

# ➤ De informatiearchitectuur als scharnier

*Van strategie naar informatievoorziening*

**FRANK BOTERENBROOD, JAN-WIJNAND HOEK, JEROEN KURK**



# De informatiearchitectuur als scharnier

Van strategie naar informatievoorziening

Tweede druk

Frank Boterenbrood

Jan-Wijnand Hoek

Jeroen Kurk



Meer informatie over deze en andere uitgaven kunt u verkrijgen bij:  
Sdu Klantenservice  
Postbus 20014  
2500 EA Den Haag  
tel.: (070) 378 98 80  
[www.sdu.nl/service](http://www.sdu.nl/service)

© 2013 Sdu Uitgevers, Den Haag  
Academic Service is een imprint van Sdu Uitgevers bv.

1e druk 2005 (onder de titel *Informatievoorzieningsarchitectuur als scharnier*)  
2e druk 2013

Zetwerk: Redactie bureau Ron Heijer, Markelo  
Omslagontwerp: Studio Bassa, Culemborg  
Omslaguitvoering: Carlito's Design, Amsterdam

ISBN 978 90 395 2711 5  
NUR 123 / 982

Alle rechten voorbehouden. Alle intellectuele eigendomsrechten, zoals auteurs- en databankrechten, ten aanzien van deze uitgave worden uitdrukkelijk voorbehouden. Deze rechten berusten bij Sdu Uitgevers bv en de auteur.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen, mag niets uit deze uitgave worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische vervoelvoudingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16 h Auteurswet, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich te wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/pro](http://www.cedar.nl/pro)). Voor het overnemen van een gedeelte van deze uitgave ten behoeve van commerciële doeleinden dient men zich te wenden tot de uitgever.

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, kan voor de afwezigheid van eventuele (druk)fouten en onvolledigheden niet worden ingestaan en aanvaarden de auteur(s), redacteur(en) en uitgever deswege geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventueel voorkomende fouten en onvolledigheden.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the publisher's prior consent.

While every effort has been made to ensure the reliability of the information presented in this publication, Sdu Uitgevers neither guarantees the accuracy of the data contained herein nor accepts responsibility for errors or omissions or their consequences.

# Inhoud

Ten geleide	ix
Wat is dit?	ix
Architecturen en scharnieren	ix
Indeling van het boek	xi
1	
Wat is een architectuur	1
1.1 Leerdoelen	1
1.2 Inleiding	1
1.3 Stadsplanning	2
1.4 Utilitas, firmitas et venustas	3
1.5 Verkenning van definities	4
1.6 Architectuur in de context van de informatievoorziening	7
1.7 Breedte en diepte	8
1.8 Samenhang van architecturen	9
1.8.1 Zachman	9
1.8.2 ISP	10
1.8.3 Architectuursamenhangmodel	11
1.9 Informatiebeleid, architectuur en informatieplanning	15
1.10 Conclusie	17
1.11 Vragen	17
1.12 Literatuur	18
2	
Waarom architecturen?	19
2.1 Leerdoelen	19
2.2 Inleiding	19
2.3 Historisch perspectief	20
2.4 Toegenomen belang van informatie	22
2.4.1 Informatie-intensiteit	22
2.4.2 De omgeving dicteert	25
2.5 Bedrijfsontwikkelingen	29
2.6 Huidige praktijk	32
2.7 Alignment: herstel van vertrouwen	34
2.8 Conclusie	35
2.9 Opgaven	36
2.9.1 Situatiebeschrijving	36
2.9.2 Vragen	39
2.10 Literatuur	40

3	Architectuurcontext	41
	3.1 Leerdoelen	41
	3.2 Inleiding	41
	3.3 De context van de IV-architectuur	42
	3.3.1 Positionering architectuur	42
	3.3.2 Informatiemanagementmodel	43
	3.3.3 Alignmentmodel	46
	3.3.4 Architectuurcontext	49
	3.4 Missie, visie en strategie	51
	3.4.1 Missie	52
	3.4.2 Visie	53
	3.4.3 Strategie	55
	3.4.4 Strategie is keuzes maken	56
	3.4.5 Strategie is plannen	60
	3.5 Interne afstemming	62
	3.5.1 Samenstelling van organisatorische eenheden	63
	3.5.2 De rol van processen	69
	3.6 Conclusie	73
	3.7 Opgaven	73
	3.7.1 Casus Web-markt	73
	3.7.2 Vragen	76
	3.8 Literatuur	76
4	Overzicht architectuuraanpakken	79
	4.1 Leerdoelen	79
	4.2 Inleiding	79
	4.3 Historisch perspectief	80
	4.4 BSP: Business Systems Planning	81
	4.4.1 Inleiding	81
	4.4.2 Visie op architecturen	82
	4.4.3 De aanpak/methode	83
	4.4.4 Conclusie	87
	4.5 Het Zachman Framework	87
	4.5.1 Inleiding	87
	4.5.2 Visie op architecturen	87
	4.5.3 De aanpak/methode	89
	4.5.4 Conclusie	90
	4.6 DYA: snelheid en samenhang in business- en IT-architectuur	90
	4.6.1 Inleiding	90
	4.6.2 Visie op architecturen	91
	4.6.3 De aanpak/methode	93
	4.6.4 Conclusie	98
	4.7 Novius: strategische inzet van IT	98
	4.7.1 Inleiding	98
	4.7.2 Visie op architecturen	98
	4.7.3 De aanpak/methode	100
	4.7.4 Conclusie	103

4.8	The Open Group Architecture Framework	103
4.8.1	Inleiding	103
4.8.2	Visie op architecturen	104
4.8.3	De aanpak/methode	107
4.8.4	Conclusie	109
4.9	IEEE std 1471-2000 Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems	109
4.9.1	Inleiding	109
4.9.2	Visie op architecturen	110
4.9.3	De aanpak/methode	112
4.10	ArchiMate	116
4.10.1	Inleiding	116
4.10.2	Visie op architecturen	117
4.10.3	De aanpak/methoden	119
4.10.4	Conclusie	125
4.11	AIM – Amsterdams Informatiemanagement Model	125
4.11.1	Inleiding	125
4.11.2	Visie op architecturen	125
4.11.3	De aanpak/methode	127
4.11.4	Conclusie	129
4.12	Opgaven	129
4.12.1	Casus Web-markt	129
4.12.2	Vragen	130
4.13	Literatuur	130
5	Overview van de methode Scorpio	131
5.1	Leerdoelen	131
5.2	Inleiding	131
5.3	Visie	132
5.4	Model	133
5.5	Proces	134
5.5.1	Alignment	135
5.5.2	Migratieplanning	136
5.6	Aanpak	139
5.6.1	Gezichtspunten	140
5.7	Support	142
5.8	Vragen	143
5.9	Literatuur	144
6	Alignment	145
6.1	Leerdoelen	145
6.2	Inleiding	146
6.3	Vaststellen bedrijfsarchitectuur	146
6.3.1	Inleiding	146
6.3.2	Analyseren strategie	147
6.3.3	Analyseren organisatorische context	152
6.3.4	Opstellen organisatie-informatiecontract	165

6.4	Opstellen toekomstige IV-architectuur	167
6.4.1	Inleiding	167
6.4.2	Vaststellen informatiebeleid	168
6.4.3	Vaststellen IV-model	172
6.4.4	Opstellen toekomstige IV-architectuur	194
6.5	Samenvatting	200
6.6	Vragen	201
6.7	Literatuur	202
7	Migratieplanning	203
7.1	Leerdoelen	203
7.2	Inleiding	203
7.3	Vaststellen operationele architectuur	208
7.3.1	Beschrijven operationele architectuur	208
7.3.2	Vaststellen bruikbaarheid	216
7.4	Vaststellen implementatieplateaus	221
7.4.1	Vaststellen migratievolgorde	221
7.4.2	Opstellen projectportfolio	227
7.5	Samenvatting	228
7.6	Opgaven	230
7.7	Literatuur	230
8	De methode toegepast	231
8.1	Leerdoelen	231
8.2	Inleiding	231
8.3	Scorpio en PRINCE2	235
8.3.1	Starting up a project	236
8.3.2	Initiating a project	241
8.3.3	Controlling a stage	243
8.3.4	Managing product delivery	246
8.3.5	Managing a stage boundary	249
8.3.6	Directing a project	250
8.3.7	Closing a project	250
8.4	Vragen	251
8.5	Literatuur	251
	Index	253

# Ten geleide

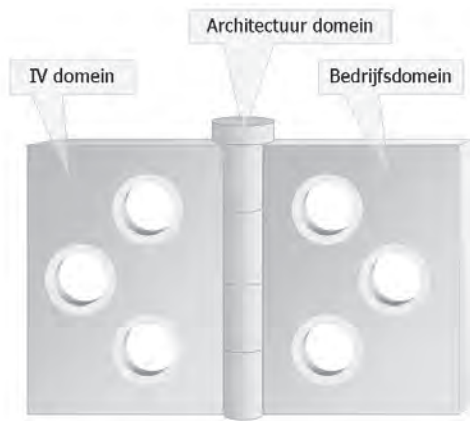
Wat is dit?

Dit boek beoogt een kookboek te zijn voor het opstellen van de architectuur van de informatievoorziening van een organisatie. Praktijkgericht en to the point. Voorzien van een stappenplan die elke fase van het voortbrengingsproces van architectuur helder en beargumenteerd vormgeeft. En zoals een kookboek tot een eetbaar gerecht leidt, leidt dit boek tot een informatievoorzieningsarchitectuur. Maar een kok heeft zo zijn eigen smaakvoorkeuren en zal in de loop van de tijd eigen ingrediënten toevoegen om het gerecht aan de eigen inzichten aan te passen. Ditzelfde kan de architect bij de 'ingrediënten' en 'kookinstructie' van dit boek doen.

Het is niet mogelijk om plompverloren de praktijk van het architectuurdenken in te duiken zonder eerst stil te staan bij definitie en zingeving. Wat is de architectuur van de informatievoorziening en *waartoe* dient deze? En: op welke wijze kan deze architectuur waarde toevoegen in de hectische wereld van de ondernemer?

## Architecturen en scharnieren

De architectuur wordt in dit boek gepositioneerd als een scharnier. De figuur verbeeldt de scharnierfunctie tussen de bedrijfsvoering en de informatievoorziening (IV). De architectuur verbindt het domein van de bedrijfsvoering met het domein van de IV.

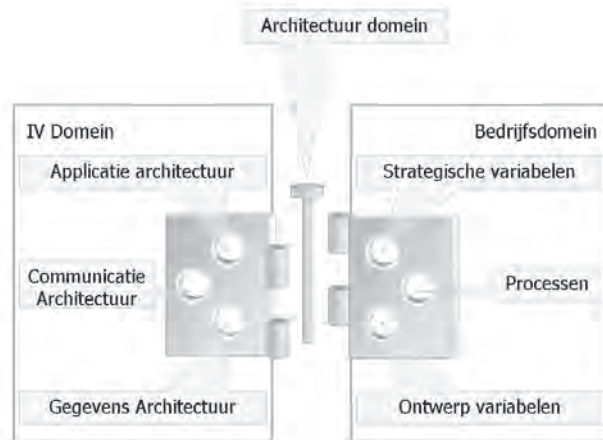


Het mooie van een scharnier is dat de verbinding niet star, bewegingsloos is. Het scharnier verbindt wel, maar opent daarmee ook letterlijk deuren en biedt organisaties vrijheid.



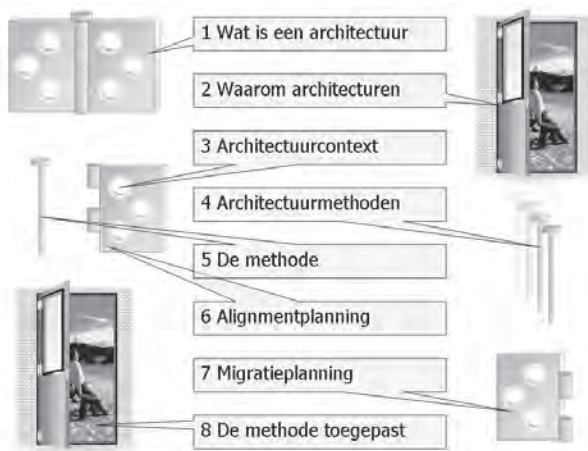


In de figuur is te zien dat een scharnier dan ook uit verschillende onderdelen bestaat. Allereerst is er de verankering aan het kozijn. De metafoor doorzettend heeft een architectuur een verankering in het bedrijfsdomein. Strategische variabelen, processen en ontwerpvariabelen vormen de schroeven waarmee de architectuur zich aan het bedrijfsdomein vastzet.



En dan is er de verbinding met de deur. In het IV-domein zijn het de applicatiearchitectuur, communicatiearchitectuur en gegevensarchitectuur die de verbinding met de immer bewegende informatievoorziening bewerkstelligt. De architectuur zelf is de pen die de dynamiek mogelijk maakt.

## Indeling van het boek



De onderdelen van het scharnier worden in verschillende hoofdstukken behandeld. Hoofdstuk 1 verkent aan de hand van publicaties de betekenis van het begrip architectuur en hoofdstuk 2 plaatst deze betekenis in de context van de zingeving.

Hoofdstuk 3 schetst daarna de architectuurcontext. Dit zijn de elementen die de vereiste voorwaarden scheppen om de informatievoorzieningsarchitectuur te kunnen afleiden.

Na deze context verkent hoofdstuk 4 de belangrijkste concepten op het gebied van de informatievoorzieningsarchitectuur die nu op de markt beschikbaar zijn.

Het proces van totstandkoming van een informatievoorzieningsarchitectuur is beschreven in hoofdstuk 5. Dit hoofdstuk schetst de producten van een informatievoorzieningsarchitectuur en schetst de hoofdlijn van de methode om deze producten te realiseren. Deze methode krijgt een verdere uitdieping in hoofdstukken 6 en 7.

Maar pas op: *de methode doet het niet!* Een methode is geen garantie voor een goede informatievoorzieningsarchitectuur. Hoofdstuk 8 geeft daarom tot besluit veel aandacht aan de toepassing van de methode: snel resultaten behalen, klein beginnen, maar groots denken. Veel aandacht is er ook voor de begeleiding van de stakeholders in het architectuurproces.

Tot slot bedanken wij Jilt Sietsma en Albert Kuiper voor de boeiende gesprekken bij het tot stand komen van de eerste druk van dit boek. Wij wensen u veel leesplezier!

Frank Boterenbrood  
Jan-Wijnand Hoek  
Jeroen Kurk

## Hoofdstuk 1

# Wat is een architectuur

*Als filosofie datgene is wat filosofen doen, dan is architectuur datgene wat architecten doen.*

### 1.1 Leerdoelen

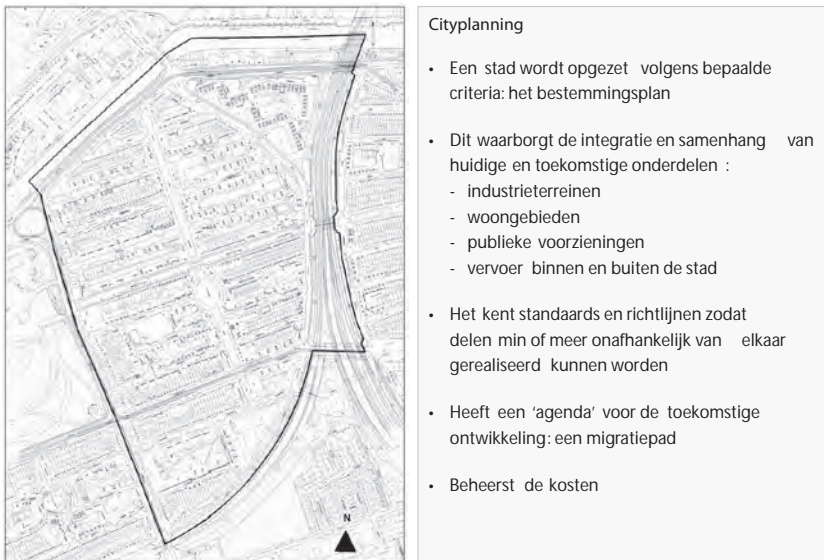
Na bestudering van het hoofdstuk is de lezer in staat om:

- te beschrijven wat een architectuur is;
- te beschrijven wat een IV-architectuur is;
- te beschrijven waar een IV-architectuur binnen het implementeren van de strategie gepositioneerd is;
- aan te geven wat het onderscheid tussen Nederlands definities en buitenlandse definities is;
- een architectuur te plaatsen op een as van breedte en diepte;
- de elementen te benoemen en te beschrijven van de generieke architecturen op het gebied van informatievoorziening;
- de samenhang te beschrijven tussen de verschillende architecturen op het gebied van informatievoorziening.

### 1.2 Inleiding

Dit hoofdstuk maakt duidelijk wat een architectuur is. Naar analogie van een stadsplanning wordt een referentiekader (mentaal model) aangeboden om het begrip architectuur te positioneren. Een verkenning van nationale en internationale definities geeft inzicht in de betekenis en inhoud van architectuur in het algemeen en in de betekenis en inhoud van de IV-architectuur (IV-architectuur) in het bijzonder.

## 1.3 Stadsplanning



Figuur 1.1

In stadsplanning is het opstellen van een bestemmingsplan gemeengoed en zelfs wettelijk geregeld. Een gemeentelijk bestemmingsplan deelt het grondgebied van de gemeente in verschillende gebieden in en geeft per gebied aan wat de bestemming van dat gebied is. Wordt het een woonwijk, een industriegebied of een gebied voor ontspanning en recreatie? Tevens geeft een gemeentelijk bestemmingsplan richtlijnen voor de architectuur van gebouwen: komt hier een luxe villawijk, voornamelijk premie A-koopwoningen, is er behoefte aan huurwoningen, of juist een uitgebalanceerde mix? Voor het industriegebied wordt vastgelegd wat voor soort industrie gewenst is: is er sprake van zware industriële activiteit (met veel milieuoverlast) of betreft het een kennisintensief kantoorpark (zonder veel milieuoverlast)?

Het bestemmingsplan dat een gemeente opstelt, gaat uit van de rol die de gemeente in de regio heeft en weegt de belangen van alle belanghebbenden tegen elkaar af. Woongenot en veiligheid zijn belangrijke uitgangspunten, maar geen gemeente kan het stellen zonder bedrijvigheid en winkel- en uitgaansgelegenheden. Een gemeentelijk bestemmingsplan past bij het imago dat een gemeente van zichzelf heeft en heeft ook een relatie met het budget dat een gemeente zich kan veroorloven.

De indeling en aard van de gebieden zijn vervolgens bepalend voor de infrastructuur die de gebieden ontsluit en de voorzieningen die het transport van energie en informatie mogelijk maken. Zo zal een gebied met zware industrie over uitvalswegen beschikken die het transport van zware goederen mogelijk maakt. Een woonwijk zal juist voorzien zijn van een wegennet welke rekening houdt met, bijvoorbeeld, spelen-de kinderen. Winkelwijken worden voorzien van voldoende parkeermogelijkheden.

Daarnaast hebben de gebieden een behoefte aan beveiliging (brandweer, paramedische voorzieningen).

Wat dus zichtbaar is, is dat bij stadsplanning een beleid bestaat, dat zijn basis vindt in een visie op het grotere geheel. Dit beleid kent per wijk een uitwerking die past bij de specifieke doelstelling van die wijk.

Daarnaast spelen standaards een belangrijke rol. Alle elementen die een rol spelen in de infrastructuur zijn gestandaardiseerd. De energiekabels en transformatorhuizen, wegbreedtes, rioolbuizen, informatiekabels, waterleidingen: het zijn allemaal standaardelementen. Een bestemmingsplan lijkt daardoor misschien voor het individu een belemmerend element. Door de standaards en richtlijnen zijn individuele wensen soms niet te honoreren. Vanuit het grotere geheel bezien biedt een bestemmingsplan echter *vrijheid*. Door het aanvullende beleid op het soort gebruik per gebied, kan elk gebied zich namelijk onafhankelijk (zelfstandig) ontwikkelen. En dat terwijl belangrijke uitgangspunten op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid gegarandeerd blijven.

Een architectuur voor de informatievoorziening doet vrijwel hetzelfde. De architectuur gaat uit van de doelstellingen van een organisatie waar de informatievoorziening onderdeel van uitmaakt. Zij deelt deze organisatie op in verschillende gebieden, en gaat per gebied na wat hier gebeurt en welke informatie daar dan voor nodig is.

Net zoals een bestemmingsplan vaststelt welke toegangswegen en infrastructuur per wijk vereist zijn, schetst een architectuur een beeld van benodigde informatie-systemen, gegevensverzamelingen en communicatiestromen. Op basis van deze informatie ontstaat een beeld van de benodigde verwerkingscapaciteit in termen van werkplekken, centrale processorkracht, de vereiste netwerkcapaciteit, applicatiearchitecturen en ontwikkelhulpmiddelen.

Een bestemmingsplan stelt regels op waar het ontwerp van individuele gebouwen aan moet voldoen. Het zijn juist deze regels die de individuele ontwikkeling van de wijken mogelijk maken, zonder tekort te doen aan de uitgangspunten die de gemeente zich stelt. De architectuur van de informatievoorziening speelt dezelfde rol en zal daarom ook regels kennen die enerzijds de individuele ontwikkeling van informatiesystemen mogelijk maken, en anderzijds toch de belangen van het grotere geheel bewaken.

Er is kennelijk een interessante parallel te trekken tussen de fysieke bouwwereld en de wereld van de informatievoorziening. Voor een goed begrip van de architectuur van de informatievoorziening wijst de bouwkunde daarom de weg.

#### 1.4 Utilitas, firmitas et venustas

Nut, stevigheid en schoonheid. Eeuwenlang dicteerde de Romeinse architect Marcus Vitruvius Pollio vanuit de klassieke oudheid vanuit zijn boek *De Architectura* de regels

van de bouwkunst. Het boek was na de ineenstorting van het Romeinse rijk eeuwenlang zoek, maar dook in de dertiende eeuw weer op in een Zwitsers klooster.



**Figuur 1.2** Uit: Giovanni Biagio Amico (1684-1754); *L'Architetto Pratico*, 1726

Wat volgens Vitruvius, bouwmeester in de tijd van keizer Augustus, architectuur was, was heel eenvoudig. Een gebouw dat niet voldeed aan de voorschriften van nut, stevigheid en schoonheid had niets met architectuur te maken. Hij paste zijn regels toe op de bouw van onder andere tempels, waterleidingen, uurwerken, oorlogsmachines maar ook op hele steden.

Vitruvius haalde zijn gegevens gedeeltelijk uit eigen ervaringen en verder voornamelijk uit Griekse bronnen. Het werk van Vitruvius is zeer belangrijk, omdat de authentieke Griekse bronnen verloren zijn gegaan. Zijn invloed op de bouw van de Renaissance tot en met de achttiende eeuw was groot.

In de achttiende eeuw veranderde het beeld. De strenge wetten van de Vitruviaanse architectuur begonnen te knellen. Aan het einde van de achttiende eeuw stond voor veel architecten vast dat er meer was dan Vitruvius.

Sindsdien is het niet meer duidelijk wat architectuur nu precies is. Met name sinds het postmodernisme uit de jaren na het midden van de negentiende eeuw is geen sprake meer van één leidende architectuuropvatting.

## 1.5 Verkenning van definities

Als gevolg van de ontstane vrijheid is architectuur een begrip geworden waar al velen de tanden op stuk hebben gebeten. En ook gezaghebbende literaire naslagwerken in de Nederlandse taal geven niet te veel houvast. De Dikke van Dale bijvoorbeeld noemt architectuur:

1. de kunst en de leer van het ontwerpen en uitvoeren van bouwstijlen;
2. bouwstijl;
3. geheel van regels, protocollen en voorschriften waaraan programma's moeten voldoen om door de computer te kunnen worden begrepen.

Terwijl Cramers woordenboek het heeft over:

1. bouwkunst;
2. bouwstijl;
3. wat gebouwd is, bouwwerken;
4. bouw in figuurlijke zin.

Kennelijk bestaat architectuur niet. Architectuur is steeds een attribuut van een voorwerp. Bijvoorbeeld: een bouwstijl. Architectuur is in deze context de stijl *van* bouwen of de stijl *van* een gebouw. Het is volgens van Dale en Cramers niet mogelijk het te hebben over architectuur in een zelfstandige vorm. Er is niet zoiets als een ‘kuubje’ of een ‘kiloetje’ architectuur. Architectuur wordt niet gefabriceerd per vierkante meter. Er is geen maataanduiding voor architectuur.

Het is een bepaling. Architectuur beschrijft de kwaliteit ergens van. En, omdat er geen maateenheid van architectuur bestaat, is zij ook nog eens *niet meetbaar*. Zij is subjectief.

Is dat erg en wat beschrijft zij dan?

Het is niet erg, maar soms wel hinderlijk. De subjectiviteit van het begrip architectuur kan er namelijk de oorzaak van zijn dat de informatiearchitect met argwaan wordt bekeken. In hoeverre is de architect betrouwbaar en is zoiets als een architectuur vereist? En wanneer is een architectuur ‘goed’?

In de context van dit boek is architectuur óók een bepaling: zij zegt namelijk iets over de *informatievoorziening*. Het onderwerp van dit boek is de architectuur van de informatievoorziening: de *informatievoorzieningsarchitectuur*, ook wel afgekort naar *IV-architectuur* of *informatiearchitectuur* en soms ook simpelweg *architectuur*.

De Dikke van Dale doet een welgemeende poging om het begrip architectuur in de context van informatievoorziening te plaatsen. Echter haar definitie: een *geheel van regels, protocollen en voorschriften waaraan programma's moeten voldoen om door de computer te kunnen worden begrepen* blijft enigszins steken in het adagium van het gestructureerd programmeren uit het begin van de jaren tachtig en schiet tekort.

Het Nederlands Genootschap voor Informatici (NGI) geeft in haar definitie aanleiding om verder te zoeken: *Centraal in de verschillende benaderingen van architectuur wordt het begrip visie onderkend'* (www.ngi.nl, 2003), terwijl het Genootschap voor Informatie Architecten op haar site de volgende definitie geeft: *Een informatiearchitectuur is een samenhangende visie van een organisatie op haar bestaande en gewenste informatievoorziening. Een informatie-architectuur komt tot stand door een gezamenlijk proces van beeldvorming van en onderhandeling tussen alle betrokkenen* (www.aim.nl, www.stichting-cia.nl, 2003). Verrassend is hierbij dat architectuur niet alleen wordt gezien als een beschrijvend attribuut van een zelfstandig voorwerp (... samenhangende visie op...) maar ook als resultaat van een proces (... komt tot stand door...).

Dit element is ook expliciet onderschreven door Wim van der Sanden et al (Sanden, 1997). Van der Sanden noemt vijf kenmerken van een architectuur. Architectuur:

1. beschrijft de structuur van een object;
2. is een instrument om samenhang te managen;
3. geeft uitdrukking aan een visie;
4. is de scharnierfunctie tussen 'wensen' en 'doen';
5. en is resultaat van onderhandelingen.

*'Architectuur is belangrijker naarmate de eisen hoger zijn.... De architectuur verschaft evenwicht tussen wenselijkheid, maakbaarheid en andere tegengestelde eisen en belangen. Architectuur is met andere woorden resultaat van onderhandelen.'*

Daan Rijsenbrij (Rijsenbrij, 2003) et al zien een architectuur als een 'coherente en consistente verzameling principes, verbijzonderd in regels, richtlijnen en standaards... voor het ontwerp en de realisatie'. Daaraan wordt toegevoegd: '... voor een bruikbare architectuur-beschrijving moet gelden: just enough en just in time'.

Hoe wordt in het buitenland tegen architectuur aangekeken?

Het gezaghebbende Amerikaanse normalisatie-instituut IEEE heeft, onder haar motto 'Standaardiseer de wereld', ook voor de architectuur van de informatievoorziening (de IV-architectuur) een referentiekader vastgesteld. Zij schenkt de wereld de volgende definitie:

*'The fundamental organization of a system, embodied in its components, their relationships to each other and the environment, and the principles governing its design and evolution.'* (IEEE, 2000).

The Open Group (TOG, 2004) beschrijft architectuur als:

1. 'A formal description of a system, or a detailed plan of the system at component level to guide its implementation;
2. the structure of components, their interrelationships and the principles and guidelines governing their design and evolution over time.'

Wat opvalt is dat kennelijk over de inhoud van een architectuur grote consensus bestaat. De telkens terugkomende inhoudelijke componenten zijn de nadruk op visie, neergelegd in plannen, richtlijnen, modellen en standaards. Wat in de Nederlandse versie toegevoegd is, is dat architectuur een gezamenlijk verkregen en gedragen resultaat moet zijn. Kortom, de lange arm van het Nederlands consensusmodel is ook hier herkenbaar. Buiten Nederland hebben collega's daarentegen veel minder moeite met het vaststellen en opleggen van een architectuur vanuit de gezaghebbende rol van een expert.



## 1.6 Architectuur in de context van de informatievoorziening

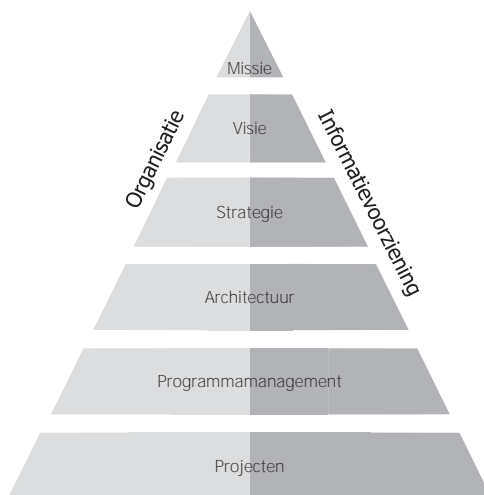
Er zijn nogal wat begrippen in omloop om een architectuur te duiden. Soms volstaat alleen de term architectuur. Een andere keer is het IT-architectuur of soms ook informatiearchitectuur. IT-architectuur heeft een technische bijklank en informatiearchitectuur geeft de perceptie van alleen functionele samenhang. Dit boek beschouwt de totale inrichting van de informatievoorziening. Dit is de reden waarom dit boek de term *informatievoorzieningsarchitectuur* gebruikt, hetgeen is afgekort tot IV-architectuur. Waar externe bronnen worden geciteerd, wordt soms de term 'architectuur' gebruikt.

Wat valt er allemaal binnen de kaders van een IV-architectuur?

Uit de voorgaande definities komen steeds drie aspecten naar voren. Een IV-architectuur is:

- Een samenhangende visie op een informatievoorziening vanuit het geheel van haar omgeving om de belangen van de organisatie te borgen;
- Bestaande uit een formele beschrijving van de huidige en toekomstige inrichting, afgebakend door principes;
- Tot stand gekomen door een proces van onderhandelen en beeldvorming door alle belanghebbenden.

Met deze drie aspecten is de definitie nog niet volledig. De definities uit de voorgaande paragraaf definiëren architectuur expliciet als lijmlaag tussen strategie en programmamanagement. Een organisatie werkt samen met haar informatievoorziening (IT-afdeling) aan de implementatie van haar missie, visie en strategie in een portfolio van projecten, aangestuurd door haar programmamanagement. IV-architectuur vervult de scharnierfunctie tussen doelstellingen en uitvoering (figuur 1.3).

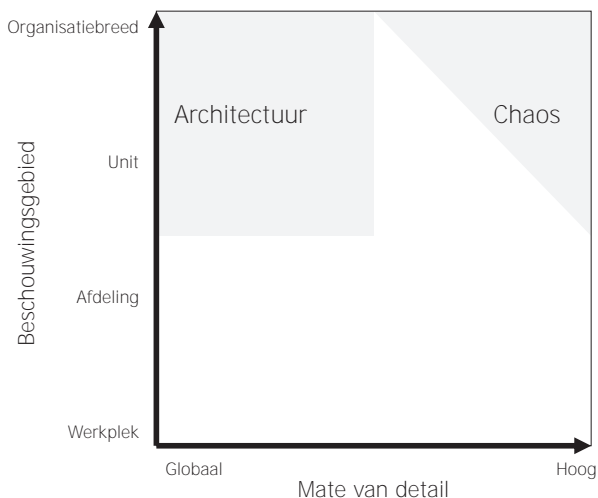


**Figuur 1.3** Bron: Rijksenbrij, 2003

Maar hoe kan IV-architectuur de scharnierfunctie vervullen als je alleen maar een beeld hebt van de huidige en de toekomstige situatie? De kloof tussen nu en straks is zo groot dat programmamanagement zonder visie op het migratiepad niet in staat is de gewenste situatie te bereiken. Daarom heeft de IV-architectuur in onze visie ook expliciet aandacht voor het migratietraject. Programmamanagement draagt zorg voor de realisatie.

## 1.7 Breedte en diepte

Wat is de scope van een IV-architectuur? De begrippen breedte en diepte kunnen helpen de positionering van de IV-architectuur scherp te stellen.



**Figuur 1.4**

De positie van een IV-architectuur als lijnlaag tussen beleid en uitvoering impliceert dat de detaillering van de architectuurdocumenten begrensd is. Figuur 1.4 laat zien dat het onmogelijk is om organisatiebreed in hoge mate van detail beschrijvingen op te leveren. Pogingen daartoe zijn gedoemd vast te lopen in chaos: de wereld verandert sneller dan de beschrijvingen ze kan volgen. Architectuur, als beschrijving van elementen van de informatievoorziening vanuit het geheel (dus op organisatie- of unitniveau), zal daarom een redelijk abstract niveau behouden. Dit heeft implicaties:

- Architectuur komt op veel plaatsen in de informatievoorziening voor. Zelfs individuele processoren in de infrastructuur kennen een architectuur. Deze specifieke componenten vallen *buiten* de scope van dit boek.
- Tussen de beschrijvingen van de IV-architectuur en de belevingswereld van de belanghebbenden bij deze architectuur gaapt zeer waarschijnlijk een kloof. De architectuurbeschrijvingen zullen deze kloof moeten overbruggen, omdat anders de boodschap (namelijk: *hoe* zij de belangen van de organisatie gaat behartigen) verloren gaat.

## 1.8 Samenhang van architecturen

Welke architecturen bestaan er allemaal en wat hebben zij te maken met de IV-architectuur? Dit duidelijk maken is geen gemakkelijke opgave. Diverse autoriteiten op dit gebied definiëren hun eigen samenhang. Daarom passeren in deze paragraaf twee gerespecteerde architectuurframeworks de revue. Afgesloten wordt met een generiek raamwerk waarbinnen de diverse architecturen gepositioneerd kunnen worden.

### 1.8.1 Zachman

Al sinds midden jaren tachtig is John A. Zachman dé autoriteit op het gebied van IT-architectuur. Bekend is het Zachman Enterprise Architecture Framework (Zachman, 2004).

	Data	Func-tion	Net-work	People	Time	Moti-vation
Scope	List of things important to the business	List of business processes	List of business locations	List of organizations important to the business	List of events Important to the business	List of business goals
Business model	Semantic model	Business proces model	Business Logistic systems	Workflow model	Master schedule	Business plan
System model	Logical data model	Application architecture	Distributed system architecture	Human Interface architecture	Processing structure	Business Rule model
Technology model	Physical data model	System design	Technology architecture	Presentation architecture	Control structure	Rule design
Detailed representations	Data definitions	Program	Network architecture	Security architecture	Timing definition	Rule specification

Figuur 1.5

Zachman kent zes aspecten (data, function, network, people, time en motivation) die op vijf niveaus (scope, business model, system model, technology model, detailed representation) worden ingevuld. Het Zachman-model kende in eerste instantie alleen de kolommen data, function en network. In de jaren negentig zijn daar de kolommen people, time en motivation aan toegevoegd.

Het Zachman-model gaat ervan uit dat, wanneer alle dertig cellen van het model zijn ingevuld, de totale architectuur ontwikkeld is.

Voordeel van dit model is de compleetheid die ervan uitgaat. Dat is mogelijk ook meteen de achilleshiel. Het heeft er namelijk alle schijn van, dat de methode volgens Zachman meer gericht is op *ontwerpen* dan op *architectureren*. De aanpak wordt al heel snel concreet en leidt tot een daadwerkelijk werkend informatiesysteem. Dat is niet noodzakelijkerwijs slecht. Maar in de context van de IV-architectuur is de *mate van detail te groot*. Daarnaast ontbreekt ook het proces: welke stappen zijn nodig in welke volgorde om het Zachman-model in te vullen? Kortom *hoe werkt het?*

### 1.8.2 ISP

ISP staat voor Information Strategy Planning en maakt deel uit van de methode Information Engineering (IE) van James Martin (Martin 1982, Essink 1989 en Blokdijk 1991). James Martin besteedde reeds in de jaren tachtig aandacht aan wat nu architectuur genoemd wordt.

IE doorloopt een aantal stappen om vanuit bedrijfsbeleid het geautomatiseerde deel van de informatievoorziening in te richten:

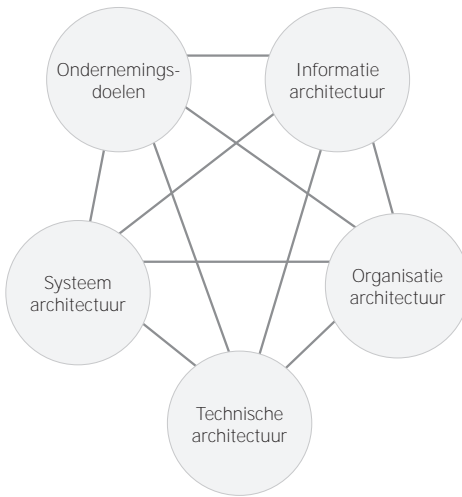
1. Business Strategy Planning (BSP)
2. Information Strategy Planning (ISP)
3. Business Area Analysis (BAA)
4. Business Systems Design (BSD)
5. Technical Design
6. Construction
7. Implementation

De aanpak werkt sterk topdown vanuit breed-en-globaal naar diep-en-specifiek. De eerste stap, BSP, is typisch een activiteit die wordt verricht door de bedrijfsvoering. Het resultaat van BSP is een overzicht van ondernemingsdoelstellingen, kritieke succesfactoren en prioriteiten. ISP leidt vervolgens tot een viertal architecturen en modellen die de basis vormen voor de latere fases:

1. *De informatiearchitectuur*: de gegevensgroepen, bedrijfsfuncties en organisatie-samenhang.
2. *De systeemarchitectuur*: informatiesystemen, gegevensverzamelingen en hun samenhang.
3. *Organisatiearchitectuur*: informatiemanagement, taakverdeling en opleiding.
4. *Technische architectuur*: software, hardware en communicatie.

Doelstelling van ISP is het leggen van de relatie tussen de ondernemingsstrategie, de informatiestrategie en de ontwikkeling in de informatietechnologie.

ISP duikt bij de vaststelling van haar architectuur vrij snel de diepte in en wordt zeer gedetailleerd. De aanpak lijkt daarmee vooral gericht te zijn op de inrichting (bouw) van het geautomatiseerde deel van de informatievoorziening. Duidelijk is zichtbaar dat de aanpak stamt uit een periode waarin de automatisering vooral werd gezien als een soort *mechanisering*: het vervangen van handmatige processen door geautomatiseerde. Tegenwoordig is deze opvatting achterhaald. Vrijwel alle organisaties zijn

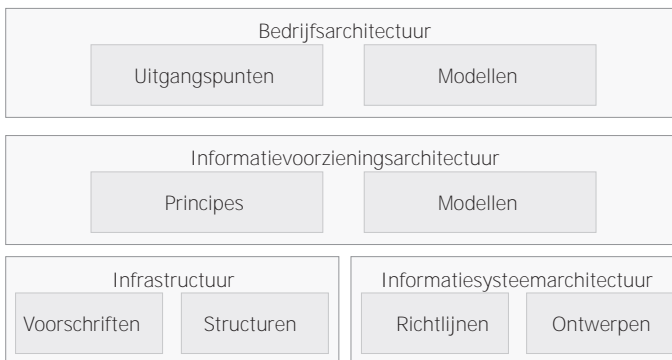


**Figuur 1.6**

nu voorzien van informatietechnologie in hun basisprocessen. Wil een organisatie concurrerend blijven, dan is innovatieve toepassing van informatietechnologie belangrijk. De aandacht die ISP schenkt aan bedrijfsstrategieën is echter mager. De BSP-aanpak gaat met haar ISP al snel richting een oplossing, en staat weinig stil bij de unieke kenmerken van een organisatie.

### 1.8.3 Architectuursamenhangmodel

Bas Kruiswijk en Rob Poels verklaren en combineren in hun boek *Digitale Architectuur* (Kruiswijk en Poels, 2012) de begrippen Service-Oriented Architectuur, Enterprise Architectuur en Software Architectuur. Wij richten ons hier vooral op de Enterprise Architectuur volgens Kruiswijk en Poels en onderkennen de samenhang van architectuurmodellen zoals getoond in figuur 1.7.

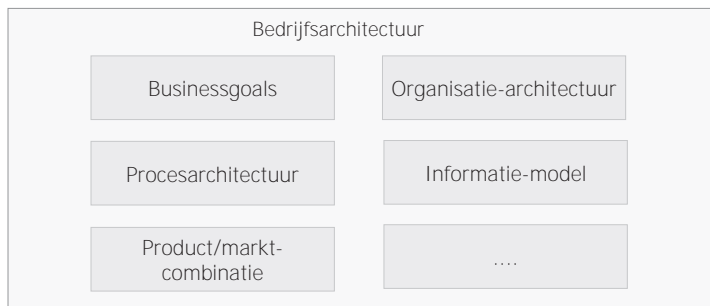


**Figuur 1.7**

De figuur toont het volgende:

- Er bestaan verschillende architecturen op verschillende niveaus.
- Op elk niveau bevat een architectuur zowel modellen als gestructureerde beschrijvingen (opsommingen).
- De modellen geven een grafisch beeld van de situatie, de gestructureerde beschrijvingen maken de randvoorwaarden die op elk niveau gelden meetbaar.
- Op elk niveau worden de modellen en beschrijvingen van het bovenliggend niveau uitgediept.

1. *Bedrijfsarchitectuur*. De bedrijfsarchitectuur is het startpunt voor de IV-architectuur. Het is een gestructureerde beschrijving van alleen die zaken die voor de IV-architectuur relevant zijn.



**Figuur 1.8**

Het begrip *bedrijfsarchitectuur* is in relatie tot het architectuurdenken in de IT gebruikelijk. Buiten deze cirkel van specialisten is deze term echter minder bekend. Een veelgehoord begrip is dan *organisatiestructuur*, vaak beschreven in termen van businessgoals, organogrammen en een visionair masterplan. Het opstellen van een IV-architectuur vereist echter een gestructureerde beschrijving van de organisatie. Deze gestructureerde beschrijving is dan de 'bedrijfsarchitectuur'. Feitelijk is de bedrijfsarchitectuur de tegenhanger van het bestemmingsplan van de gemeente. Het bevat schematisch een blauwdruk van de totale gewenste indeling in gebieden die elk een specifiek doel hebben. Bijvoorbeeld: waar worden bestellingen opgenomen, welke dingen gebeuren daar en welke informatie is daarbij vereist? Waar worden de orders uitgeleverd, welke dingen gebeuren daar en welke informatie is daarbij vereist? De *modellen* in de bedrijfsarchitectuur omvatten soms complete architecturen op zichzelf. Bekende architecturen en modellen hier zijn de procesarchitectuur (welke processen spelen een hoofdrol?) organisatiearchitectuur (welke locaties kent de organisatie?), de product-marktcombinatie (wat verkoopt de organisatie aan welke doelgroep via welk marktkanaal?) en informatiemodel (wat zijn de objecten die voor de organisatie van belang zijn?).

2. *IV-architectuur*. De IV-architectuur interpreteert de bedrijfsarchitectuur en stelt de consequenties voor de informatievoorziening vast. Het zal duidelijk zijn dat een organisatie die via haar wereldwijde kantorennetwerk duizenden goederentrans-

porten per dag organiseert, andere eisen aan haar informatievoorziening stelt dan een financiële organisatie die nauwelijks over kantoren beschikt, maar via internet 90 procent van haar dienstverlening afwikkelt.



**Figuur 1.9**

Dit niveau laat zich vergelijken met de vertaling van het bestemmingsplan van de gemeente naar de blauwdrukken van de individuele wijken. De IV-architectuur bevat architectuurprincipes die lijken op de algemene bouwverordeningen voor elke wijk. De principes beschrijven de eisen die aan de individuele informatiesystemen worden gesteld. Als gevolg hiervan kan de organisatie de voor haar best passende pakketten selecteren of systemen ontwikkelen, terwijl toch de samenhang in de totale organisatie bewaakt blijft.



**Figuur 1.10** *Artist's impression*

In de bouw is het gebruikelijk om artist's impressions (schetsen) van nieuwbouwwijken te maken, zodat het voor iedereen duidelijk is wat de bedoeling van de wijk is. De schetsen geven letterlijk een beeld van hoe het er later uit gaat zien. In de IV-architectuur hebben modellen dezelfde functie. Zij schetsen een beeld van de (toekomstige) informatievoorziening. Belangrijke modellen zijn hier het functio-

naliteitsmodel (welke toepassingen verwerken welke gegevens, waar vinden de bewerkingen plaats en op welke locatie zijn de gegevens opgeslagen?), het communicatiemodel (welke informatiestromen lopen tussen de diverse locaties?) en technologietypemodel (welk type technologie past het best gegeven de voorgaande modellen?).

3. *Informatiesysteemarchitectuur*. De informatiesysteemarchitectuur vertaalt de IV-architectuur naar de werkende informatievoorziening. Op basis van de principes en modellen bevat zij richtlijnen en ontwerpen.

De richtlijnen zijn constructie-eisen die rechtstreeks afgeleid zijn van de principes uit de IV-architectuur. Een *voorbeeld* van een richtlijn is de bekende programmeereis goto-less (deze eis verbiedt het gebruik van het goto-statement, bijvoorbeeld vanwege een bovenliggend principe dat programma's onderhoudbaar en wijzigbaar moeten zijn).



**Figuur 1.11**

In de informatiesysteemarchitectuur bevinden zich deelarchitecturen zoals de applicatiearchitectuur (hoe worden applicaties opgebouwd?) en de gegevensarchitectuur (welke eisen worden gesteld aan de fysieke gegevensverzamelingen?). Van deze deelarchitecturen bestaat een ontwerp.

Van de informatiesysteemarchitectuur en haar deelarchitecturen bestaan verschillende versies : de huidige, de bestaande en de toekomstige, nog te realiseren situatie. De huidige situatie *heeft* een informatiesysteemarchitectuur. Zij bestaat, is aanwijsbaar. De toekomstige situatie wordt mede afgeleid van de IV-architectuur. De IV-architectuur geeft kaders voor de ontwikkeling van de toekomstige situatie. Deze komt door middel van een ontwerptraject tot stand: dit ontwerp graaft diep en heeft een smalle kijk op de wereld. De informatiesysteemarchitectuur behoort daardoor *in feite* niet meer tot de architecturen in de enge zin.

Van de term applicatiearchitectuur bestaan vele interpretaties. In het hier gepresenteerde kader zijn er twee visies. Enerzijds duidt de term op de fysieke interne architectuur van applicaties, anderzijds beschrijft de term applicatiearchitectuur ook de theorie met betrekking tot de opbouw van applicaties in *lagen*.

Met applicatiearchitectuur wordt ook wel de externe samenhang van applicaties aangeduid. In het hier geschetste kader is dat niet zo, het functionaliteitsmodel in de IV-architectuur biedt dit overzicht.



4. De *Infrastructuur* bevat voorschriften die afgeleid zijn van de principes uit de IV-architectuur. Deze voorschriften bevatten eisen ten aanzien van beveiliging, beschikbaarheid en beheerbaarheid.



**Figuur 1.12**

De structuren beschrijven de specifieke keuzes die gemaakt zijn op basis van de technologieën. De IV-architectuur kan vaststellen dat een componentgebaseerde systeemontwikkeling vereist is: in de infrastructuur wordt de keuze voor de passende technologie en leverancier gemaakt (bijvoorbeeld Corba/java of .Net).

## 1.9 Informatiebeleid, architectuur en informatieplanning

Zoals gezegd bevat de IV-architectuur zowel principes als modellen en is het voorzien van een visie op de migratie van de huidige situatie naar de gewenste situatie. Hoe valt de IV-architectuur dan te positioneren ten opzichte van informatiebeleid en informatieplanning? Bestaan er dan geen overlappingsen?

Binnen organisaties worden op vele terreinen beleid ontwikkeld, denk in dit verband aan personeelsbeleid, financieel beleid of commercieel beleid. Dit beleid is afgeleid van het overkoepelende bedrijfsbeleid. Ook informatiebeleid is in dit rijtje te plaatsen.

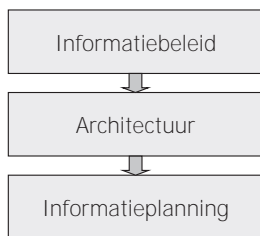
Informatiebeleid doet uitspraken over:

- omgang met bedrijfsgegevens;
- omgang met informatiesystemen;
- omgang met informatie- en communicatietechnologie;
- omgang met de werkorganisatie rondom de informatievoorziening;
- omgang met de inzet van middelen ten aanzien van de informatievoorziening;
- de randvoorwaarden die gesteld worden aan het realiseren van het informatiebeleid, zoals het systeemontwikkeltraject en het infrastructuur ontwikkeltraject.

Om dit beleid te realiseren wordt nagedacht over de portfolio aan projecten waarmee het beleid geïmplementeerd wordt. Dit proces wordt met de term informatieplanning aangeduid.

Om van informatiebeleid naar informatieplan te kunnen komen, is een structureeringslag nodig. Het resultaat van deze slag wordt vaak architectuur genoemd.

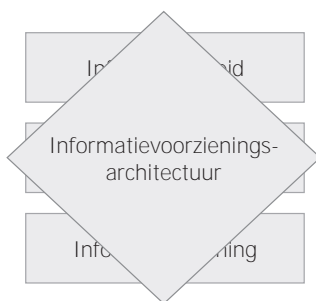
Figuur 1.13 visualiseert de samenhang tussen beleid, architectuur en plan.



**Figuur 1.13**

De vraag is hoe deze driedeling zich verhoudt met de IV-architectuur. Raakt de IV-architectuur niet grote delen van deze driedeling?

Inderdaad, de wijze waarop in dit boek de IV-architectuur gedefinieerd is, geeft invulling aan grote delen van het informatiebeleid, de gehele architectuur alsmede de informatieplanning (figuur 1.14).



**Figuur 1.14**

De principes die in het kader van de IV-architectuur gedefinieerd worden, hebben betrekking op:

- de omgang met bedrijfsgegevens;
- de omgang met informatiesystemen;
- de omgang met informatie- en communicatietechnologie.

Grote delen van het informatiebeleid krijgen hiermee dus invulling.

De IV-architectuur ontwikkelt een visie op de inrichting van de informatiehuishouding en de bijbehorende migratie voor zover deze af te leiden is uit de missie, visie, strategie van de organisatie. Dit neemt niet weg dat een individuele manager aanvullende wensen ten aanzien van de informatievoorziening kan hebben. Dit impliceert dat ook projecten gedefinieerd kunnen worden die niet rechtstreeks vanuit de IV-architectuur af te leiden zijn.

### 1.10 Conclusie

Al in de oudheid werd nagedacht over architectuur. Vitruvius gaf de ons bekende oudste definitie in zijn *Architectura: Utilitas, Firmitas et Venustas*. Ook nu nog is er een interessante parallel te trekken tussen de wereld van de gemeentelijke bestemmingsplanning en de inrichting van de informatievoorziening binnen een organisatie. Doelen op strategisch niveau vormen het ankerpunt voor de inrichting. Een bestemmingsplan orkestreert op basis van gemeentelijke doelen de inrichting van een gemeente, een informatievoorzieningsarchitectuur helpt op vergelijkbare wijze bij de vertaling van de organisatiedoelen naar een passende informatievoorziening. Een bestemmingsplan kent richtlijnen en blauwdrukken en een IV-architectuur kent analoog hieraan principes en modellen.

Wat is het nu precies, een IV-architectuur? Vanuit de genoemde gangbare definities in de markt ontstaat de volgende definitie:

#### **Een IV-architectuur :**

- is een samenhangende visie op de informatievoorziening vanuit het geheel van de organisatie in haar omgeving;
- bestaat uit beschrijvingen van de huidige en toekomstige inrichtingen;
- is voorzien van een migratiepad;
- is tot stand gekomen door een proces van onderhandelen en beeldvorming door alle belanghebbenden;
- heeft als doel de belangen van de organisatie te borgen;
- vervult daarmee de scharnierfunctie tussen doelstellingen van de organisatie en de inrichting van de informatievoorziening.

### 1.11 Vragen

1. Geef een voorbeeld van een metafoor in analogie tot een architectuur.
2. Wat is een nadeel van een architectuur?
3. Wat is het grote doel van architecturen?
4. Verklaar de definitie van een IV-architectuur.
5. Geef de samenhang tussen de verschillende architecturen.
6. Verklaar waarom de scope van het beschouwingsgebied van architecturen toeneemt.

## 1.12 Literatuur

- Blokdijk, 1991 *Planning and design of information systems*, Andre en Paul Blokdijk, Academic Press 1991, ISBN 0-12-107071-9.
- Essink, 1989 *Ontwerpen van informatie-systemen*, Essink & Romkema, Academic Service 1989, ISBN 90-6233-2803.
- IEEE, 2000 *ANSI/IEEE standard 1471: a recommended practice for Architectural Description of Software Intensive Systems*, verkregen van [www.ieee.org](http://www.ieee.org) in 2004.
- Kruiswijk en Poels, 2004 *Digitale Architectuur*, Eburon Business. Delft, 2012, ISBN 978-90-5972-693-2.
- Martin, 1982 *Strategic Data Planning Methodologies*, James Martin, Prentice Hall 1982
- Rijssenbrij, 2003 *Architectuur, besturingsinstrument voor adaptieve organisaties*, Daan Rijssenbrij, Jaap Schekkerman, Harry Hendrickx, LEMMA 2003, ISBN 90-5931-281-3.
- Sanden, 1997 *Informatie Architectuur, de infrastructurele benadering*, drs. Wim van der Sanden, ir. Bart Sturm, PANFOX 1997, ISBN 90-80127-2-7.
- TOG, 2004 *Togaf: the open group architecture framework*, verkregen van [www.opengroup.org/architecture](http://www.opengroup.org/architecture) in 2004.
- Zachman, 2004 *Zachman Institute for Framework Advancement*, Johan A. Zachman. Verkregen van [www.zifa.com](http://www.zifa.com) in 2004.

# Index

## Symbolen

- 2A3B-model 245
- 4+1-model 115
- informatievoorzieningsarchitectuur
  - aspecten 7
- Information Strategy Planning 10

## A

- active structure aspect 117
- activiteit 72
- adhocratie 66
- AIM 125
  - aanpak/methode 127
  - negenvlakmodel 126
  - visie 125
- Alchemie van Groei 60
- alignment 34, 135
- alignmentmodel 46
- alignmentperspectieven 47
- alignmentproces 146
- Amsterdams Informatiemanagement Model 125
- analyseren organisatorische context 152
- analyseren PMC 153
- analyseren strategie 147
- applicatiearchitectuurlaag 116
- application layer 117
- ArchiMate 116
  - aanpak/methode 119
  - visie 117
- Architecture Continuum 105
- Architecture Development Method 107
- architectuur
  - als bestemmingsplan 2
  - begripsbepaling 1
  - definities 4
  - en informatievoorziening 3
  - historisch perspectief 19
  - informatievoorziening 5
  - kenmerken 6
  - positionering 1
  - scharnierfunctie ix

- architectuurcontext 49
- architectuurraamwerk
  - ISP 10
  - Zachman 9
- architectuurservices 94
- architectuur van bestaande systemen 112
- architectuur van enkelvoudige systemen 112
- assessment 237

## B

- BCA-sessie 248
- bedrijfsarchitectuur 12, 116
- bedrijfsprocessen 70
  - niveaus 71
- behaviour aspect 117
- beleidsuitgangspunten 101
- benchmark 220
- besturende processen 70
- binding 175
- bottom-up 246
- BPMN 116
- brown-papersessie 248
- BSP 81
- bureaucratische organisatie 65
- businessinformatieplanning 99
- business layer 117
- Business Process Modelling Notation 116
- businessstrategie 101
- Business Systems Planning 81

## C

- caterpillar processing 33
- chicken little-benadering 206
- Chief Information Officer 128
- clustermatrix 175
- cold turkey-benadering 206
- Common Systems Architecture 105
- communicatie met externe partners 184
- communicatie tussen logische informatiesystemen 187
- coupling 175
- customer intimacy 59

## D

Daan Rijsenbrij 6  
DESC 238  
Dikke van Dale 4  
dimensies van architectuurbeschrijvingen 114  
divisieorganisatie 67  
documentatie 195  
doorgaande communicatielijn 140  
doorgaande resultaatlijn 139, 233  
DYA 90  
    aanpak/methode 93  
    definitie van architectuur 91  
    tien principes 92  
    visie 91  
DYA-processen 94  
DYA-werkmodel 93

## E

Enterprise Architectures 105  
Enterprise Architectuur 11  
Enterprise Continuum 104

## F

fasenmodel van Nolan 30  
fasering voor maken IV-architectuur 242  
Foundation Architectures 105

## G

governance 98

## H

handelingen 73  
houtskoolschets 194

## I

IE 81  
IEEE 6  
IEEE std 1471-2000 109  
    aanpak/methode 112  
    viewpoints 113  
    visie 110  
implementatieplateau 135  
Industry Architectures 105  
informatiearchitectuur 102, 196  
    definitie 5  
informatiebeleid 15

informatie-intensiteit 22  
informatiemanagementmodel 43  
informatieontwerpprincipes 169  
informatiesysteemarchitectuur 14  
informatievoorziening  
    historisch perspectief 21  
informatievoorzieningsarchitectuur 5, 7  
    breedte en diepte 8  
Information Engineering 10, 81  
information-intensity-model 24  
Information Strategy Planning 81  
infrastructure dynamics 34  
infrastructuur 15  
innovatieve organisatie 66  
Integrated Information Infrastructure Reference Model 104  
interface blending 192  
interview 248  
intuïtieve inrichting 63  
ISP 81  
    aanpak/methode 83  
    visie 82  
IT  
    toepassingsgebieden 27  
iteratieve architectuur voor evoluerende systemen 112  
IV-architectuur 5, 7, 12  
    context 42  
    historisch perspectief 80  
    totstandkoming 79  
IV-model 172

## J

James Martin 10

## K

ketenintegratie 22  
keuze decharge 233  
kolos 210

## L

LOC 158  
logische organisatiecomponenten 157

M

management abstract 195  
mens-machinetechnologieën 191  
mentale implementatie 244  
migratieplanning 136, 203  
    activiteiten 137  
missie 52  
missie, visie en strategie 51

N

Nederlands Genootschap voor Informatici 5  
negenvlaksmodel 126  
Novius 98  
    aanpak/methode 100  
    visie 98

O

ondernemersorganisatie 64  
ontwerpvariabelen 152  
ontwikkelen onder architectuur 94  
ontwikkelen zonder architectuur 94  
oogpunt der betrokkenen 113  
operational excellence 57  
operationele architectuur 208  
opstellen toekomstige IV-architectuur 167, 194  
organisatiecultuur 247  
organisatie-informatiecontract 165  
organisatiestructuur 63

P

passive structure aspect 117  
PBS 241  
plateaubeschrijving 224  
PMC 153  
PMI 249  
politieke organisatie 68  
portfolioanalyse 217  
positionering architectuur 42  
presentatie 248  
PRINCE2  
    Closing a project 250  
    Controlling a stage 243  
    Directing a project 250  
    Initiating a project 241  
    Managing a stage boudary 249  
    Managing product delivery 246

    projectdefinitie 235  
    Starting up a project 236  
principes 141  
procedure 72  
proces  
    definitie 70  
procesarchitectuur 102  
processen 69  
    inrichting 71  
product breakdown structure 241  
productleadership 58  
product-marktcombinatie 153  
professionele organisatie 66  
projectmanagementteam 238  
pullbenadering 45  
pushbenadering 44

Q

quick wins 220

R

rationele inrichting 63  
ravioli-architectuur 33  
readiness 237  
readiness assessment 236  
referentiekader (mentaal model) 1

S

samenwerkingsverbanden 160  
scharnier ix  
Scorpio 131, 235  
    aanpak 139  
    alignmentproces 134  
    migratieproces 134  
    model 133  
    proces 134  
    support 142  
    visie 132  
slagkracht 92  
Solutions Continuum 106  
speerpunten 149  
stovepipe architecture 32  
strategie 55  
strategische alignment 62  
strategische dialoog 94  
strategische principes 150

T

technische architectuur 197  
technologieadoptiemodel 45  
technologiearchitectuurlaag 116  
technologieontwerpprincipes 170  
technology layer 117  
The Open Group 6  
The Open Group Architecture Framework 103  
think big, start small 240  
TIVA 167  
toekomstige IV-architectuur 167  
    beschrijving 197  
TOGAF 103  
    visie 104  
TOGAF Architecture Development Method 104  
TOGAF Enterprise Continuum 104  
TOGAF Foundation Architecture 104  
top-down 246

U

UML 116  
Unified Modelling Language 116

V

vaststellen bedrijfsarchitectuur 146  
vaststellen bruikbaarheid 216  
vaststellen implementatieplateaus 221  
vaststellen informatiebeleid 168  
vaststellen IV-model 172  
vaststellen migratievolgorde 221  
vaststellen operationele architectuur 208  
verwerkingsfaciliteiten 190  
vijfkrachtenmodel 25  
visie 53  
Vitruvius 3

W

waardeketen 24, 155  
Wim van der Sanden 6

Z

Zachman 9  
Zachman Enterprise Architecture Framework 9  
Zachman Framework 87  
    aanpak/methode 89  
    visie 87  
zendingsorganisatie 67





In *De informatiearchitectuur als scharnier* beschrijven de auteurs een onafhankelijke aanpak voor het definiëren van een informatiearchitectuur. In deze tweede, herziene druk zijn de laatste inzichten op het gebied van informatiearchitectuur verwerkt. Van TOGAF en ArchiMate zijn uitgebreide beschrijvingen toegevoegd en is de relatie met de methode van de auteurs toegelicht. Daarnaast biedt deze uitgave met PRINCE2 een handvat voor de projectmatige vervaardiging van een informatiearchitectuur.

Het boek beschouwt de informatiearchitectuur als de pen van het scharnier dat de bedrijfsvoering en de informatievoorziening verbindt. De verbinding naar de bedrijfsvoering is de verankering met de strategische variabelen, processen en ontwerpvariabelen. De verbinding met de informatievoorziening is de verankering in de applicatie- en communicatiearchitectuur.

In acht hoofdstukken worden alle aspecten van de informatiearchitectuur behandeld, vanaf de definitie tot een beschrijving van bekende frameworks. De kern vormt de gedetailleerde aanpak Scorpio, die de lezer aan de hand van een stappenplan, modellen, technieken en basisformulieren vanuit de strategie van een organisatie tot een informatiearchitectuur leidt. Ten slotte geeft het boek best practices en aanbevelingen voor de toepassing van Scorpio.

*De informatiearchitectuur als scharnier* is gericht op studenten Business IT & Management in het hoger onderwijs en is daarnaast onmisbaar voor de professionele informatiearchitect.

Frank Boterenbrood is coördinator van en docent aan de opleiding Business IT & Management aan Windesheim. Daarvoor was hij bij de financiële dienstverlening en retail werkzaam als informatiearchitect.

Jan Wijnand Hoek is programmamanager bij het Medisch Spectrum Twente. Daarnaast is hij geaccrediteerd PRINCE2-trainer en werkt hij voor verschillende onderwijsinstanties en bedrijven vanuit zijn bedrijf PMKM.

Jeroen Kurk is informatiemanager bij PGGM Vermogensbeheer. Eerder bekleedde hij IT-functies als adviseur en manager bij diverse ondernemingen in de financiële dienstverlening.

ISBN 978 90 395 2711 5

NUR 123 / 982



[www.academic-service.nl](http://www.academic-service.nl)