgaande configuratie/afspraken voor daadwerkelijk begonnen kan worden met architectuur

Uit voorgaande blijkt dat een architectuur repository een goed antwoord is op de tekortkomingen van de document gedreven architectuur. Toch zie je regelmatig dat een architectuurteam de overstap naar een repository probeert te maken maar toch na enige tijd weer terugkeert naar de document gedreven aanpak.

Dat wordt niet veroorzaakt door de architectuur repository en de tooling die daarvoor beschikbaar is. De techniek doet het wel. Echter veelal ontstaan knelpunt om de volgende redenen:

- Er wordt teveel tegelijkertijd veranderd, dus zowel de introductie van een tool, als een nieuwe werkwijze en ook introductie van nieuwe modelleertalen.
- Onvoldoende afspraken binnen de architectuur community waardoor iedereen een eigen modelleerwijze kiest
- Repository wordt gezien als een geavanceerd tekentool en de positieve kenmerken van een repository worden onvoldoende benut.
- Niet iedere stakeholder wordt betrokken bij de introductie van een repository. Soms wordt zelfs toegestaan dat een aantal architecten in kantoorautomatisering mogen blijven werken.

- Er is geen rol gedefinieerd die de kwaliteit van de repository inhoud en de werkwijze bewaakt en stimuleert.

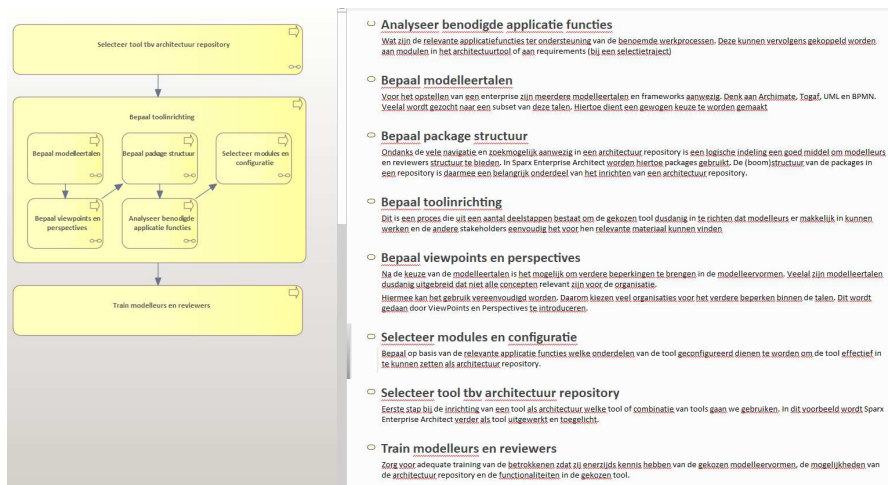
Introductie van een architectuur repository is een verandertraject met een behoorlijk impact op het architectuurteam en de stakeholders rond dit team. In een volgend hoofdstuk geef ik een beeld van een mogelijk stappenplan en een aantal aanvullende tips.

Tips voor een succesvolle overstap

In de voorgaande paragrafen is de introductie van een architectuur repository toegelicht. Hierbij zijn zowel de kansen als de bedreigingen aan de orde gekomen. Hieronder doe ik een aantal suggesties die je kunnen helpen bij het succesvol introduceren van een architectuur repository.

Werk met een stappenplan

Gezien de complexiteit van een veranderingstraject voor een architectuur repository is een gestructureerde aanpak noodzakelijk. Deze gestructureerde aanpak wordt bij voorkeur ingedeeld in een aantal kleine definieerbare stappen, een stappenplan. In onderstaande afbeelding zie je een voorbeeld van een dergelijke stappenplan uitgewerkt in een eenvoudig ArchiMate diagram met bedrijfsprocessen.



In dit stappenplan wordt eerst een tool geselecteerd, zoals reeds aangegeven er zijn meerdere tools beschikbaar. De voorbeelden in dit artikel zijn op basis van Sparx Enterprise Architect. Vervolgens wordt het tool ingericht en in de laatste stap worden de betrokkenen geïnformeerd en getraind over de nieuwe werkwijze en tooling. In een volgend hoofdstuk van dit boek worden een aantal stappenplannen uitgewerkt.

Werk met een solution architectuur

De transformatie een document gedreven werkwijze naar een repository gebaseerde aanpak is een veranderingstraject waarbij je het architectuur team als de "enterprise" van de architectuur kunt beschouwen.