




University of Twente

Governance en alignment van business en ICT-architectuur


Besturing en afstemming van bedrijfs- en ICT-architectuur

Prof.dr. Roel Wieringa en dr. Pascal van Eck
Leerstoel Informatiesystemen



Inleiding

- Gebrek aan operationele theorieën over afstemming ICT en bedrijf
- Gebrek aan empirische kennis over afstemming
- Behoeftte aan goed gefundeerde conceptuele kaders voor architectuur en aansturing



2

Inhoudsopgave

- **Governance en Management**
- Een Conceptueel Raamwerk voor Architectuur
- Onderzoeksresultaten
- Discussie en Conclusies

Besturing en management

- **Management** is het produceren van resultaten door het werk van anderen
 - Planning
 - Organiseren
 - Verwerven van middelen
 - Leiding geven
 - Controleren
- **Besturen**
 - **Leiding geven en controleren**
 - Governance: To direct and control



University of Twente
The Netherlands

Besturen en architectuur

- Sturing van een organisatie veronderstelt een structuur van mensen en middelen die bestuurd moet worden
- De structuur (architectuur) van mensen en middelen moet zelf ook bestuurd (beheerst) worden

Governance & Management

Conceptueel raamwerk

Onderzoeksresultaten

Conclusies



5



University of Twente
The Netherlands

Waar zijn we

- Governance en Management
- **Een Conceptueel Raamwerk voor Architectuur**
- Onderzoeksresultaten
- Discussie en Conclusies

Governance & Management

Conceptueel raamwerk

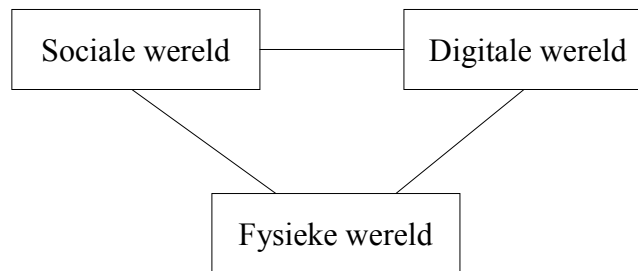
Onderzoeksresultaten

Conclusies



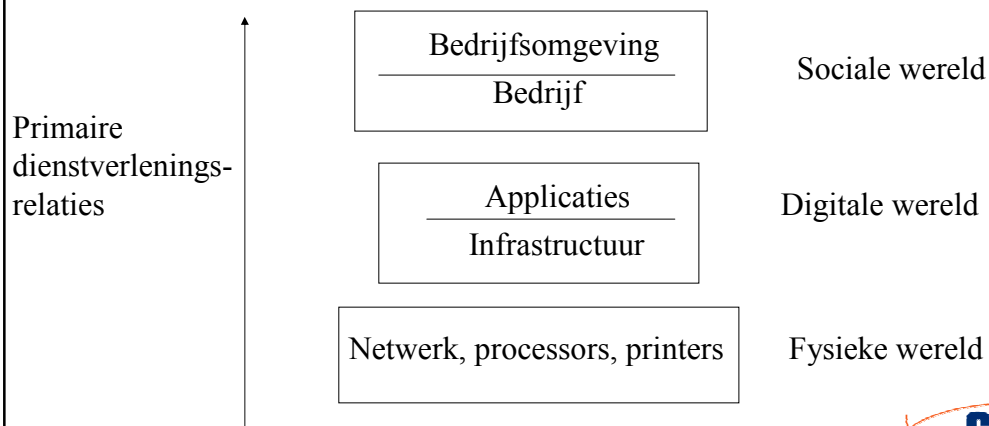
6

Raamwerk voor architectuur (1): Drie werelden



Drie afstemmingsrelaties!

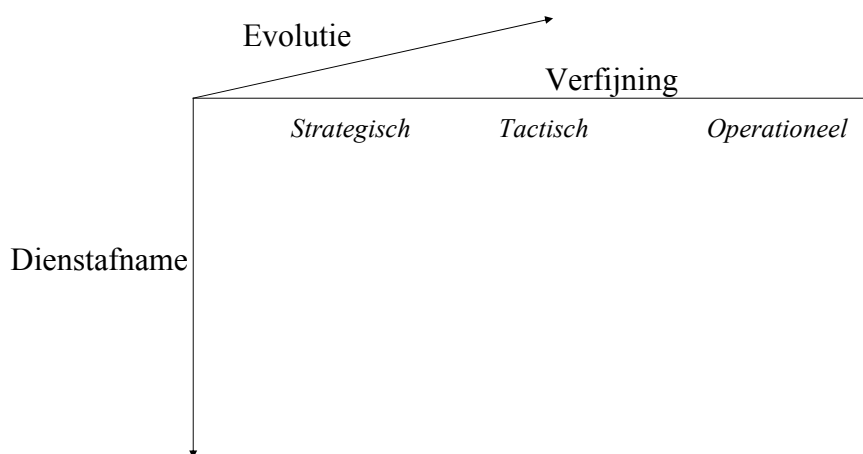
Raamwerk voor architectuur (2): Lagenstructuren




Raamwerk voor architectuur (3): Componentenstructuren

- Er bestaan componenten in elke laag
- Elke component heeft aspecten
 - Functionaliteit
 - Gedrag
 - Communicatie
 - Semantiek
 - Kwaliteit

Raamwerk voor architectuur (4): Alle dimensies






University of Twente
The Netherlands

Architectuur en besturing

	(Plan)	(Org)	(Acq)	Leid	Contr
Omgeving					
Bedrijf					
Applicaties					
SW Infrastructuur					
HW netwerken					

 11

Governance & Management **Conceptueel raamwerk** Onderzoeksresultaten Conclusies



University of Twente
The Netherlands

Waar zijn we

- Governance en Management
- Een Conceptueel Raamwerk voor Architectuur
- **Onderzoeksresultaten**
- Discussie en Conclusies

 12

Governance & Management Conceptueel raamwerk **Onderzoeksresultaten** Conclusies

Resultaten van onderzoek (1): De wet van Conway

- ICT-architectuur dupliceert de structuur van de ontwerpende organisatie
 - Ontwerporganisatie bevat werkverdeling
 - Werkverdeling reflecteert architectuur van ontwerpen systeem
 - Van toepassing op ontwikkelorganisatie
- Herorganisatie van ontwerporganisatie kan (mis)alignment veroorzaken
- Bedrijfsprocessen : Applicatie-architectuur : Ontwikkelafdeling

Resultaten van onderzoek (2): Applicatiearchitectuurafstemming

- Applicaties ondersteunen operationele bedrijfsprocessen
- Applicatiefuncties : bedrijfsfuncties
- Architectuur van datamodellen : Structuur van bedrijfsdomeinen
- Communicatie tussen applicaties : communicatie tussen bedrijfsonderdelen
- Relevante methodes: IE, Panfox, etc.

Resultaten van onderzoek (3): Infrastructuurafstemming

- Infrastructuur is algemeen beschikbare software
 - Operating systems, Middleware, DBMS, WFMS, ...
- Niet specifiek voor één bedrijfsproces, -functie, -domein
- Architectuur van de infrastructuur bepaald door
 - Bedrijfsdoelen
 - Knelpunten
 - Marktonwikkelingen
 - Legacy
 - Hardware

Resultaten van onderzoek (4): Architectuur versus project

- Architectuurgestuurd denken: Globale optimalisatie
 - Hergebruik van componenten
 - Vermindering van duplicatie
- Projectgestuurd denken: Locale optimalisatie
 - Klantgericht
 - Maatwerk
- $\text{Project} * \text{Architect} \leq \text{Constance v. Wieringa}$

Waar zijn we

- Governance en Management
- Een Conceptueel Raamwerk voor Architectuur
- Onderzoeksresultaten
- **Discussie en Conclusies**

Discussie (1): Requirements Engineering

- Requirements engineering is
 - het actief en permanent bijhouden van gebruikerswensen
 - en het vertalen daarvan in systeemeisen
 - op basis van verwacht en feitelijk systeemgebruik
- Hulp bij opdrachtformulering
- Opstellen logische architectuur
- **Architectuurproces moet RE bevatten**

Discussie (2): Domeintheorieën

- Applicatiedomeinen worden beschreven door "domeintheorieën".
 - Taxonomie (bv. *Er zijn klanten, accounts, producten, ...*) met definities
 - Logische waarheden (bv. een klant is een rechtspersoon)
 - Empirische waarheden (Bv. een klant die product A koopt, koopt meestal ook product B)
 - Wetten (bv. richtlijn om product A af te schrijven volgens formule F)
- Bedrijfsprocessen en applicaties implementeren deze theorieën

Discussie (3): Total Cost of Ownership

- Beslissingen over infrastructuur moeten gemotiveerd worden o.a. in termen van Total Cost of Ownership (TCO)
- TCO kan alleen bijgehouden bij stabiele architectuur
- Architectuur moet gemotiveerd worden door
 - Te ondersteunen kwaliteit
 - Gewenste TCO



Samenvatting

- Governance van sociale, digitale, fysieke objecten
- Conway
- Applicaties versus infrastructuur
- Architectuur versus project
- Requirements engineering
- Domeintheoriën
- TCO en architectuur



Adres

Roel Wieringa www.cs.utwente.nl/~roelw
Pascal van Eck www.cs.utwente.nl/~patveck
Afdeling Informatica
Universiteit Twente
Postbus 217
7500 AE Enschede
053 489 4283

