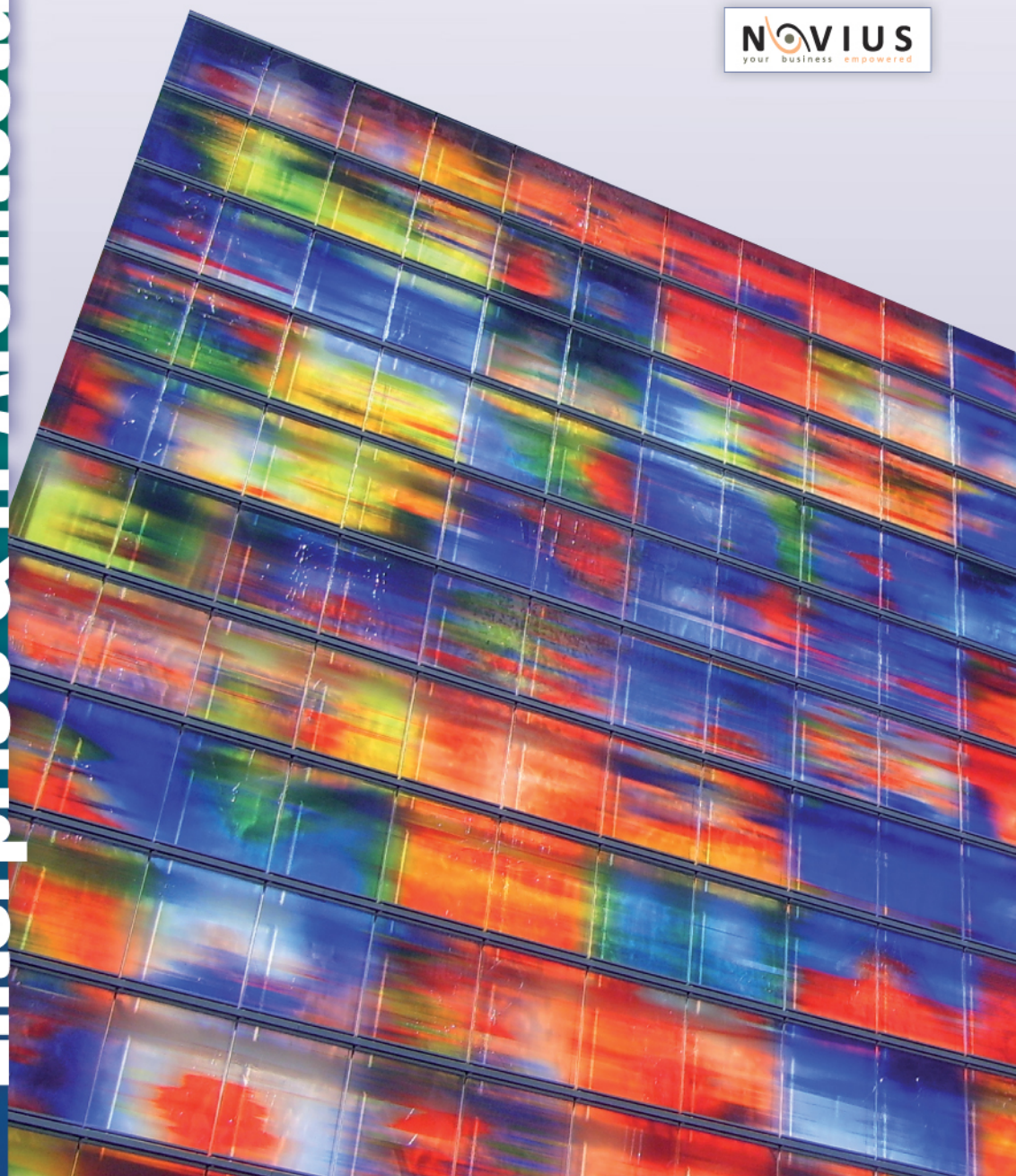


# Bedrijfsarchitectuur

op basis van Novius Architectuur Methode

*Werken aan een samenhangende bedrijfsinrichting*



Bedrijfsarchitectuur op basis van Novius Architectuur Methode  
Werken aan een samenhangende bedrijfsinrichting

## 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](http://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 20000  
ISO 27001/27002  
ISPL  
IT Service CMM  
ITIL®  
MOF  
MSF  
SABSA

### Architecture (Enterprise en IT)

ArchiMate®  
GEA®  
Novius Architectuur Methode  
TOGAF®

### Business Management

*BABOK® Guide*  
BiSL®  
BRMBOK™  
EFQM  
eSCM  
IACCM  
ISA-95  
ISO 9000/9001  
Novius B&IP  
OPBOK  
SAP  
SixSigma  
SOX  
SqEME®

### Project-, Programma- en Risicomanagement

A4-Projectmanagement  
DSDM/Atern  
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](http://www.vanharen.net)

# **Bedrijfsarchitectuur** **op basis van Novius Architectuur Methode**

## **Werken aan een samenhangende bedrijfsinrichting**

**Guido Bayens**

**Hans Tönissen**



# Colofon

- Titel:** Bedrijfsarchitectuur op basis van Novius Architectuur Methode  
**Ondertitel:** Werken aan een samenhangende bedrijfsinrichting
- Serie:** Enterprise Architecture
- Auteurs:** Guido Bayens, Hans Tönissen
- Tekstredactie:** Ivonne Hermens
- Uitgever:** Van Haren Publishing, Zaltbommel, [www.vanharen.net](http://www.vanharen.net)
- ISBN Hard copy:** 978 90 8753 738 8  
**ISBN eBook:** 978 90 8753 769 2
- Druk:** Eerste druk, eerste oplage, januari 2009 (titel: *Bedrijfsarchitectuur – Werken aan een samenhangende bedrijfsinrichting*)  
Tweede druk, eerste oplage, augustus 2013  
Tweede druk, tweede oplage, mei 2015
- Layout en zetwerk:** CO2 Premedia b.v., Amersfoort
- Foto omslag:** Detail van het gebouw van het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid in Hilversum, architect: Neutelings Riedijk Architecten. De Stichting Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid heeft in 2008 voor dit gebouw de Rijksprijs voor inspirerend opdrachtgeverschap gewonnen. Foto: Bart Verbrugge.



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

No part of this publication may be reproduced in any form by print, photo print, microfilm or any other means without written permission by the publisher.

Hoewel deze uitgave met veel zorg is samengesteld, aanvaarden auteur(s) noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden in deze uitgave.

## Opdracht

In mijn jeugd heb ik mij gestort op het lezen van detectives. Miss Marple, Hercule Poirot en Maigret hadden mijn volledige aandacht. Elk boek bleek een puzzel te zijn. Elk verhaal had weer hoogte- en dieptepunten, een onzeker of open einde, maar zeker niet altijd een lang en gelukkig leven.

De detectives waren een goede leerschool. Zij sluiten naadloos aan bij het dagelijks werk van een informatiemanager. Of je nu kiest voor een lange carrière bij één werkgever of regelmatig van baan verandert, je blijft lijken vinden. Soms liggen ze open en bloot op de werkvloer, zoals slecht geïmplementeerde applicaties, en soms liggen ze in de kast: meervoudige centrale adressenbestanden, meervoudige en dus kostbare functionaliteit.

De Chief Information Officer of informatiemanager in de rol van detective weet vaak ook de oplossing niet. Regelmatig wordt het beeld weer eens bevestigd dat veel projecten mislukken en bedrijven verre van optimaal presteren.

Ik ging twee jaar geleden als informatiemanager werken bij de provincie Flevoland. Elke afdeling kende haar eigen bedrijfsprocessen. De processen werden ondersteund door veel applicaties. Een eerste blik over de databases liet een ontelbaar aantal adressenbestanden zien. Veel collega's binnen Flevoland waren heel gelukkig met de maatwerktoepassingen die zij gebruikten. Maar wel moest voor elke wijziging in het beleid een nieuwe oplossing worden ontwikkeld. Totdat het aantal prikkels dat op de Provincie af kwam om de dienstverlening te moderniseren, de pan uit rees. En toen mocht ik met nieuw informatiebeleid het antwoord geven op de vraag hoe de informatievoorziening en de bedrijfsprocessen in samenhang en snel konden worden gemoderniseerd.

De detective krijgt soms uit onverwachte hoek hulp. Als je op zoek gaat naar houvast, blijkt die er soms ook echt te zijn. De overheid was bezig te ontdekken dat werken onder architectuur zou kunnen helpen. De architectuurfunctie van de Provincie werd versterkt, door een aantal collega's aan de Architectuur Academy deel te laten nemen. Vervolgens werd het werken onder architectuur ingevoerd.

Werken onder architectuur geeft het overzicht waar het management en de informatiemanager zo om verlegen zitten. Architectuur kan de verbinding leggen tussen dienstverlening, processen, organisatie en de informatiehuishouding. Architecten wijzen op mogelijkheden om de dienstverlening te stroomlijnen en de kwaliteit ervan te verbeteren. Zij leggen de vinger op de zere plek van de wildgroei in het applicatielandschap en zij ontwerpen een transparant en goedkoper alternatief. Meervoudige dataopslag wordt inzichtelijk en er worden lijnen uitgestippeld om data enkelvoudig en betrouwbaar op te slaan. Werken onder architectuur maakt het ons mogelijk om deel te nemen in ketenprocessen.

De provincie Flevoland ontwikkelt nu al haar projecten onder architectuur. Zo wordt de provinciale informatievoorziening verbonden met de omgeving waarin gemeenten en waterschappen samen met de Provincie diensten en producten aanbieden.

Voor mij is het eerste jaar binnen de provinciale organisatie een zoektocht geweest. Maar net zoals een detective via een vaste methode speurt en analyseert, ben ik nu bezig onder architectuur een toekomstvaste bedrijfsinrichting te realiseren.

*Bedrijfsarchitectuur* biedt de kennis die nodig is om tot werkbare architecturen te komen. De auteurs hebben hun kennis via de Architectuur Academy succesvol overgedragen aan medewerkers van provincies en andere kennisintensieve bedrijven, zowel in het publieke als private domein. Als adviseur hebben zij meegewerkt aan het tot stand brengen van goed ingerichte architectuurprocessen binnen onder meer de provincie Flevoland. Dit boek biedt daarom een goede balans tussen theorie en praktijk. En tussen breedte en diepgang, zodat de aankomend bedrijfsarchitect zelf ook snel in de praktijk aan de slag kan.

De detectiveboeken kunnen worden dichtgeslagen. Spoorzoeken naar bedrijfsoplossingen is niet langer nodig. Voor u ligt een boek dat kan helpen om de complexe werkelijkheid te herkennen en onder architectuur uw bedrijf effectief in te richten. Het boek laat zien hoe architecten professioneel en slagvaardig het management kunnen ondersteunen bij de inrichting van hun bedrijf. Of u nu in de industrie werkt of bij een bank, in dit boek wordt beschreven hoe u op een fundamentele maar toch eenvoudige manier alle relevante aspecten binnen uw bedrijf kunt beschrijven en hoe u die kunt gebruiken in uw projecten en projectplannen. Dit is het enige boek dat ik ken waarin ook de samenhang tussen al die aspecten op een eenvoudige manier wordt beschreven. Dit geeft ons elke dag houvast in ons werk als architect, programmamanager en informatiemanager.

Wij zijn binnen de provincie Flevoland deze weg ingeslagen. Door de gemeenschappelijke taal is kennisdeling en ketensamenwerking beter mogelijk. Ik wens u net zo veel inspiratie en plezier toe met het werken onder architectuur als ik dat zelf heb beleefd en nog dagelijks beleef.

Ir. Anneke Spijker  
Manager Veranderprogramma  
Provincie Flevoland

# Voorwoord

*‘Je moet dingen zo simpel mogelijk maken maar niet simpeler dan dat.’  
A. Einstein*

Bedrijfsarchitectuur is een vak. Dat kun je leren. Dit boek biedt daarvoor een praktische methode. Ontleend aan onze praktijk en mede gebaseerd op inzichten van andere auteurs.

Klanten van overheidsinstellingen en dienstverlenende bedrijven vragen om betere dienstverlening, de overheid streeft naar kostenverlaging, bedrijven naar een hoger rendement. De Nederlandse economie als geheel moet het hoofd bieden aan de internationale concurrentie. Architectuur kan daarbij een mooie rol spelen. Deze overtuiging is gebaseerd op jarenlange ervaring van de auteurs en medewerkers aan dit boek in uiteenlopende organisaties: grote uitvoeringsinstellingen in de sociale zekerheid, grote verzekeringsbedrijven, ministeries, vervoersbedrijven, commerciële dienstverleners. Dankzij het ‘werken onder architectuur’ zijn mooie resultaten bereikt, zoals betere dienstverlening, lagere kosten, minder administratieve lasten en mede daardoor betere bedrijfsresultaten.

Wij willen onze ervaring delen met anderen: aanstormend talent en collega’s die hun eigen werkwijze willen kunnen vergelijken. Wij zien architectuur als een mooi vak, waarin hoogopgeleide professionals veel toegevoegde waarde kunnen leveren aan bedrijven en overheidsinstellingen. Een vak dat steeds meer erkenning krijgt van topbestuurders en managers. Een vak dat ook veel voldoening kan geven, vanwege de vaak fraaie combinatie van meesterschap en creativiteit. Bedrijfsarchitectuur wordt door ons beschouwd als een combinatie van kunst en kunde. Van creativiteit en vakmanschap. De creativiteit kan bijdragen aan het ontwikkelen van een innovatieve bedrijfsvoering. Het vakmanschap stuurt de creativiteit op een effectieve en efficiënte wijze naar de gewenste bedrijfsdoelen. Creativiteit is grenzeloos; kunde draagt zorg voor de realisatie ervan.

## Waarom zou u verder lezen?

Dit boek is geschreven voor (aankomend) bedrijfsarchitecten. Dit zijn veelal reeds hoogopgeleide professionals in de wereld van bedrijfskunde, informatiemanagers, managementconsultants, ervaren medewerkers van ICT-bedrijven of ICT-beheerafdelingen binnen organisaties en instellingen. En uiteraard ook voor studenten, die opgeleid worden in een van deze beroepsrichtingen of die opgeleid worden tot bedrijfs-, informatie- of ICT-architect.

Wij richten ons op de architecten die werkzaam zijn in allerlei soorten bedrijven en organisaties. Deze bedrijven hebben één belangrijk kenmerk gemeen. Zij richten zich op dienstverlening. Hieronder valt veruit het grootste deel van het Nederlandse bedrijfsleven en de gehele overheid: verzekeringen, banken, handel, retail, toerisme, zorginstellingen, onderwijs en onderzoek, ministeries, landelijke uitvoeringsinstellingen van de overheid, gemeenten, provincies, waterschappen, culturele instellingen, enzovoort. Maar vergeet ook niet de meer



traditionele sectoren als industrie, transport en logistiek; ook deze bedrijfstakken hebben steeds meer het karakter van dienstverlener. De Nederlandse (Europese) economie is op dit moment vooral gebaseerd op dienstverlening. Dit boek gaat echter niet in op de architectuur van de maakindustrie, de goederenlogistiek, landbouwbedrijven of energieproductie. Voor de inrichting van onder meer industriële en logistieke productiesystemen verwijzen we naar de betreffende gespecialiseerde literatuur.

Na lezing van dit boek bent u in staat om een professionele bijdrage te leveren aan de ‘inrichting’ van uw bedrijf of organisatie, aan het ondersteunen van de besluitvorming over zaken als de samenhang in het producten- en dienstenpakket, over de bedrijfsprocessen, de samenwerking met andere bedrijven en instellingen, de inrichting van de informatiehuis-houding en de juiste inzet van informatietechnologie. U maakt kennis met een succesvol toegepaste werkwijze voor het ontwikkelen van bedrijfs- en projectarchitecturen. U krijgt een uitgebalanceerd pallet van technieken waarmee u doeltreffend analyses kunt maken en deze vervolgens kunt omzetten in architecturale ontwerpen.

Bedrijfsarchitectuur is nog een jong vakgebied. Er worden nog veel discussies gevoerd over de wijze waarop dit vak moet worden beoefend, welke theorie de beste grondslag biedt en welke producten en diensten een architect nu eigenlijk aan de omgeving levert. Er zijn nog zoveel discussies, dat men het overzicht al snel dreigt te verliezen. Daarom hebben we er in dit boek voor gekozen niet bij alle thema’s steeds alle bekende alternatieven te behandelen. Het boek zou dan de omvang van een encyclopedie krijgen. We hebben ervoor gekozen een methode aan te reiken, inclusief daarbij passende technieken, die een succesvolle architectuurpraktijk mogelijk maken. Via de voetnoten leggen we relaties met literatuur waarin alternatieve of meer uitgewerkte visies te vinden zijn. Zo krijgt u een samenhangend pakket, niet te veel, maar ook niet te weinig.

U zult zicht krijgen op de belangrijkste producten en diensten die u als architect kunt leveren aan uw omgeving: de ondernemingsleiding, de programma- of projectmanager, de Chief Information Officer (CIO) of het hoofd van de afdeling product- of procesontwikkeling. In dit boek wordt bedrijfsarchitectuur concreet gemaakt. Het laat zien hoe de praktijk van de architect op een doeltreffende wijze wordt bedreven.

Architectuur is meer dan ‘weten hoe een bedrijf in elkaar zit’. Het is ook meer dan het tekenen van schema’s met rechthoeken en pijltjes. Het is vooral nadenken over het integrale ontwerp van het bedrijf of de organisatie. De principes voor de inrichting ervan. De juiste, samenhangende keuzes voor processen, organisatie, informatiehuis-houding en technologie.

Getalenteerde bedrijfsarchitecten beschikken over sterke persoonlijke vaardigheden, waaronder communicatieve, analytische, synthetische en creatieve. Daarnaast hanteert de architect een weloverwogen methode om de resultaten te behalen, aangevuld met de nodige technieken voor het analyseren van bedrijfskundige samenhangen en het ontwerpen van architecturen die efficiënte bedrijfsoplossingen mogelijk maken. Het maakt duidelijk welke architecturale producten (*artefacten*) gemaakt worden om een volledig, samenhangend ont-

werp van een bedrijfsarchitectuur of een daarvan afgeleide projectstartarchitectuur op te stellen. Dit boek biedt dan ook een volledige methode en bijbehorende technieken om het vak van bedrijfsarchitect te kunnen beoefenen.

Er worden uiteenlopende eisen gesteld aan grote bedrijven en instellingen. Mede daardoor zijn zij onvermijdelijk complex geworden. Soms echter te complex. Dan komen doelstellingen onder druk te staan. Bedrijfsarchitecten zijn door hun vakmanschap in staat noodzakelijke van doorgeschooten complexiteit te onderscheiden. En het management te adviseren om zaken niet moeilijker te maken dan nodig. Maar ook niet eenvoudiger.

### **Architectuur is teamwerk**

Het vakgebied van de bedrijfsarchitectuur is jong en tegelijk ook al veelomvattend. Daarom is het schrijven van een boek dat het hele vakgebied op hoofdlijnen wil omvatten alleen mogelijk door gebruik te maken van ervaring en kennis van velen. Iedere bedrijfsarchitect maakt gebruik van kennis en ervaring van voorgangers, collega's en auteurs. Via voetnoten hebben we getracht de belangrijkste auteurs te noemen die bijdragen hebben geleverd aan de inzichten in dit boek. Met het noemen van collega's die een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit boek, betekent dan ook tevens dat meer auteurs en collega's niet dan wel genoemd worden. Desondanks willen wij de namen noemen van hen die bereid waren met ons van gedachten te wisselen, ideeën en literatuur aan te dragen aan concepten te reviewen. Sommigen hebben ook conceptteksten aangedragen, die door ons verwerkt zijn in de definitieve tekst. Wij willen met name de volgende personen dank zeggen voor hun bijdrage: dr. Ir. Paul Oude Luttighuis, inmiddels werkzaam bij het Telematica Instituut, die als geen ander de essentie van de servicegeoriënteerde architectuur heeft doordacht en beschreven als een architecturale ontwerpstyl; een van de pijlers onder dit boek. Daarnaast Albert ten Oever, Mark Schraivesande, Edwin de Vries, Marco Groenestein en Remco Bekker, allen ervaren architecten van Novius. En de gastdocenten in de Novius Architectuur Academy, Dennis Joosten, Raimond Brookman en Hidde Andriessen, alle drie werkzaam bij Info Support. Ook oud-collega's en architecten van onze klanten hebben al werkend bijgedragen aan de inhoud van dit boek. Wij zijn hen allen zeer erkentelijk voor de rol die zij gespeeld hebben.

Houten, September 2008

Guido Bayens  
Hans Tönissen

# Novius Architectuur Methode, Novius Architectuur Raamwerk (NAR) en Business Informatieplanning (BIP)

Dit boek gaat over bedrijfsarchitectuur en beschrijft de Novius Architectuur Methode. Een moderne bedrijfsarchitectuur komt echter niet uit de lucht vallen. De architectuur beschrijft de bedrijfsinrichting die past bij de ambities van het bedrijf. Maar met alleen een beschrijving ben je er niet. Er moet ook een verandering op gang gebracht worden om de bestaande bedrijfsarchitectuur te vervangen door een nieuwe. Het managen van deze verandering is een vak apart. Op basis van een business informatieplanning-aanpak wordt dit beschreven in het boek *Business- & Informatieplanning – een raamwerk voor organisatieverbetering* (auteurs: Jeroen Stoop, Sjoerd Staffhorst, Remco Bekker, Tjerk Hobma).

In het hier voorliggende boek wordt beschreven hoe een veranderplan kan worden ontwikkeld: van de strategische doelen van de onderneming, via een schets van de gewenste bedrijfsarchitectuur, naar het opstellen van een samenhangende veranderportfolio. De veranderportfolio vormt de basis voor enkele veranderprogramma's en -projecten, waardoor de noodzakelijk geachte veranderingen tot stand worden gebracht. Bedrijfsarchitecten zorgen voor een meer gedetailleerde uitwerking van de architectuur-schetsen. Architecten zorgen dus voor een bedrijfsreferentiearchitectuur en voor de nodige projectarchitecturen. Zij zijn de ontwerpers.

In zowel het opstellen van het veranderplan als van de bedrijfsarchitectuur speelt de Novius Architectuur Methode een belangrijke rol. Het Raamwerk zorgt voor een holistische benadering van de verandering en de bedrijfsarchitectuur.

Door een slimme combinatie van veranderplanning (Business & Informatieplanning, B&IP) en bedrijfsarchitectuur (NAR), van ontwikkelen en ontwerpen, kan het senior management een uitstekende controle houden over de modernisering van het bedrijf.

In combinatie met *Business & Informatieplanning* biedt het hier voorliggende boek een sterke aanpak voor het planmatig realiseren van een optimale bedrijfsinrichting en de gewenste veranderingen.

Zomer 2013  
De auteurs

# Inhoudsopgave

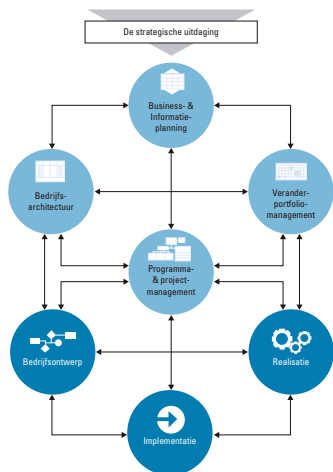
Novius Business Empowerment Framework .....	XIV
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>1</b>
1.1 Bedrijfsarchitectuur .....	2
1.2 Definitie Bedrijfsarchitectuur .....	5
1.3 Toepassingsgebied .....	7
1.4 Bedrijfsarchitect als beroep .....	8
1.5 Een dynamisch vakgebied .....	9
<b>2 De functie van architectuur in het bedrijf .....</b>	<b>11</b>
2.1 Corporate governance .....	11
2.2 Bedrijfsinrichtingsplan .....	15
2.3 De architectuurfunctie .....	18
2.4 Architectuur en ontwerp .....	22
<b>3 De Novius Architectuur Methode .....</b>	<b>25</b>
3.1 Begripsbepaling .....	25
3.2 Voortbouwen op bestaande methoden .....	31
3.3 Werkwijze: de Novius Architectuur Methode .....	40
3.4 Inhoud: het Novius Architectuur Raamwerk .....	46
3.5 Vakmanschap: technieken .....	48
3.6 Bouwstenen: gestolde architectuur .....	52
3.7 Gereedschap: instrumenten .....	53
<b>4 Ontwikkelen van een architectuur .....</b>	<b>55</b>
4.1 Opstellen van een bedrijfsarchitectuur in vogelvlucht .....	55
4.2 Inleiding op de systematiek in hoofdstuk 5 t/m 8 .....	59
4.3 Introductie Casus De watervergunning .....	61
<b>5 Markten, producten en diensten .....</b>	<b>65</b>
5.1 Markten en klanten .....	65
5.2 Producten en diensten .....	69
5.3 Distributiekanalen .....	80
5.4 Media .....	83
5.5 Samenhang subkolommen binnen de eerste kolom .....	90
5.6 Casus De watervergunning .....	92
5.7 Samenhang met andere kolommen .....	93
<b>6 Bedrijfsfuncties, processen en organisatie .....</b>	<b>95</b>
6.1 Bedrijfsfuncties .....	95
6.2 Processen .....	105

6.3	Besturing	120
6.4	Mensen en organisatie	128
6.5	Samenhang binnen de tweede kolom	133
6.6	Samenhang met andere kolommen	136
<b>7</b>	<b>Informatievoorziening</b>	<b>137</b>
7.1	Bedrijfsobjecten en gegevens	138
7.2	Berichten	152
7.3	Informatiedomeinen en applicaties	159
7.4	Samenhang met andere kolommen	171
<b>8</b>	<b>Informatietechnologie</b>	<b>173</b>
8.1	Applicatiecomponenten	174
8.2	Applicatie-infrastructuur	187
8.3	Technische infrastructuur	191
8.4	Netwerken	194
8.5	Samenhang binnen de kolom	196
<b>9</b>	<b>Services</b>	<b>199</b>
9.1	Afbakening servicegeoriënteerde architectuur	199
9.2	Kenmerken van een SOA	202
9.3	Services en bedrijfstransacties	206
9.4	Publiceren en afspraken	217
9.5	Standaarden	223
9.6	SOA en logistiek	232
9.7	Valkuilen	232
<b>10</b>	<b>Werken onder architectuur</b>	<b>235</b>
10.1	Projecten	235
10.2	Beheren met architectuur	244
10.3	Beveiligen met architectuur	245
10.4	Instrumenten van de architect	246
10.5	Beheer van de architectuur	248
<b>11</b>	<b>Vaardigheden van de architect</b>	<b>251</b>
11.1	Werken aan je vaardigheden	251
11.2	Kwalificatie	260
11.3	Certificering	261
11.4	Beroepsethiek	261
<b>12</b>	<b>Volwassenheid van de architectuurfunctie</b>	<b>265</b>
12.1	De positie van architectuur	265
12.2	Overleg	268
12.3	Maturity Models	269

<b>13 De vierde golf</b> .....	<b>273</b>
Afkortingen .....	275
Verder lezen?!. .....	279
Over de auteurs .....	281
Bijlage 1 Sjabloon Projectstartarchitectuur (PSA) .....	283
Bijlage 2 Template beschrijving servicepublicatie .....	291
Eindnoten .....	293
Index .....	301

# Novius Business Empowerment Framework

Bedrijven en instellingen veranderen voortdurend. Het snel en doeltreffend doorvoeren van veranderingen is een grote uitdaging voor het management geworden. Het Novius Business Empowerment Framework biedt een stevige houvast bij het realiseren van strategische veranderingen.



In dit boek wordt de aanpak van één van de kerncompetenties (core competences) uit dit framework beschreven, namelijk 'bedrijfsarchitectuur'. Bedrijfs- en informatiearchitecten werken binnen deze competentie nauw samen met informatiemangers, programma- en projectmanagers en projectportfoliomanagers. Meerdere disciplines vormen samen een stevig fundament voor het beheerst en professioneel doorvoeren van belangrijke veranderingen in bedrijven en instellingen.

De afzonderlijke kerncompetenties van het framework zijn:

Kerncompetentie	Omschrijving
Business- & Informatieplanning	In een business- & informatieplan wordt de strategie van een organisatie vertaald in een samenhangende veranderportfolio van programma's en projecten. Zie ook: Jeroen Stoop e.a., <i>Business- &amp; Informatieplanning - een raamwerk voor organisatieverbetering</i> , Van Haren Publishing, 2014
Bedrijfsarchitectuur	Met bedrijfsarchitectuur maakt u een solide ontwerp van een samenhangende dienstverlening, werkprocessen en een ondersteunende informatiehuishouding. In het hier voorliggende boek leest u hoe dat succesvol kan worden aangepakt.
Veranderportfolio-management	Het proactief en in samenhang ondersteunen van de beslissers in de organisatie (directie, stuurgroepen, lijn- en programmamanagers) bij het bewaken van de voortgang en de inzet van alle noodzakelijke resources: mensen, geld, tijd, middelen.
Programma- en projectmanagement	Het managen van programma's met daarbinnen projecten, door middel van een mix van traditionele en agile methodes. Professionele sturing door een combinatie van veranderkunde, kennis van zaken en toepassing van projectmanagementmethoden.
Bedrijfsontwerp	Nadat de bedrijfsarchitectuur is vastgesteld worden binnen projecten de concrete oplossingen nader uitgewerkt: product- en procesmodellen, service-specificaties, business rules, requirements en use cases. Bedrijfsontwerpers participeren in agile ontwikkelteams.
Realisatie	Alle noodzakelijke vernieuwingen en de implementatie ervan voorbereiden: applicaties kopen of bouwen en testen, medewerkers trainen in de nieuwe werkwijze, organisaties herinrichten, de infrastructuur in gereedheid brengen, het beheer regelen, verhuizingen en verbouwingen.
Implementatie	De daadwerkelijke implementatie van alle veranderingen in de dagelijkse bedrijfsvoering. Zo mogelijk met 'continuous delivery'. De voorgenomen veranderingen zijn gerealiseerd!

# 1 Inleiding

Bedrijven zijn complexe organisaties, waaraan hoge eisen worden gesteld. De markt is sterk competitief. Klanten zijn beweeglijk en verlangen een hoge service tegen lage kosten. Bedrijven werken binnen netwerken met leveranciers, partners en distributiekkanalen. Er is veel druk vanwege (internationale) concurrentie, toezieende overheden en soms ook belangengroepen. Het voortbestaan draait om zaken als marketing, flexibiliteit, innovatie, kwaliteit en strategisch inzicht. Bedrijven moeten daarom voortdurend alert zijn op hun omgeving. Inspelen op nieuwe ontwikkelingen vanuit de concurrentie, politiek, consumenten, arbeidsmarkt, wetenschap en technologie. Bedrijven moeten topprestaties leveren en zorgen dat ze in een topconditie zijn. Met een optimale vormgeving van marketing, verkoop, productie, logistiek, ontwikkeling en informatiehuishouding. Het is een grote uitdaging om in een complexe omgeving een bedrijf in optimale conditie te houden. Er wordt veel stuurmanskunst en deskundigheid van het management gevraagd. Daarbij wordt het management ondersteund door veel soorten deskundigen. Zij zorgen dat op de verschillende terreinen goede voorstellen worden ontwikkeld, waarmee het bedrijf verder kan worden geoptimaliseerd.

In deze complexe, uitdagende omgeving begint bedrijfsarchitectuur een steeds nadrukkelijker rol te spelen. Bedrijfsarchitectuur is de discipline van samenhang en samenwerken. Bedrijfs- en informatiearchitecten zorgen voor een optimale bedrijfsinrichting, waarbij producten, diensten, distributie, productie, logistiek, informatiehuishouding en technologie in een juiste balans komen. Geen suboptimalisatie op slechts één of twee ervan, maar samenhang in de bedrijfsinrichting, gebaseerd op strategische beleidskeuzes van het topmanagement. Bedrijfs- en informatiearchitecten ondersteunen het management bij ontwerp- en inrichtingsvraagstukken. Zij helpen daardoor mee om bedrijven zodanig in te richten, dat optimale prestaties mogelijk worden. Bedrijfs- en informatiearchitecten moeten als geen ander overzicht hebben over de vele dimensies die verbonden zijn aan de inrichting van een bedrijf.

Voor de uitoefening van dit beroep blijkt een achtergrond als bedrijfskundige, informatiemanager of ICT-architect een goede basis te zijn. Daar bovenop kunnen de extra kennis en vaardigheden van bedrijfs- en informatiearchitectuur worden ontwikkeld. Om te groeien van ervaren professional naar een goede bedrijfsarchitect.

Veel bedrijfsarchitecten zijn 'selfmade'. Gestart in de IT-wereld of in de wereld van informatiemanagement hebben zij zich al werkend en studerend verbreed tot bedrijfsarchitect. Sommigen zijn in hun werk erg afhankelijk van de eigen opgebouwde ervaring en missen de aansluiting met de verdere ontwikkeling van het vakgebied. Anderen hebben zich volledig gestort op het bijhouden van internationale discussies en de ontwikkeling van standaarden, maar blijken moeite te hebben dit succesvol in de praktijk toe te passen. Beide groepen zijn gebaat bij een weldoordachte methode en een bijbehorende en samenhangende set technieken om hun ervaring en theoretische inzichten volledig tot hun recht te laten komen.



Professionele bedrijfsarchitecten hebben inzicht in de vele vraagstukken die binnen een bedrijf om aandacht vragen. Zij beschikken over vaardigheden voor het analyseren van complexe inrichtingsvraagstukken en voor het omgaan met zeer uiteenlopende disciplines, van productontwikkelaar tot *database administrator*. Van directeur tot applicatieprogrammeur. Van marketeer tot organisatieadviseur.

In *Bedrijfsarchitectuur* maken we nader kennis met de bedrijfs- en informatiearchitectuur.<sup>1</sup> De inhoud is nuttig voor hbo/wo-studenten en voor iedereen die al enkele jaren ervaring heeft in een van de betrokken vakgebieden. Zij kunnen hiermee kennis nemen van vakgebieden die net naast het eigen, oorspronkelijke vakgebied liggen. Om te werken aan verbreding van kennis en inzicht en om daardoor een hoge toegevoegde waarde te kunnen leveren bij het ondersteunen van managers, die vrijwel dagelijks beslissingen moeten nemen over de gewenste inrichting van de onderneming.

## 1.1 Bedrijfsarchitectuur

De professie waarover we praten is nog jong. Het vakgebied wordt beïnvloed door professionals vanuit de ICT-industrie en de bedrijfskunde. Er vinden nog allerlei discussies plaats over de ‘juiste’ definitie van het vakgebied. Het is dan ook nog te vroeg om hierin een afgeronde keuze te maken. Architecten zullen moeten leven met deze onzekerheid.

Prof. C.A. Vissers, voormalig wetenschappelijk directeur Telematica Instituut, definieert architectuur (in het voorwoord van Lankhorst, 2005) als volgt:

Architectuur, in bredere zin, is de synthese van kunst en wetenschap bij het ontwerpen van complexe structuren, waardoor functionaliteit en complexiteit worden gecontroleerd.

Architecten moeten bijdragen aan het opstellen van ontwerpen van complexe structuren en zoals we al besproken hebben: moderne bedrijven zijn zeker te beschouwen als complexe structuren. Architecten dragen bij aan het zodanig ontwerpen en aanpassen van deze complexe structuren, dat de complexiteit ten dienste staat van de gevraagde functionaliteit. Eenvoudig gezegd: klanten en businessmanagers stellen hoge eisen aan producten, diensten, distributiekanaal, levertijden en kostprijs. Om aan deze eisen tegemoet te kunnen komen, zijn ingenieuze oplossingen nodig. Hierdoor neemt de complexiteit van bedrijven toe. Maar de toenemende complexiteit mag het uiteindelijke doel, goede producten en diensten tegen een concurrerende prijs, niet in de weg gaan staan. De architectuurfunctie draagt bij aan het oplossen van deze tegenstrijdige situatie. De architecten beschikken over kennis en vaardigheden om de complexiteit zodanig vorm te geven, dat complexe bedrijfskundige of technologische vraagstukken beter ‘beslisbaar’ worden. Architecten ondersteunen het besluitvormingsproces van ‘de business’. De kwaliteit van de besluiten neemt daardoor toe. Dit zou ertoe moeten leiden dat klanten en managers tevreden zijn over de prestaties van het bedrijf.

Het geheim van architecten? Zij ontrafelen de complexiteit die nu eenmaal verbonden lijkt te zijn aan moderne bedrijven en ontwerpen vervolgens werkbare structuren voor optimaal functionerende bedrijven. Zij stellen adviezen op voor het management voor de optimale inrichting van allerlei bedrijfsaspecten: van productenportfolio tot technologiekeuzes. Van procesinrichting tot standaarden voor datacommunicatie. Van besturing van de onderneming tot (globale) functieprofielen van haar medewerkers. En dit alles in een juiste onderlinge balans. Niet optimaliseren op slechts één aspect, maar optimaliseren over alle aspecten heen. Geen suboptimalisatie, maar integrale optimalisatie. Daarom spreken we in dit boek ook wel over het opstellen van een *integrale* architectuur voor een bedrijf of voor een project, waarbij alle relevante aspecten van de inrichting van een onderneming op een consistente, samenhangende wijze worden beschreven.

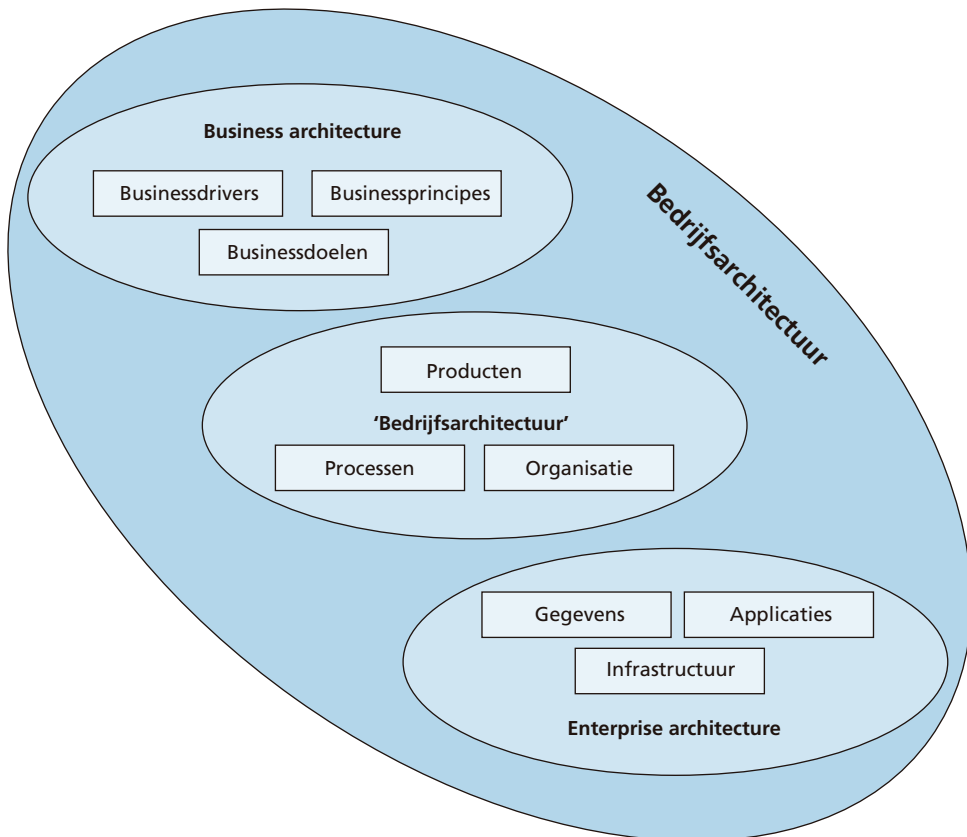
Vanwege de breedte van het aandachtsgebied dat een integrale architectuur met zich mee brengt, hanteren we in dit boek de term *bedrijfsarchitectuur*. Zoals we verderop nog zullen zien, houden bedrijfsarchitecten zich bezig met het ontwerpen van de samenhang van de gehele bedrijfsinrichting, van klantcontact tot bedrijfsnetwerk. Van bedrijfsprocessen tot netwerktopologie. Van ketensamenwerking tot gegevensbeheer. Met instemming kunnen we dan ook verwijzen naar de definitie van Lankhorst e.a. (2005):

Enterprise architecture is a coherent whole of principles, methods and models that are used in the design and realisation of an enterprise's organisational structure, business processes, information systems and infrastructure.

We nemen daarmee afscheid van de gewoonte om een onderscheid te maken tussen bedrijfsarchitectuur en IT-architectuur. Bij een dergelijke, te eenvoudige, tweedeling wordt de term bedrijfarchitectuur slechts gebruikt voor de architecturale view die gaat over bedrijfsfuncties, processen en organisatie. Wij zullen de term bedrijfsarchitectuur dus gebruiken om de integrale architectuur van bedrijven en instellingen mee aan te duiden.

Met onze keuze voor de term *bedrijfsarchitectuur* geven we niet alleen een Nederlandse vertaling van het veelgehanteerde begrip *enterprise architecture*. Het begrip enterprise architecture heeft in internationaal verband nog vaak de betekenis van informatie- of IT-architectuur van de gehele onderneming. De term enterprise architecture is dus ruimer dan de feitelijke inhoud ervan. Daarnaast komen we ook vaak de term *business architecture* tegen. In een internationale context wordt hiermee meestal geduid op een beschrijving van zaken als de business drivers, businessdoelen en businessprincipes. In Nederland wordt de term business architecture vaak gebruikt om de samenhang tussen producten, processen en organisatie aan te duiden. In deze betekenis wordt de term business architecture soms ook vertaald in bedrijfsarchitectuur. In al deze gevallen zien we dat de gehanteerde term, enterprise architecture, business architecture of bedrijfsarchitectuur, steeds slechts een deel van de bedrijfsdomeinen betreft, terwijl de naam suggereert dat het om het geheel gaat. Ook om deze reden kiezen we voor de term bedrijfsarchitectuur als de overkoepelende term voor

alle bedrijfsdomeinen die in een architectuur beschreven kunnen worden, dus zowel proces, organisatie, informatie als infrastructuur.



Figuur 1.1 Bedrijfsarchitectuur als overkoepelende term

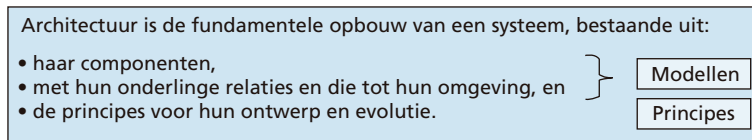
Een bedrijfsarchitectuur omvat daarmee dus ook deelarchitecturen, zoals de ICT-architectuur of de procesarchitectuur van de onderneming. De keuze voor een dergelijke brede scope van het architectuurdomein, komt ook tegemoet aan de groeiende consensus over de noodzaak om bestaande benaderingen als IT-architectuur of informatiearchitectuur uit te breiden. Zonder een dergelijke uitbreiding zijn de subarchitecturen te weinig verbonden aan hun bedrijfsmatige context en is inpassing van de uitgewerkte architecturen in de totale bedrijfscontext vaak niet goed mogelijk. Er wordt dan al gauw gesproken over een kloof tussen business en IT ofwel over het *alignmentvraagstuk*. Denken en werken vanuit het idee van integrale architectuur, de bedrijfsarchitectuur, kan helpen om dit vraagstuk te overwinnen.

## 1.2 Definitie Bedrijfsarchitectuur

In dit boek maken we gebruik van de internationaal breed geaccepteerde definitie van ‘architectuur’ van het IEEE, die inmiddels door de ISO is overgenomen<sup>2</sup>:

Architecture is the fundamental organization of a system embodied in its components, their relationships to each other and to the environment and the principles guiding its design and evolution.

In figuur 1.2 is deze definitie vertaald en op grafische wijze weergegeven. Daarbij is tevens zichtbaar gemaakt dat architecten de genoemde componenten en de relaties daartussen bij voorkeur weergeven in modellen en dat we niet moeten vergeten dat ook het opstellen van principes een substantieel deel uitmaakt van het vak.



Figuur 1.2 Definitie ‘architectuur’ conform IEEE

De IEEE-definitie, afkomstig uit de wereld van *electrical and electronics engineers*, blijkt zonder problemen in bredere zin toepasbaar te zijn.<sup>3</sup> De definitie heeft de charme van de eenvoud. Architectuur is een beschrijving van ‘systemen’. Hieronder verstaan we niet alleen computers of servers met software, maar ook bedrijven, organisaties, afdelingen en netwerken. Kortom: alle objecten die we willen beschrijven. De definitie stelt dat architectuur zich bezig houdt met de beschrijving van dergelijke systemen of objecten, de opbouw ervan in componenten en hun onderlinge relaties en die met de buitenwereld, waaraan toegevoegd: de principes voor het ontwerpen van systemen en hun ontwikkeling. De weergave van componenten en hun onderlinge relaties gebeurt in de regel in de vorm van modellen (‘plaatjes’).

Een model is een weergave van (een deel van) de functie, structuur en/of het gedrag van een systeem.

Principes zijn uitspraken waarmee ontwerpers richting krijgen voor hun scheppende bezigheden.