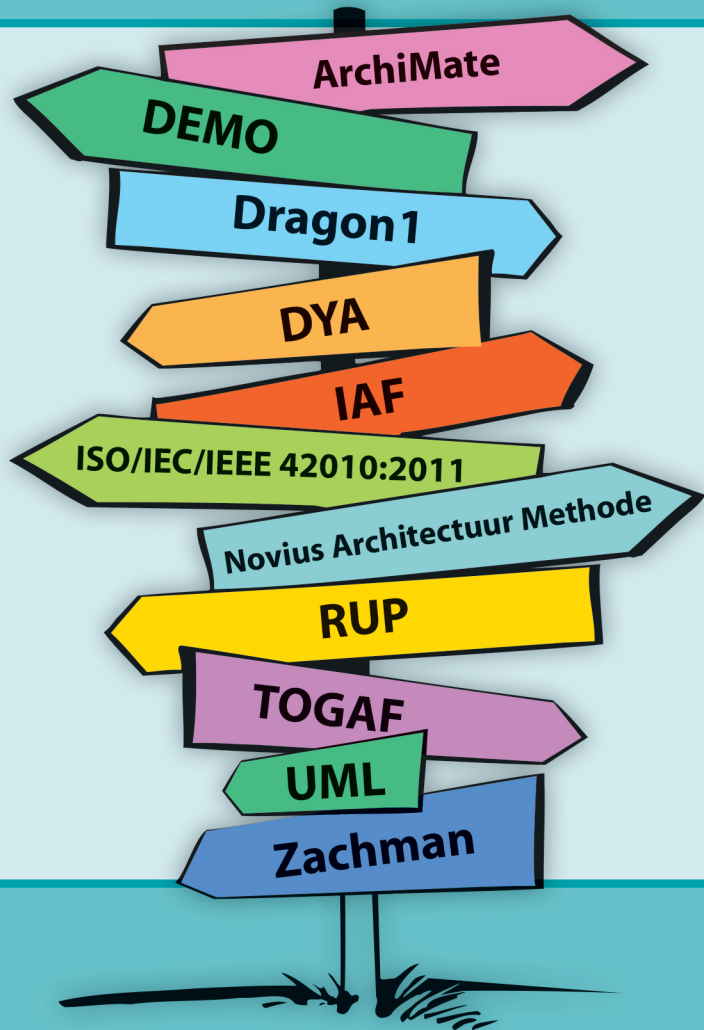


Wegwijzer voor methoden bij enterprise-architectuur

2DE, HERZIENE DRUK



Wegwijzer voor methoden bij enterprise-architectuur – 2^{de}, herziene druk

Andere uitgaven bij Van Haren Publishing

Van Haren Publishing (VHP) is gespecialiseerd in uitgaven over Best Practices, methodes en standaarden op het gebied van de volgende domeinen:

- IT en IT-management,
- Enterprise-architectuur
- Projectmanagement en
- Businessmanagement.

Deze uitgaven zijn beschikbaar in meerdere talen en maken deel uit van toonaangevende series, zoals *Best Practice*, *The Open Group series*, *Project management* en *PM series*.

Op de website van Van Haren Publishing is in de **Knowledge Base** een groot aanbod te vinden van whitepapers, templates, gratis e-books, docentenmateriaal etc. Ga naar www.vanharen.net.

Van Haren Publishing is tevens de uitgever voor toonaangevende instellingen en bedrijven, onder andere: Agile Consortium, ASL BiSL Foundation, CA, Centre Henri Tudor, Gaming Works, IACCM, IAOP, IPMA-NL, ITSqc, NAF, Ngi, PMI-NL, PON, The Open Group, The SOX Institute.

Onderwerpen per domein zijn:

IT en IT-management

ABC of ICT™
ASL®
CATS CM®
CMMI®
COBIT
e-CF
ISO 17799
ISO/IEC 27001/27002
ISO/IEC 20000
ISPL
IT Service CMM
ITIL®
MOF
MSF
SABSA

Architecture (Enterprise en IT)

ArchiMate®
GEA®
Novius Architectuur Methode
TOGAF®

Business Management

BiSL®
EFQM
eSCM
IACCM
ISA-95
ISO 9000/9001
OPBOK
SAP
SixSigma
SOX
SqEME®

Project-, Programma- en Risicomanagement

A4-Projectmanagement
ICB / NCB
ISO 21500
MINCE®
M_o_R®
MSP™
P3O®
PMBOK® Guide
PRINCE2®

Voor een compleet overzicht van alle uitgaven, ga naar onze website: www.vanharen.net

Wegwijzer voor methoden bij enterprise-architectuur

2^{de}, herziene druk

Publicatie van het Ngi

Ngi



Colofon

Titel:	Wegwijzer voor methoden bij enterprise-architectuur, 2 ^{de} , herziene druk
Serie:	Best Practice
Auteurs:	Ria van Rijn (Atelier Helder) Marijn Driel (Capgemini Financial Services, Global Business Unit) Bas van Gils (BiZZdesign) Erwin Oord (ArchiXL) Arjen Santema (Kadaster)
Interviews:	Anita Bosman (Hogeschool Utrecht, Master of Informatics) Klaas Brongers (Solutions4U)
Redactie:	Ria van Rijn (Atelier Helder)
Tekstredactie:	Harry Ousen
Uitgever:	Van Haren Publishing, Zaltbommel, www.vanharen.net
ISBN Hard copy:	978 90 8753 802 6
ISBN eBook:	978 90 8753 017 4
Druk:	2 ^{de} , herziene druk, eerste oplage, mei 2013
Lay-out en zetwerk:	CO2 Premedia bv, Amersfoort
Omslagontwerp:	CO2 Premedia bv, Amersfoort

Voor verdere informatie over Van Haren Publishing, e-mail naar: info@vanharen.net.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voorwoord

Vanuit het Ngi merken we dat er een toenemende interesse is in architectuur, onder andere door de groei van het ledenaantal van de afdeling Architectuur. In enkele jaren is dit aantal verdubbeld. Inmiddels zitten we op ruim 300 leden, 15% van het totaal van het Ngi. Onder deze leden bevinden zich enterprise-architecten, maar ook informatiearchitecten, softwarearchitecten en infrastructuurarchitecten. Binnen de groep enterprise-architecten zien we een enorme diversiteit in vaardigheden op methodengebied.

In 2009 kwam het boek *Wegwijzer voor methoden bij enterprise-architectuur* uit. Het doel van dit boek was om een overzicht te geven van de verschillende methoden. De afgelopen jaren heeft het vakgebied niet stilgestaan. Er zijn methoden bijgekomen, methoden zijn buiten gebruik geraakt en methoden zijn veranderd. De auteurs van het boek en het bestuur van de afdeling Architectuur van het Ngi hebben daarom besloten dat het tijd werd voor een nieuwe uitgave van het boek.

Het blijft in zekere zin appels met peren vergelijken. De ene methode richt zich op het vastleggen van modellen, de andere methode op de processtappen die genomen moeten worden om tot modellen te komen. Er zijn methoden bij die zich puur op bedrijfsprocessen richten en methoden die zich vooral richten op IT. Een echte vergelijking maken is daarom onmogelijk.

Dit boek geeft wel een positionering van de verschillende methoden. Architecten en andere geïnteresseerden in architectuur kunnen hierdoor snel en gemakkelijk inzicht krijgen in wat deze verschillende methoden te bieden hebben en welke het meest geschikt is voor hun specifieke doeleinden. Een architect die werkt aan het herontwerpen van bedrijfsprocessen heeft immers een andere behoefte dan een architect die werkt aan de migratie van een datacenter.

Namens de afdeling Architectuur van het Ngi wil ik de auteurs bedanken voor hun uitstekende werk. We zijn trots op deze nieuwe uitgave van het boek. Ik wens u veel leesplezier toe en hoop u snel te mogen verwelkomen op één van onze bijeenkomsten!

Mei 2013

Dr. ir. Linda Terlouw

Voorzitter Ngi Afdeling Architectuur

Voorwoord van de auteurs bij de 1^{ste} druk

Dit boek is een initiatief van de afdeling Architectuur van het Ngi. In 2007 hebben we met een team vanuit de afdeling de handschoen opgepakt om een boek te schrijven waarin verschillende methoden bij enterprise-architectuur met elkaar worden vergeleken. Nu, ongeveer twee jaar en vele discussies verder, ziet het boek het levenslicht. We verwachten dat dit boek een goed inzicht geeft in de meest gangbare methoden bij enterprise-architectuur en dat architecten bruikbare handvatten krijgen voor het kiezen en gebruiken van een enterprise-architectuurmethode.

Bij het beoordelen van de verschillende methoden is rekening gehouden met het feit dat twee van de auteurs grondlegger zijn van twee in dit boek besproken methoden. Objectiviteit is een onderwerp dat tijdens de verschillende auteursbijeenkomsten regelmatig aan bod is gekomen. Wij zijn van mening dat we de verschillende methoden zo objectief mogelijk beschreven en vergeleken hebben. In dit boek wordt dan ook geen voorkeur uitgesproken voor een bepaalde enterprise-architectuurmethode. Dit boek is geschreven door een team van auteurs: Martin van den Berg, Remco Blom, Leo van Brandwijk, Marijn Driel, Sander W. Heutink, Marleen Olde Hartmann, Erwin Oord, Mark Paauwe, Sander Rodenhuis en Arjen Santema. De bijdragen van de verschillende auteurs zijn door Martin van den Berg, Sander Rodenhuis en Bart Verbrugge verwerkt tot een compleet manuscript.

Daarnaast hebben als reviewer aan dit boek bijgedragen: Lambert Caljouw, Pascal van Eck, Jan Hellings, Charles M. Hendriks, Vincent A.W.G. Jansen, Paul Teeuwen en Jan Vegt. We bedanken jullie voor het uitgebreide commentaar op het manuscript. In dit boek zijn een zevental interviews opgenomen. Anita Bosman en Klaas Brongers hebben deze interviews afgenomen met Louis Anderson, Hans Blokpoel, Arco Groothedde, Henrik Jacobsson, Johan Krebbers, Richard Lugtigheid en Karin Middeljans. Heel veel dank voor jullie medewerking!

Dit boek is mede tot stand gekomen door de medewerking van de eigenaren van de methoden die besproken worden. Ook aan hen onze dank!

En last-but-not-least veel dank aan Bart Verbrugge van Van Haren Publishing die ons tijdens de totstandkoming van dit boek met raad en daad terzijde stond.

Wij hebben met erg veel plezier gewerkt aan dit boek. Het heeft heel veel inhoudelijke discussies opgeleverd, waarvan we uiteindelijk allemaal veel geleerd hebben. We wensen u bij het lezen van dit boek veel plezier toe en hopen dat het u verder helpt bij het kiezen van de voor uw organisatie meest geschikte enterprise-architectuurmethode.

Juni 2009

Het auteursteam

Voorwoord van de auteurs bij de 2^{de}, herziene druk

De eerste druk van dit boek heeft zonder twijfel bijgedragen aan een beter begrip van de voor- en nadelen van verschillende methoden. De auteurs van het boek hebben een enorme hoeveelheid werk verzet om tot deze eerste uitgave te komen. Dit heeft geresulteerd in een zorgvuldige werkwijze en een objectieve beschrijving en beoordeling van de verschillende methoden.

Op verzoek van de afdeling Architectuur van het Ngi en van de uitgever heeft een afgeslankt team van auteurs vier jaar later een herziene uitgave gerealiseerd. Dat was weliswaar een flinke klus, maar relatief eenvoudig. In de eerste plaats omdat het vakgebied in de afgelopen jaren behoorlijk gegroeid is en wat volwassener is geworden. In de tweede plaats, omdat het eerste team heel veel lastige onderwerpen goed heeft geadresseerd. Newton zei het al: 'If I have seen further, it is by standing on the shoulders of giants'.

Drie van de auteurs van de eerste uitgave hebben ook weer aan de herziene uitgave meegewerkt: Arjen Santema, Erwin Oord en Marijn Driel. Het team is aangevuld met twee nieuwe auteurs: Bas van Gils en Ria van Rijn. Ria van Rijn heeft ook de eindredactie voor haar rekening genomen.

Ook deze uitgave is op weer smaak gebracht met enkele interviews die door Anita Bosman en Klaas Brongers zijn afgenomen. Louis Anderson, en Richard Lugtigheid hebben zich daar opnieuw voor geleend. Lineke Sneller, Sander Meijer, Hyleco Nauta, Sjaak Gondelach en Michiel Borgers hebben hun mening over enterprise-architectuur in deze uitgave willen geven. Heel veel dank voor jullie medewerking. Onze speciale dank gaat uit naar Martin van den Berg, die in deze uitgave ook geïnterviewd is, maar erg veel heeft bijgedragen aan de eerste uitgave. Het is leuk om hem in zijn nieuwe rol in deze uitgave weer terug te zien.

Deze en de vorige uitgave zijn mede tot stand gekomen door de medewerking van de eigenaren van de methoden. Niet alleen door het beantwoorden van de vragen in de vragenlijsten, maar ook door de auteurs bij te staan en de teksten over hun methode ook te reviewen. Ook aan hen zijn wij weer onze dank verschuldigd.

De weging van de methoden is gebeurd in een speciale bijeenkomst voor de leden van de afdeling Architectuur van het Ngi. De deelnemers aan deze bijeenkomst hebben daar hun tijd, maar vooral hun kennis en ervaring ingebracht, waardoor een objectieve beoordeling mogelijk was. Onze dank gaat ook uit naar de deelnemers aan deze bijeenkomst.

Tot slot bedanken wij natuurlijk Bart Verbrugge en Van Haren Publishing voor het realiseren van deze herziene uitgave.

Wij hebben met plezier aan dit boek gewerkt en hopen dat het u weer zal helpen bij het kiezen van de voor uw organisatie meest geschikte enterprise-architectuurmethode.

Mei 2013

Arjen Santema, Bas van Gils, Erwin Oord, Marijn Driel en Ria van Rijn

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	V
Voorwoord van de auteurs bij de 1 ^{ste} druk	VI
Voorwoord van de auteurs bij de 2 ^{de} , herziene druk	VII
1 Inleiding.....	1
1.1 Doel van dit boek	2
1.2 Doelgroep van dit boek	3
1.3 Leeswijzer	3
<i>Interview: Lineke Sneller.....</i>	<i>6</i>
2 Het nut van een enterprise-architectuurmethode	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Architectuur en enterprise-architectuur	9
2.3 Toepassing van enterprise-architectuur.....	13
2.4 Methoden en raamwerken	14
2.5 Methoden bij enterprise-architectuur	15
2.6 Aanpak van enterprise-architectuur	18
2.7 Succesfactoren voor enterprise-architectuur	21
2.8 Samenvatting	23
<i>Interview: Hyleco Nauta en Sjaak Gondelach.....</i>	<i>26</i>
3 Ontstaan en ontwikkeling van enterprise-architectuurmethoden.....	31
3.1 Inleiding.....	31
3.2 Hoofdpijnen in de ontwikkeling van enterprise-architectuurmethoden ..	31
3.3 Samenvatting	36
<i>Interview: Martin van den Berg</i>	<i>38</i>
4 Het model voor het vergelijken van methoden	41
4.1 Inleiding.....	41
4.2 Uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het vergelijkingsmodel. . .	41
4.3 De totstandkoming van het vergelijkingsmodel	42
4.4 De relatie met andere vergelijkingsmodellen	43
4.5 Het vergelijkingsmodel.....	44
4.6 Werkwijze bij het vergelijken van de methoden	47
4.7 Selectie van de methoden	47
4.8 Samenvatting	49
<i>Interview: Louis Anderson.....</i>	<i>50</i>

5	Beschrijving van de methoden.....	53
5.1	ArchiMate®	53
5.2	DEMO®	61
5.3	Dragon1®	69
5.4	DYA®	80
5.5	IAF.....	88
5.6	ISO/IEC/IEEE 42010:2011	94
5.7	Novius Architectuur Methode	102
5.8	RUP®	110
5.9	TOGAF™	123
5.10	UML.....	136
5.11	Zachman	142
	<i>Interview: Sander Meijer.....</i>	<i>148</i>
6	Methoden met elkaar vergeleken	153
6.1	Inleiding.....	153
6.2	Methoden geordend per wijze.....	153
6.3	Vergelijking van de methoden.....	157
6.4	Conclusie	166
	<i>Interview: Michiel Borgers</i>	<i>168</i>
7	Tien tips voor het kiezen en gebruiken van een methode	171
	Bijlage 1: Begrippenlijst.....	175
	Bijlage 2: Vragenlijst per methode	177
	Bijlage 3: Overzicht scores per methode	245
	Bijlage 4: Referenties	248
	Bijlage 5: Lijst van besproken methoden en de eigenaars.....	250
	Bijlage 6: Over de auteurs	251
	Bijlage 7: Over de interviewers	253
	Platform voor ICT-professionals.....	254
	Index.....	255

1 Inleiding

Enterprise-architectuur wordt door steeds meer organisaties gezien als een belangrijk stuurinstrument. Dat komt niet alleen door de toegenomen complexiteit van de IT en de alsmaar groeiende behoefte aan informatie. Ook de dynamiek in de markt en de toenemende concurrentie dwingen organisaties om te sturen op samenhang in verandering en ontwikkeling. In steeds meer organisaties zijn dan ook architecten werkzaam. Niet alleen aan de IT-kant, maar ook aan de kant van de business. Het vakgebied van architecten, dat we in dit boek aanduiden met de term ‘enterprise-architectuur’, heeft de afgelopen decennia een enorme groei doorgemaakt. Vergelijken met architectuur in de bouwkunde kunnen we echter stellen dat de ontwikkeling van enterprise-architectuur nog in de kinderschoenen staat en dat er nog lang behoefte zal zijn aan verdere professionalisering. Het is tenslotte nog maar vijftientig jaar geleden dat John Zachman een lans brak voor het meer in samenhang beschouwen van informatiesystemen in organisaties:

‘To keep the business from disintegrating, the concept of information systems architecture is becoming less of an option and more of a necessity.’ [Zachman, 1987]

Een belangrijke factor bij het verder professionaliseren van enterprise-architectuur is het ontstaan van verschillende methoden, talen en hulpmiddelen waarmee enterprise-architectuur kan worden geclassificeerd, ontwikkeld, beschreven en geïmplementeerd.

De praktijk wijst echter uit dat het voor organisaties en architecten niet gemakkelijk is om de meest geschikte methode te kiezen. Methodes lijken op het eerste gezicht niet vergelijkbaar en eerder complementair dan elkaar uitsluitend. Het lijkt alsof je appels en peren vergelijkt. Hoe een organisatie met enterprise-architectuur omgaat en welke methode daar het best bij aansluit, hangt af van de context waarin de organisatie opereert. Welke methode het best bij een organisatie aansluit, hangt ook af van de volwassenheid en de manier van het bedrijven van enterprise-architectuur. Dit maakt het kiezen van de meest effectieve enterprise-architectuurmethode voor een specifieke organisatie tot een lastige aangelegenheid.

Misschien is het niet alleen de methode die het hem doet. Was het niet juist Jaap van Rees – een van de grondleggers van informatiearchitectuur in Nederland – die stelde:

‘De methode doet het voor informatiearchitecten niet, voor systeemaannemers doet de methode het wel.’ [Rees, 1995]

Wij zijn van mening dat het niet de methode is, maar de architect als persoon die het verschil maakt. Een goede architect met een slechte methode heeft meer impact dan een gemiddelde architect met een goede methode. Wil dat zeggen dat een architect zonder methode kan? Dat hangt ervan af hoe we naar methoden kijken. Een architect kan niet zonder kennis, vaardigheden en ervaring. Als we een methode zien als

ingedikte ervaring (een verzameling van best practices en technieken), dan kan geen enkele architect zonder een methode. Als we een methode zien als een standaard proces dat stap voor stap wordt gevolgd en min of meer vanzelf leidt tot de juiste resultaten, dan kan een goede architect gemakkelijk zonder. Het klakkeloos volgen van een proces leidt immers niet vanzelfsprekend tot succes.

Kennis van methoden behoort tot de standaardbagage van een architect. Elke methode onderscheidt zich door elementen die in een bepaalde situatie goed bruikbaar zijn. Afhankelijk van de situatie waar de architect voor staat zal hij die elementen moeten toepassen die hem helpen het beste resultaat te bereiken. Het is dus voor elke architect van groot belang om vaardig te zijn in het toepassen van enterprise-architectuurmethoden en hij/zij zal daarom ook over een grondige kennis moeten beschikken van de in de markt beschikbare enterprise-architectuurmethoden. Deze wegwijzer voor methoden bij enterprise-architectuur is geschreven als hulpmiddel voor de hedendaagse enterprise-, business- en/of IT-architecten en is een onmisbaar onderdeel van hun rugzak.

1.1 Doel van dit boek

In deze wegwijzer worden elf in Nederland gangbare methoden bij enterprise-architectuur besproken en met elkaar vergeleken. Het boek is niet alleen bruikbaar bij het selecteren van een enterprise-architectuurmethode voor een organisatie, maar ook bij het toepassen ervan. Het verschaft inzicht in de context waarin een methode het best bruikbaar is en daarmee is het een handig naslagwerk voor elke architect.

Het schrijven van de eerste en tweede druk van dit boek is gedaan door ervaren enterprise-architecten. Andere ervaren architecten hebben bijgedragen aan het bestuderen en vergelijken van de elf methoden. Samen staan zij voor vele tientallen jaren ervaring met enterprise-architectuur. Wij verwachten dat dit boek inzicht geeft in de enterprise-architectuurmethoden die op dit moment beschikbaar zijn en daarnaast dat het architecten handvatten biedt bij het kiezen van een enterprise-architectuurmethode – of het maken van een combinatie tussen meerdere methoden – die het best past bij de organisatie waarin zij werken.

Wat we in dit boek niet doen is de beste methode aanwijzen; deze is er eenvoudigweg niet. Welke methode het meest geschikt is hangt af van de context waarin hij wordt toegepast. Deze wegwijzer is niet bedoeld als leerboek voor het vakgebied enterprise-architectuur, maar kan wel prima als een naslagwerk worden gebruikt bij opleidingen waarin enterprise-architectuur een belangrijke rol speelt. Het geeft algemene achtergrondinformatie over enterprise-architectuur en behandelt daarnaast de in Nederland meest gangbare methoden. Het aanbevolen minimale opleidingsniveau is HBO.

Naast het bespreken en vergelijken van de elf methoden is in dit boek een aantal interviews opgenomen met architecten. Deze interviews illustreren dat het vakgebied enterprise-architectuur nog steeds jong en volop in ontwikkeling is. Daarnaast blijkt

uit de interviews, dat er uiteenlopende opvattingen bestaan over het belang en de toepassing van enterprise-architectuurmethoden.

1.2 Doelgroep van dit boek

De wegwijzer voor methoden bij enterprise-architectuur is vooral bestemd voor diegenen die actief met enterprise-architectuur binnen een organisatie bezig zijn of daar leiding aan geven: architecten en hun managers. Daarnaast is dit boek ook geschikt voor mensen die zich verder willen verdiepen in het onderwerp enterprise-architectuur of daarin les geven: studenten en hun docenten.

Tot slot is deze wegwijzer interessant voor de opdrachtgevers en alle andere stakeholders die een rol spelen binnen het werken onder architectuur. Het verschaft hen inzicht in het werkgebied van de architect en de gereedschappen die hij of zij daarbij gebruikt.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat vooral in op het waarom van enterprise-architectuur en het nut van de toepassing van methoden daarbij. Bovendien wordt ingegaan op wat een enterprise-architectuurmethode is en worden de belangrijkste elementen van een enterprise-architectuurmethode besproken.

In hoofdstuk 3 wordt op hoofdlijnen door de tijd gekeken naar het ontstaan van architectuur en de ontwikkeling van het enterprise-architectuurdenken en van enterprise-architectuurmethoden.

De basis voor het vergelijken van de in dit boek beschreven methoden is het vergelijkingenmodel. In hoofdstuk 4 wordt toegelicht hoe het vergelijkingenmodel is opgebouwd en hoe de vergelijking van de elf methoden tot stand is gekomen.

Hoofdstuk 5 is de kern van het boek. Hierin worden elf in Nederland bekende enterprise-architectuurmethoden besproken en wordt er per methode een aantal sterke en zwakke punten aangegeven. Elke methode is bovendien weergegeven in het vergelijkingenmodel.

In hoofdstuk 6 worden de elf enterprise-architectuurmethoden aan de hand van een aantal invalshoeken ten opzichte van elkaar besproken. Dit doen we door per invalshoek de scores van de verschillende methoden te vergelijken en te analyseren. Ook worden de methoden ten opzichte van elkaar in een kwadrantmodel gepositioneerd.

Tot slot wordt in hoofdstuk 7 een aantal tips gegeven die helpen bij het implementeren van werken met enterprise-architectuur in de eigen organisatie en meer specifiek bij het kiezen van de juiste enterprise-architectuurmethode.

In de bijlagen is een begrippenlijst opgenomen en een overzicht van de scores per methode. De antwoorden op de vragen per methode door de eigenaren zijn opgenomen in bijlage 2.

Zoals gezegd is dit boek gelardeerd met interviews met architecten. Deze interviews zijn in gekleurde kaders tussen de hoofdstukken opgenomen.

Interview

Lineke Sneller: 'Dankzij architectuur beheersbare outsourcing'



Lineke Sneller is CIO van Vodafone Nederland. Naast haar werk bij Vodafone is zij professor IT Value bij Nyenrode Business University, lid van de Raad van Commissarissen van Achmea en lid van diverse adviesraden. Zij studeerde bedrijfseconometrie aan de Erasmus Universiteit. Zij werd in 2004 register-controller aan Nivra Nyenrode en behaalde in 2010 de doctorstitel aan de Nyenrode Business University met het proefschrift *Does ERP add company value?* Voor zij bij Vodafone ging werken heeft ze diverse management- en directieposities bekleed in Finance en IT. In 2010 werd ze CIO of the Year.

Wat is het belang van architectuur voor Vodafone Nederland?

Vodafone Nederland werkt met een outsourcingmodel. Mijn IT-afdeling fungeert als regie-organisatie tussen de business en de IT. Het merendeel van het IT-werk wordt door diverse externe leveranciers gedaan. Met die leveranciers hebben we verschillende samenwerkingsvormen. Architectuur is voor ons randvoorwaardelijk om toezicht te houden op wat leveranciers doen en hoe dit met elkaar samenhangt. Een team van 12 architecten houdt zich hiermee bezig. Een op Vodafone toegespitste versie van het referentiemodel eTOM (enhanced Telecom Operations Map) biedt hierbij houvast.

Wat is de toegevoegde waarde van architectuur voor Vodafone Nederland?

Jaarlijks worden roadmaps gemaakt op basis waarvan de leveranciers zich kunnen ontwikkelen. Deze roadmaps werken naar een doelarchitectuur toe die in het verleden ligt van de door Vodafone beoogde doelstellingen voor de toekomst. Architectuur draagt zo bij aan een Vodafone brede business-IT alignment.

Welke EA-methoden gebruikt u in uw organisatie en waarom?

Belangrijkste houvast voor de architectuurontwikkeling zijn het eTOM model en de roadmaps. Qua werkwijze is onze projectmethode 'Gate model' leidend. De invulling van dit alles wordt gedeeld met onze leveranciers. Voor methoden als TOGAF en ontwerptalen als ArchiMate is niet expliciet gekozen.

Wat is volgens u het belang van EA-methoden bij het werk van enterprise-architecten?

Voor ons is het belang dat de enterprise-architecten methoden hanteren die borgen dat de leveranciers op aantoonbare en voorspelbare wijze aan kunnen sluiten op onze behoeften.

Is kennis van een of meer EA-methoden een graadmeter voor de professionaliteit van een architect?

De architecten hebben allemaal een verschillende achtergrond. Toegespitst op elke discipline binnen het architectuurteam, worden diverse methoden gebruikt. Onderdelen van TOGAF komen daarin terug.

Ze werken vooral met onderdelen van IAF (Integrated Architecture Framework) dat weer is gebaseerd op het Zachman Framework. Ook hier wordt niet strikt volgens de methode gewerkt maar gaan we er praktisch mee om. Voor Vodafone is de bijdrage die geleverd wordt aan de bedrijfsdoelstellingen de belangrijkste graadmeter van de professionaliteit van een architect.

Hoe strikt moet de keuze voor een methode zijn? Moet een organisatie voor één methode kiezen, of kunnen verschillende methoden naast elkaar worden gebruikt?

Methoden dienen verschillende doelen. Het is dus niet zozeer de keuze voor één methode, maar meer de positionering van methoden naast elkaar, waarbij voor Vodafone geldt dat onze projectmethode en het gebruik van roadmaps de leidende keuzes zijn. De werkwijze van de architecten moet aansluiten op de werkwijze van de anderen en vice versa, dat is van primair belang.

Is kennis van EA-methoden van belang voor iedereen die in opleiding is voor enterprise-architect?

Kennis van EA-methoden geeft een kapstok waar je in je werk aan kunt refereren. In die zin ontkomt een architect werkzaam in een complexe organisatie er niet aan om daar kennis van te nemen.

Welke toekomstontwikkeling voorziet u voor EA en EA-methoden?

In uitbestedingmodellen is het gebruik van EA randvoorwaardelijk. Op dat vlak valt nog het nodige te winnen. Aspecten als lifecycle-management, Time to Market en kosten zullen hier nadrukkelijk in terug te vinden moeten zijn. Een ontwikkeling als Het Nieuwe Werken zal ook haar invloed hebben op de ontwikkeling van het vakgebied. Voor ons is bijvoorbeeld tijd- en plaatsonafhankelijk werken vanzelfsprekend in onze werkomgeving. Dit is van invloed op de interne samenwerking en op de samenwerking met onze leveranciers. Die invloed bepaalt in toenemende mate hoe je je als architect wilt ontwikkelen en op welke wijze je je vakgebied en ondersteunende methoden toepast.

2 Het nut van een enterprise-architectuurmethode

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op het nut van een enterprise-architectuurmethode. Maar voordat we dat doen is het belangrijk om eerst een antwoord te geven op de vraag: wat is enterprise-architectuur? In dit hoofdstuk wordt aan de hand van een aantal definities kort toegelicht wat we onder enterprise-architectuur verstaan en hoe een enterprise-architectuur kan worden toegepast. Vervolgens wordt ingegaan op wat een enterprise-architectuurmethode is, worden kort enkele begrippen besproken en wordt duidelijk gemaakt welke aspecten kenmerkend zijn voor een enterprise-architectuurmethode. In het laatste deel van dit hoofdstuk wordt een globale aanpak gepresenteerd voor het opstellen en beheren van een enterprise-architectuur en tot slot wordt ingegaan op de succesfactoren die hierbij een rol spelen.

2.2 Architectuur en enterprise-architectuur

Het begrip ‘architectuur’ heeft meer dan één betekenis. In de eerste plaats kennen we het begrip uit de bouwkunde, maar dit laten we hier verder buiten beschouwing. Meer recent is het gebruik van de term architectuur binnen de informatica. Deze term wordt echter te pas en te onpas gebruikt. Veelal voorafgegaan door een voorvoegsel dat nader moet aanduiden waarop de architectuur betrekking heeft, of vanuit welk perspectief de architectuur beschouwd wordt. Zo zijn begrippen als ‘informatie-architectuur’, ‘softwarearchitectuur’ en ook ‘enterprise-architectuur’ ontstaan. Het is echter goed om te beseffen dat dergelijke termen niet voor iedereen hetzelfde betekenen. Zo verstaat de één onder ‘informatiearchitectuur’ het gehele vakgebied van architectuur binnen de informatica, terwijl de ander met deze term juist doelt op een sterk afgebakend onderdeel daarvan, dat door sommigen weer wordt aangeduid met ‘data-architectuur’. Verwarring alom dus! Deze verwarring is een gevolg van het feit dat architectuur nog een jong vakgebied is. Een vakgebied dat sterk in beweging is en waarbinnen verschillende stromingen ontstaan en verdwijnen.

Definities van architectuur binnen de informatica

Wellicht de meest gehanteerde definitie van het begrip architectuur is de definitie die is opgenomen in de internationale standaard ISO/IEC/IEEE 42010:2011 ‘Systems and software engineering – Architecture description’. Deze definitie luidt:

‘The architecture (of a system) consists of the fundamental concepts or properties of a system in its environment embodied in its elements, relationships, and in the principles of its design and evolution.’ [ISO/IEC/IEEE 42010:2011]

Uit deze definitie blijken enkele essentiële kenmerken van architectuur binnen de informatica:

- Architectuur heeft betrekking op een systeem en beschouwt dat systeem in samenhang met zijn omgeving. Een systeem kan een softwaresysteem zijn maar ook een organisatie of een deel daarvan.
- Architectuur richt zich op de fundamentele concepten en eigenschappen van het beschouwde systeem, voortkomend uit de elementen binnen het systeem en de relaties daartussen.
- Architectuur kijkt niet alleen naar de situatie op enig moment, maar ook naar de achterliggende ontwerpprincipes die bepalend zijn voor veranderingen van het systeem.

De ISO-definitie vormt de basis voor een aantal architectuurmethoden. Ook de ISO-standaard zelf is feitelijk een methode. Deze is beschreven in paragraaf 5.6.

Er zijn echter ook andere definities die minstens zo goed zijn. De in Nederland populaire architectuurmethode DYA definieert architectuur bijvoorbeeld als:

‘Een consistent geheel van principes en modellen dat richting geeft aan ontwerp en realisatie van de processen, organisatorische inrichting, informatievoorziening en technische infrastructuur van een organisatie.’ [Wagter, 2001]

Uit deze definities worden twee zaken duidelijk: enerzijds zijn er verschillende interpretaties van wat architectuur is en wat het omvat, anderzijds zijn er in de definities gemeenschappelijke elementen te vinden, wat aangeeft dat er toch een vaste kern is waar iedereen het over eens is. Die vaste kern maakt duidelijk dat architectuur betrekking heeft op het door middel van richtinggevende uitspraken (zoals doelen, principes en standaarden) en modellen bereiken van structuur en samenhang in een bepaalde omgeving.

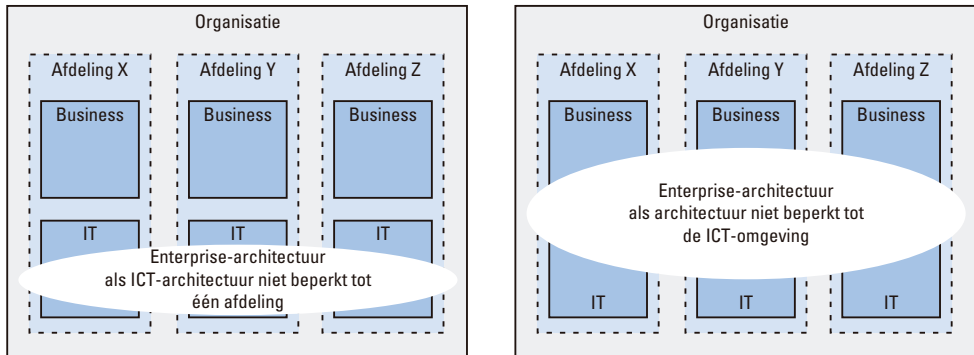
Kenmerken van enterprise-architectuur

Wanneer we de hiervoor beschreven definities van architectuur beschouwen, wordt het mogelijk om een bruikbare omschrijving te geven van enterprise-architectuur zonder daarbij verstrikt te raken in de verschillende definities van architectuur. Enterprise-architectuur kan gezien worden als het deelgebied van de architectuurdiscipline dat zich richt op de organisatie in haar omgeving. Hoewel het Engelse begrip ‘enterprise’ zich volgens het woordenboek laat vertalen in het Nederlandse woord ‘onderneming’, geven we de voorkeur aan de term ‘organisatie’ omdat deze breder is. Enterprise-architectuur is niet alleen voor ondernemende organisaties, het is ook bruikbaar binnen overheid- en non-profitorganisaties. Met de toevoeging ‘in haar omgeving’ bedoelen we dat het vakgebied zich niet alleen richt op de organisatie zelf maar ook op de externe relaties die de organisatie heeft met bijvoorbeeld andere organisaties. Dit externe aspect wordt steeds belangrijker naarmate organisaties meer en meer actief worden in samenwerkingsverbanden zoals ketens en netwerken. Wanneer de architectuur vooral op dat externe aspect gericht is, spreken we veelal van ketenarchitectuur.

Om een goed beeld te krijgen van enterprise-architectuur beschouwen we een aantal kenmerken, namelijk: afbakening, veranderdynamiek en beschouwningsniveau.

1. Afbakening

Wat betekent het afbakenen van de architectuur in perspectief tot de organisatie? Hier blijken verschillende interpretaties mogelijk die zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Twee interpretaties van de afbakening van enterprise-architectuur.

De eerste interpretatie ziet enterprise-architectuur als een IT-architectuur die zich niet beperkt tot een enkele afdeling of divisie binnen een organisatie of tot een beperkt deelgebied (bijvoorbeeld ‘de backoffice’ of ‘het internetkanaal’), maar als een IT-architectuur die zich uitstrekt tot meerdere (en bij voorkeur alle) onderdelen van de organisatie en deelgebieden van de IT. Volgens deze visie kijkt de enterprise-architect dan vooral naar de samenhang in de IT tussen bedrijfsonderdelen.

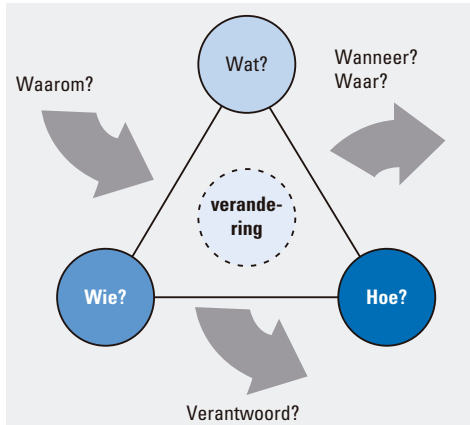
De tweede interpretatie ziet enterprise-architectuur als een architectuur die niet beperkt is tot de IT-omgeving van een organisatie, maar die zich ook richt op de samenhang tussen die IT-omgeving en de rest van de organisatie. Volgens deze visie kijkt de enterprise-architect dan vooral naar de samenhang tussen organisatie, bedrijfsprocessen, informatie, applicaties en technische infrastructuur.

Inmiddels begint er onder enterprise-architecten consensus te ontstaan dat de tweede interpretatie de juiste is, met name omdat enterprise-architectuur met die interpretatie veel meer kan betekenen voor een organisatie. In de praktijk is de eerste interpretatie nog overheersend maar dat zal in de komende jaren veranderen. In dit boek gaan we daarom uit van de tweede interpretatie. Enterprise-architectuur is dan de discipline binnen het vakgebied van de architectuur die zich richt op structuur en samenhang binnen een organisatie vanuit een bredere visie dan alleen de IT-omgeving. De nadruk ligt daarbij op het gebruik van de architectuur als managementinstrument om ontwikkelingen beheerst en in samenhang te sturen.

2. Veranderdynamiek

Een belangrijke rol die voor enterprise-architectuur is weggelegd, is het aanbrengen van structuur in de dynamiek van veranderende organisaties (de veranderdynamiek). De architectuur geeft antwoord op essentiële vragen die terugkomen in alle verander-

vraagstukken. Dit is weergegeven in figuur 2.2. Enterprise-architectuur speelt vanuit de begeleiding van de organisatorische verandering een grote rol in het uitlijnen van de vraag (vanuit de business) met de geleverde oplossing (veelal vanuit de IT). In het begeleiden van de verandering wordt geborgd dat de oplossing (het eindpunt) continu afgestemd blijft op het probleem (het vertrekpunt).



Figuur 2.2 Rol van enterprise-architectuur in verandertrajecten.

In figuur 2.2 is een eenvoudig model uit de organisatiekunde weergegeven, waarin mensen (aangeduid met: wie?) op een gestructureerde manier samenwerken (hoe?) om een zeker doel (wat?) te bereiken. Door een reden van buiten of van binnen (waarom?), bijvoorbeeld een veranderende markt, wordt een organisatorische verandering ingezet die op een zeker moment (wanneer?) en zekere plaats (waar?) gerealiseerd zal zijn. Daarbij wordt continu getoetst of de ingezette verandering nog naar het beoogde doel leidt (verantwoord?). Het vakgebied dat zich bezighoudt met veranderende organisaties wordt vaak aangeduid met organisatieveranderingsmanagement. De enterprise-architectuur wordt gebruikt als stuurinstrument van de verandering, legt verantwoording af over het resultaat van de verandering en verdient zo zijn meerwaarde.

De in dit model gehanteerde begrippen komen overeen met de kolommen uit het raamwerk van Zachman [Zachman, 1987]. Hiermee wordt aangegeven dat een enterprise-architectuurmethode ook basiselementen voor organisatieverandering bevat. In veel gevallen bestaat er echter nog wel een grote kloof tussen de gedachtewereld van de organisatieveranderaar en die van de architect.

3. Beschouwingsniveau

Een bekende uitspraak van Albert Einstein is dat een probleem per definitie niet kan worden opgelost op hetzelfde beschouwingniveau als waarop het is ontstaan. Deze uitspraak is ook van toepassing op enterprise-architectuur. Als het probleem te maken heeft met effectiviteit en efficiëntie van systemen, dan is enterprise-architectuur het benodigde ‘stapje hoger’ in het beschouwingniveau. In het onderzoek ‘Enterprise Architecture as Strategy’ [Ross, 2006] kozen Ross en haar collega’s de mate van standaardisatie en integratie van de bedrijfsprocessen in een organisatie als analyse-

niveau voor enterprise-architectuur. Zij constateerden in hun onderzoek dat bij tweehonderd goed presterende Europese en Amerikaanse bedrijven het presteren van die organisaties direct samenhangt met de vertaling die de enterprise-architectuur maakt van het bedrijfsmodel naar een structurering van de bedrijfskritieke processen en ondersteunende informatiesystemen. Deze vertaling vormt een stabiel fundament dat de organisatie wendbaar maakt. Het ‘hogere’ analyseniveau is een belangrijk kenmerk van enterprise-architectuur.

In het eerste deel van dit hoofdstuk hebben we enkele definities van architectuur en kenmerken van het vakgebied enterprise-architectuur verkend. Die verkenning leidt tot de conclusie dat enterprise-architectuur de discipline is die betrekking heeft op het door middel van afspraken, principes en modellen bereiken van samenhang (tussen organisatie, bedrijfsprocessen, informatie, applicaties en technische infrastructuur) in ontwikkelingen. Enterprise-architectuur begeleidt de daarvoor noodzakelijke veranderingen in onderlinge samenhang vanuit een hoger beschouwingniveau. Deze conclusie vormt het uitgangspunt voor de vergelijking van methoden voor enterprise-architectuur in dit boek.

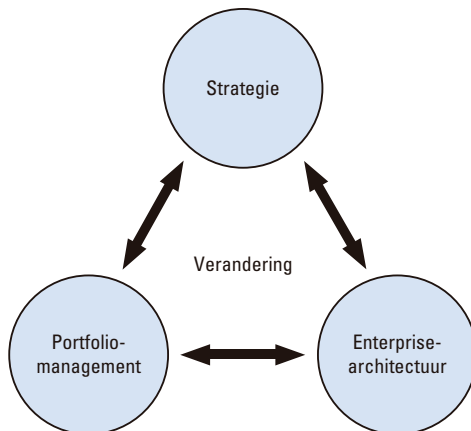
2.3 Toepassing van enterprise-architectuur

Organisaties zijn de laatste decennia voor grote uitdagingen komen te staan. De globalisering en het internet hebben een enorme impact op de wijze waarop we met elkaar communiceren. Bestaande markten verdwijnen en nieuwe markten volgen elkaar in snel tempo op. Door deze en andere factoren moet een organisatie in staat zijn om steeds sneller te anticiperen op de veranderende behoeften. Ook stellen wet- en regelgeving steeds hogere eisen aan organisaties. De behoefte om snel te veranderen vraagt om flexibele en gestroomlijnde bedrijfsprocessen en informatievoorziening. IT is hierbij één van de sleutels tot succes geworden.

Steeds meer organisaties gebruiken architectuur om richting en samenhang aan te brengen bij het ontwerpen en veranderen van de organisatie, zodat die organisatie aansluiting vindt én houdt op de steeds veranderende omgeving. Architectuur kan hierbij gebruikt worden door inzicht te geven in de huidige situatie van een organisatie. Wat zijn de markten die we bedienen? Welke producten en diensten leveren we? Hoe richten we onze bedrijfsprocessen in? Hoe ziet de ondersteunende informatievoorziening eruit? En belangrijker nog: hoe is de samenhang tussen al deze onderdelen? Architectuur helpt daarnaast om de gewenste of doelsituatie te bepalen. Een architect maakt hiervoor vanuit de bedrijfsdoelstellingen en strategische visie een vertaling naar de gewenste situatie. Zodra de huidige en de gewenste situatie duidelijk zijn, kan de transitie van huidig naar gewenst uitgestippeld worden. Gedurende de transitie kan architectuur vervolgens gebruikt worden om de stand van zaken te bepalen, alsmede eventuele afwijkingen van de geplande koers. Architectuur is hiermee een stuurinstrument geworden en speelt een cruciale rol in business- en IT-alignment.

Het succes van de architectuur is van een aantal zaken afhankelijk. De architectuur moet voor alle betrokkenen begrijpelijk en tastbaar zijn, de architectuurgedachte moet in de hele organisatie goed ‘tussen de oren zitten’ en de architecten moeten in staat zijn goede oplossingen uit te werken waar de organisatie behoefte aan heeft. Er wordt ten onrechte vaak gedacht dat architectuur alleen maar geld kost, maar [Slot, 2010] heeft aangetoond, dat het tegendeel waar is. Dit misverstand wordt mede veroorzaakt doordat architectuur over het algemeen in eerste instantie investeringen vraagt, terwijl de baten vaak pas op langere termijn zichtbaar worden.

Enterprise-architectuur staat niet op zichzelf. De discipline hangt sterk samen met twee andere processen in een organisatie, namelijk strategieontwikkeling en -planning en portfolio- en programmamanagement. Strategieontwikkeling en -planning richt zich op het vertalen van de toekomstvisie van de organisatie naar een concrete strategie en het voeren van beleid om mensen en middelen in te zetten conform die strategie. Portfolio- en programmamanagement richt zich op het in samenhang aansturen en het bepalen van de prioriteit van veranderprogramma’s en bedrijfsmiddelen. De samenhang tussen deze processen en enterprise-architectuur is weergegeven in figuur 2.3.



Figuur 2.3 Samenhang van enterprise-architectuur met andere processen.

In organisaties is de vraag ontstaan (of zal de vraag ontstaan) naar een methode om een architectuur te ontwikkelen, naar een aanpak om de ontwikkelde architectuur mee te ordenen (op basis van belanghebbenden en de belangen die zij hebben) en naar een aanpak om het werken onder architectuur in de veranderprocessen van de organisatie te verankeren, zodat de gewenste architectuur ook daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden.

2.4 Methoden en raamwerken

In de voorgaande paragrafen is duidelijk geworden wat enterprise-architectuur is. Maar dit boek gaat niet over enterprise-architectuur in het algemeen, maar over

methoden bij enterprise-architectuur. Wat is nu precies een enterprise-architectuurmethode?

Een enterprise-architectuurmethode is een systematische manier om te komen tot een enterprise-architectuur. Een goede enterprise-architectuurmethode heeft de volgende kenmerken:

- Ten eerste maakt de methode duidelijk tot welk resultaat het volgen van de methode leidt. Daarmee wordt het mogelijk een afweging te maken of de methode geschikt is voor het doel dat men voor ogen heeft.
- Ten tweede biedt de methode een manier van handelen die leidt tot het gewenste resultaat, namelijk de enterprise-architectuur. Deze manier van handelen moet duidelijk en concreet omschreven zijn.
- In de derde plaats draagt de methode een visie op het vakgebied uit die duidelijk maakt hoe en waarom de voorgestelde manier van handelen daadwerkelijk leidt tot het gewenste resultaat. De visie maakt duidelijk wat de samenhang is tussen de stappen die de methode voorschrijft.
- In de vierde plaats ondersteunt de methode de gebruikers ervan bij het volgen van de vaste manier van handelen. Dit kan aan de hand van voorschriften, instructies, tips, voorbeelden en dergelijke. Van belang daarbij is dat de methode ondersteuning biedt aan zowel beginners als gevorderden.
- In de vijfde plaats maakt de methode duidelijk wat de achtergrond of herkomst van de methode zelf is. Een methode kan ontwikkeld zijn vanuit een academische achtergrond en als gevolg daarvan een sterke theoretische basis hebben. Een methode kan ook vanuit de praktijk ('best practices') ontstaan zijn en dus heel pragmatisch zijn. Ook kan een methode ontwikkeld zijn door een bedrijf, mogelijk als bijproduct van commercieel aangeboden software, of tot stand gekomen zijn in een consortium als open standaard. Die methode is dan meestal toegespitst op de gerelateerde producten.

In de praktijk wordt vaak de term 'framework' of 'raamwerk' gehanteerd. De betekenis hiervan is meestal niet duidelijk. Soms wordt de term als synoniem van het begrip methode gezien. Raamwerken en methoden zijn echter compleet verschillende zaken. Een raamwerk rangschikt aspecten/benaderingswijzen/gezichtspunten van een onderwerp ten opzichte van elkaar. Een methode is een aanpak om mensen optimaal te laten (samen)werken. Een enterprise-architectuurmethode kan niet zonder een raamwerk, maar een raamwerk alleen is nog geen enterprise-architectuurmethode. In dit boek laten we de verschillende raamwerken, methoden en overige aanpakken aan de orde komen en wordt elk daarvan getoetst ten opzichte van een zelfontwikkeld vergelijkingsmodel.

2.5 Methoden bij enterprise-architectuur

In de vorige paragraaf is ingegaan op het begrip enterprise-architectuurmethode. Die omschrijving laat veel ruimte om een methode verder in te vullen. Daardoor kunnen methoden onderling sterk verschillen. Dat maakt dat niet elke methode geschikt is

voor een organisatie. In deze paragraaf gaan we kort in op een aantal aspecten dat van belang is bij het kiezen van een methode.

Doelstellingen

De weg die men kiest bepaalt voor een belangrijk deel het resultaat. Elke enterprise-architectuurmethode is anders en leidt tot andere resultaten. Dat heeft betrekking op de manier waarop die inrichting vormgegeven wordt en hoe het realiseren van die inrichting al tijdens de ontwerpfase geborgd wordt. Zo zijn er methoden die zich vooral richten op de inhoudelijke aspecten van architectuur, terwijl andere meer de nadruk leggen op het procesmatige aspect. Voor een organisatie die overweegt een enterprise-architectuurmethode te adopteren, is het daarom belangrijk om goed na te denken over wat men met de methode wil bereiken. Is er behoefte aan een sterke visie op de gewenste situatie? Of is er juist behoefte aan een goede methodische begeleiding van het architectuurproces?

Visie

Om tot een concreet stappenplan te komen voor uitvoering van het architectuurproces, moet elke enterprise-architectuurmethode een visie hebben op wat een organisatie is en/of wil zijn en hoe organisaties profijt kan hebben van het werken onder architectuur. Onderdeel van die visie is inzicht in welke architectuurproducten van belang zijn en hoe die met elkaar samenhangen. Ook van belang is hoe we de architectuur moeten ‘verkopen’ aan het management van de organisatie en aan alle andere belanghebbenden, zodat de architectuur door de gehele organisatie omarmd wordt. Een goede enterprise-architectuurmethode heeft een sterke visie die aansluit op bestaande denkbeelden en concepten in de bedrijfskunde en informatica.

Benaderingen

Er zijn verschillende benaderingen van de inhoud van een enterprise-architectuur mogelijk. We lichten twee verschillen toe:

- Voorschrijvend of beschrijvend.
- Blauwdruk versus bestemmingsplan.

1. Voorschrijvend of beschrijvend

De voorschrijvende benadering is vooral kaderstellend voor veranderingen. Door een coherente en consistente verzameling van architectuuruitspraken en modellen op te stellen, wordt de verandering in de richting van de gewenste situatie gestuurd. De beschrijvende benadering geeft vooral een weergave van de werkelijkheid. Een voorbeeld van een beschrijvende benadering van architectuur is dat architectuur impliciet aanwezig is binnen elk systeem. Die architectuur kan expliciet gemaakt worden door haar te beschrijven. Het belangrijkste verschil tussen de twee benaderingen volgt uit het sturende karakter van de voorschrijvende benadering. De twee stromingen zijn ieder op zich incompleet, maar vullen elkaar prima aan. Door eerst de huidige architectuur te beschrijven, wordt duidelijk welke uitgangspunten en beperkingen gelden voor welke gewenste situatie dan ook. Vervolgens kunnen gewenste veranderingen met richtinggevendende uitspraken en modellen in de goede richting worden gestuurd.