

Virksomhetsarkitektur (VA) og rammeverk



Tom A. Heiberg

Capgemini Norway / Oslo
Principal / Enterprise Architecture
Mobil: + 47 932 21 704
Tom-Andre.Heiberg@Capgemini.no



Anne Lise Furmyr

Capgemini Norway / Oslo
Principal / Enterprise Architecture
Mobil: + 47 915 58 448
Anne-Lise.Furmyr@Capgemini.no



Om kurset

Innhold

- “Kurset gir en introduksjon i arkitekturrammeverk generelt og deres verdi for offentlige virksomheter, med spesielt fokus på The Open Groups arkitekturrammeverk Togaf, samt noen tips for valg og bruk av rammeverk og verktøy. “
- 2 timer
- 50+ foiler med en del detaljer til senere bruk for de spesielt interesserte
- Fokus: gi et overblikk, med mulighet for spørsmål og diskusjon



Innhold

- Virksomhetsarkitektur
- Rammeverk
- Introduksjon Togaf
- Verktøy



Innhold

- **Virksomhetsarkitektur**
 - Hva er VA?
 - VA-rammeverk
- **Rammeverk**
- **Introduksjon Togaf**
- **VA-Verktøy**

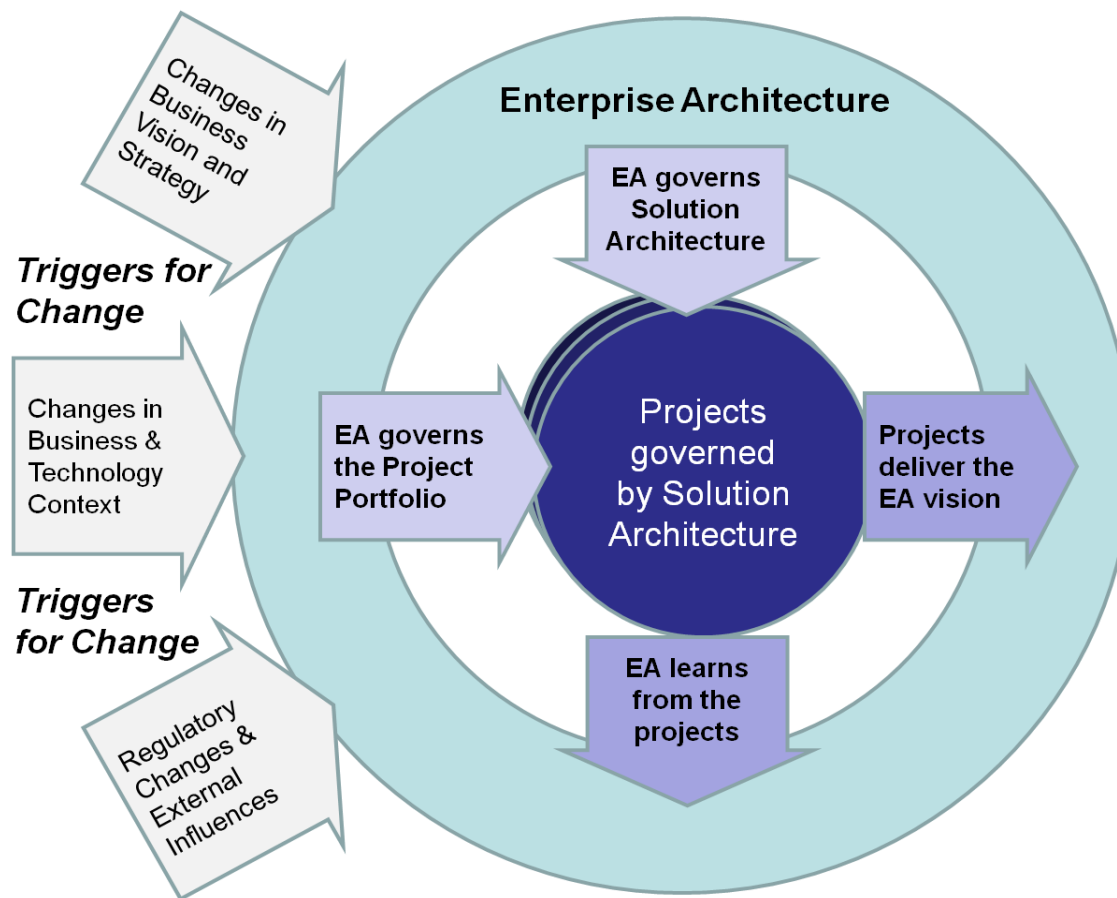


Hva er virksomhetsarkitektur (VA)?

- Målet med VA:
Oversikt over og bedre kontroll på hvordan IT støtter opp om forretningen
- Vise sammenhenger og avhengigheter mellom
 - forretningen og dens aktører og prosesser,
 - informasjon,
 - systemer og applikasjoner,
 - teknisk infrastruktur,
 - styring & drift
 - sikkerhet.

VA omfatter både innhold og prosess, for både forretning og IT

VA binder "alt" sammen



VA er en kontinuerlig prosess



Hva er VA-rammeverk?

- Togaf 9 Manual from The Open Group

*“An architecture framework is a foundational structure, or set of structures, which can be used for developing a broad range of different architectures. It should describe a **method** for designing a target state of the enterprise in terms of a set of building blocks, and for showing how the building blocks fit together. It should contain a set of tools and provide a **common vocabulary**. It should also include a list of recommended standards and compliant products that can be used to implement the building blocks.”*



Hvorfor trenger man VA-rammeverk?

- Sitat fra Wikipedia

*“In recent years, it has become apparent that a key benefit to be gained from Enterprise architecture is the ability **to support decision making** in changing businesses. Because Enterprise Architecture **brings together business models** (e.g. process models, organizational charts, etc.) **and technical models** (e.g. systems architectures, data models, state diagrams, etc.) it is possible to **trace the impact of organizational change on the systems, and also the business impact of changes to the systems.**”*



Typisk innhold i VA-rammeverk

- Terminologi/taxonomi,
- Mål og krav til innhold/artefakter,
- Referansemodeller og mønstre (patterns),
- Metode for **utvikling** av arkitektur
- Metode for **styring** av arkitektur



Nytte

- Felles terminologi
- Metode for styring
- Utgangspunkt for felles repository / arkitekturverktøy
- Evt. ferdige maler, mønstre, referansearkitekturer etc.



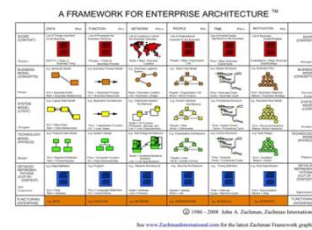
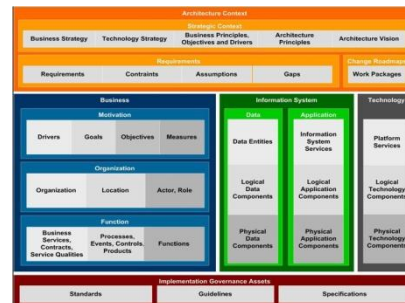
Innhold

- Virksomhetsarkitektur
- **Rammeverk**
 - Eksempler på rammeverk
 - Hvordan velge rammeverk
- Introduksjon Togaf
- VA-Verktøy

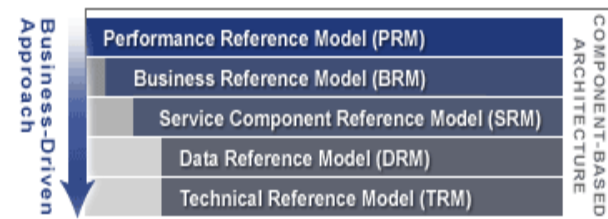
Eksempler på VA rammeverk



The Open Group's TOGAF



Zachman

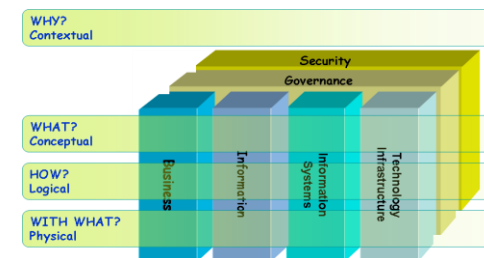


FEA



OIO EA

...pluss mange andre "proprietære" rammeverk:
IBM, Microsoft, Gartner, Oracle ++



Capgemini's IAF



Hvordan velge rammeverk

- Type forretning (forsvaret, offentlig/privat,)
- Tilgang på ressurser
- Passende terminologi
- "Pick and choose" – velg gjerne biter fra forskjellige rammeverk og tilpass og sett sammen



Hvordan implementere rammeverk?

- Tilpasse rammeverket
 - Terminologi
 - Skalering
 - Uttrekk
- Først metode eller innholdrammeverk?
- Samordne med andre rammeverk, metoder og verktøy for eksempel ITIL, Rup
- Velg gjerne pilot-områder
- Big-bang vs. evolusjon



Innhold

- Virksomhetsarkitektur
- Rammeverk
- Introduksjon Togaf
- VA-Verktøy

TABLE OF CONTENTS Togaf 9

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**



Part I – Introduction

Hva er Togaf?

- Togaf er et virksomhetsarkitektur rammeverk
 - Utviklet av The Open Group
 - Capgemini er Platinum Member
 - Versjon 9 kom i 2009
 - Brukes mye i utlandet, økende popularitet i Norge

Togaf er åpent for internt bruk

Part I – Introduction

Elementer i Togaf 9

2 hovedelementer:

- Architecture Development Method (ADM)
- Architecture Content Framework

I tillegg:

- ADM Guidelines and Techniques
- Referencemodels (TRM & III-RM)
- Enterprise Continuum and tools
- Architecture Capability Framework

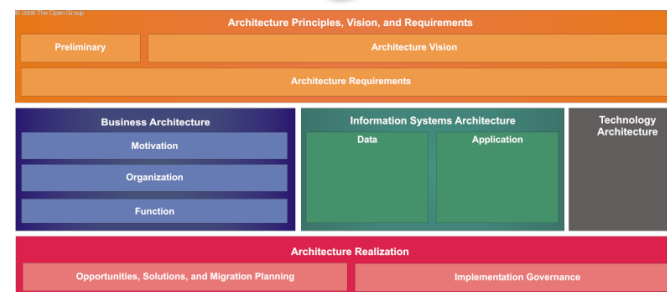
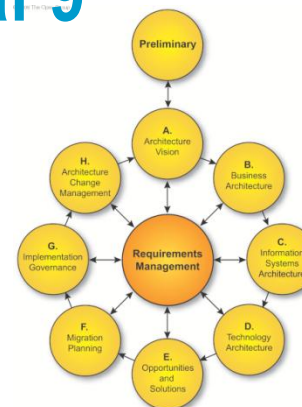
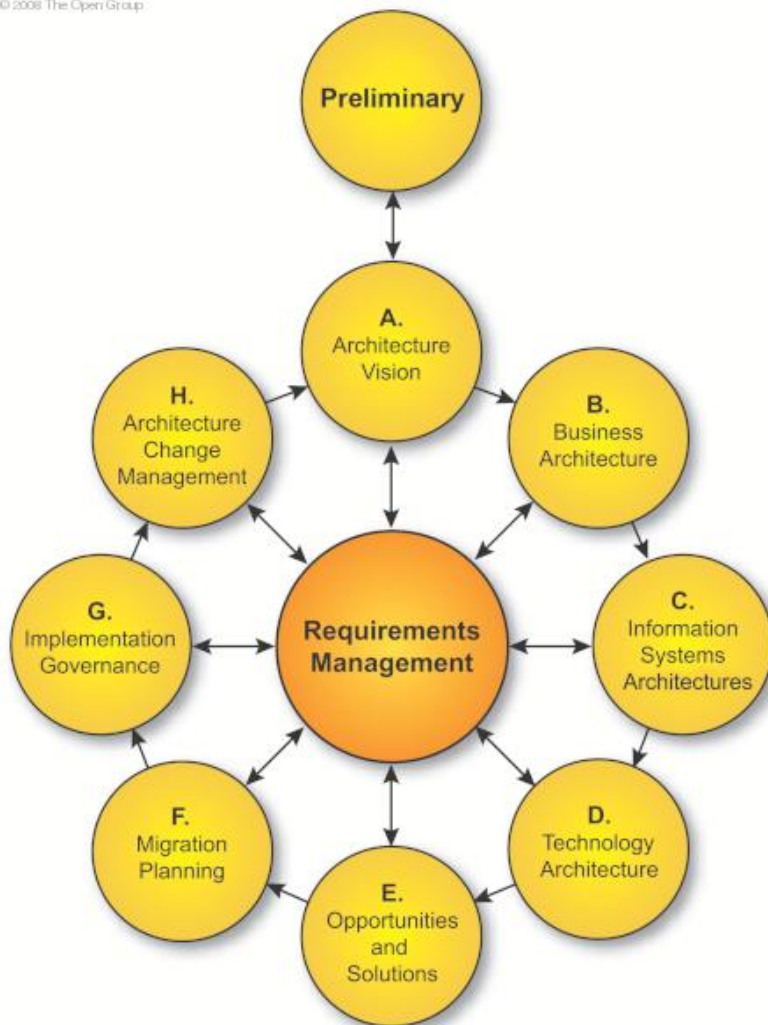


TABLE OF CONTENTS

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**

Part II - Architecture Development Method (ADM)

© 2008 The Open Group



ADM Development Cycle

Viktige egenskaper:

- Iterativ
 - Over hele prosessen, mellom faser og inne i faser
 - For hver iterasjon bestemmes
 - Bredden i virksomheten som skal dekkes
 - Detaljeringsnivå
 - Tidshorisont
 - Arkitekturfokus
- Generisk – kan skreddersys
- Skalerbar – forskjellige nivå

Part II – ADM

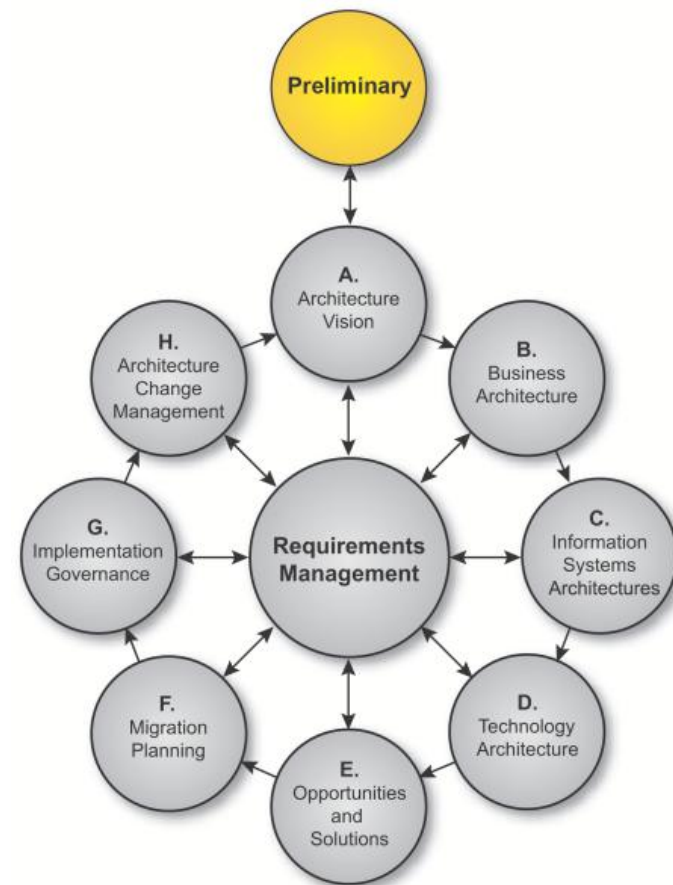
Preliminary phase

Fokus

- Hvorfor og med hva, hvem og hvordan organisasjonen skal drive med arkitektur - kontekst

Eksempel leveranser

- Tilpasset VA-rammeverk
- Prinsipper, mål og drivere
- Prosjektmandat for arkitekturarbeide (start på en runde rundt ADM-hjulet)



© 2008 The Open Group

Stikkord: “Virksomhetsarkitektur programmet”

Part II – ADM

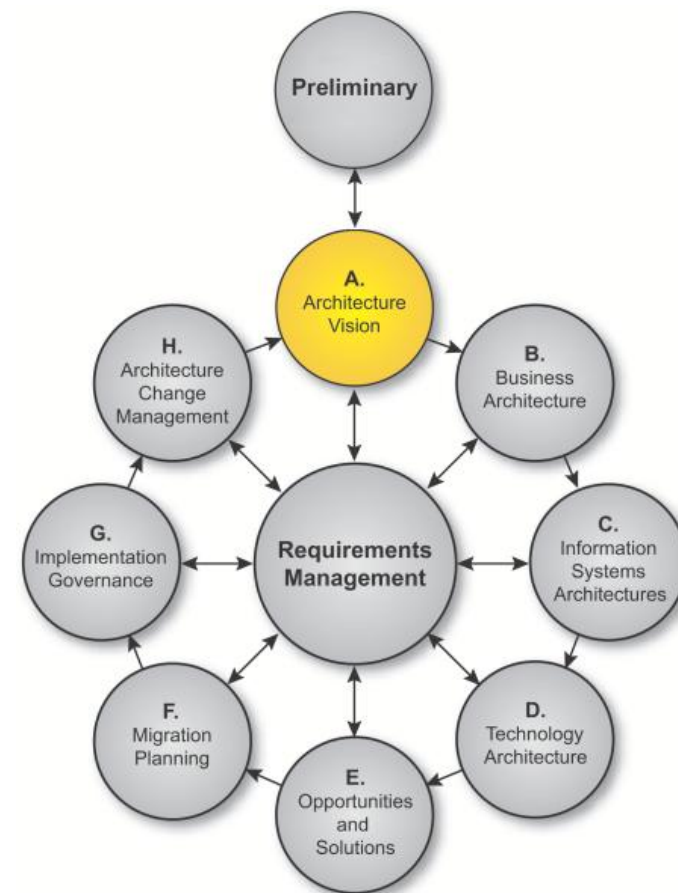
Phase A – Architecture Vision

Fokus

- Omfang, målgrupper, deres mål og anerkjennelse
- Omforent arkitekturvisjon

Eksempel leveranser

- Utkast til arkitekturdokumentet (versjon 0.1 med arkitekturvisjonen)
- Capability Assessment



© 2008 The Open Group

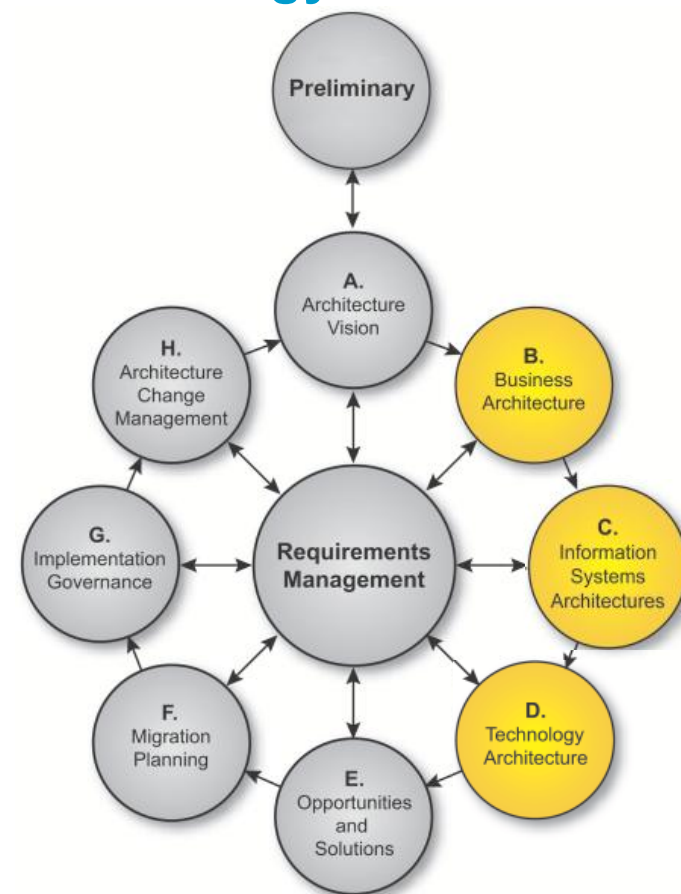
Stikkord: “Arkitekturvisjonen”

Fokus

- B – Forretningsarkitektur
- C - Systemarkitektur
- Dataarkitektur og Applikasjonsarkitektur
- D – Teknisk infrastruktur (Teknologiarkitektur)

Eksempel leveranser

- Arkitekturbeskrivelse
 - Nå-situasjon og målbilde (views/modeller)
 - Gapanalyse
- Roadmapkomponenter

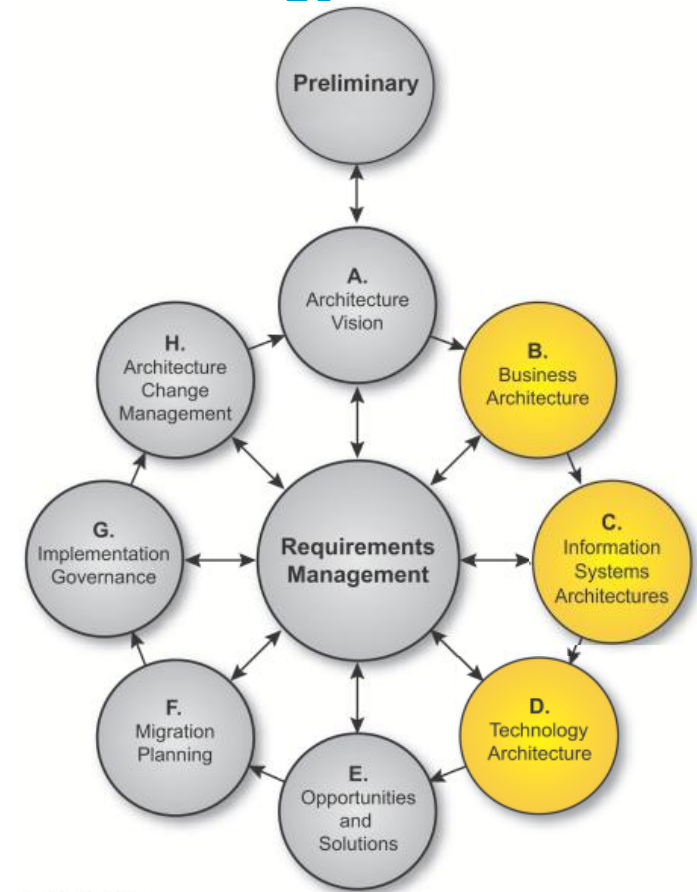


© 2008 The Open Group

Stikkord: “Arkitekturmodellering”

Definisjon av arkitektur

- Spesifikasjon av byggesteiner
terminologi: Content Metamodel
- Views, alltid relativt til et ståsted (Viewpoint):
 - Kataloger – Lister av byggesteiner
 - Matriser – Relasjoner mellom byggesteiner
 - Diagrammer – Modeller av byggesteiner



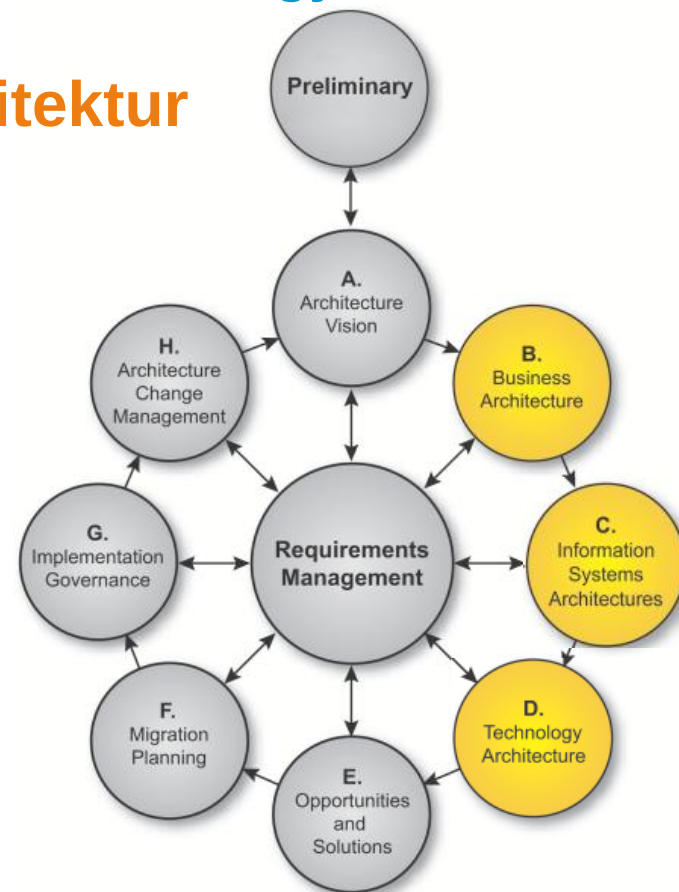
Et view er det du ser. Et viewpoint er ståstedet du ser ut i fra.

Part II – ADM

B Business -, C Information Systems-, D Technology Architecture

To fremgangsmåter for definisjon av arkitektur

- Nå-situasjon først (Baseline First):
- Målbilde først (Target First):



Nå-situasjonen først hvis målet ikke er klart eller forstått
Målbilde først for å unngå å gjenta samme feil

Part II – ADM

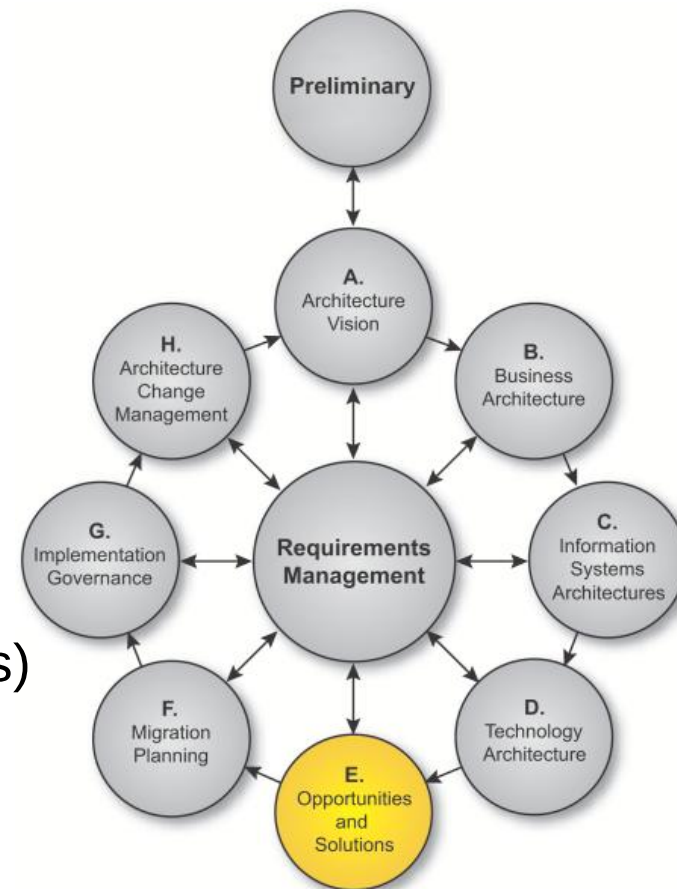
Phase E – Opportunities and Solutions

Fokus

- Realistiske løsningsscenarier

Eksempel leveranser

- Løsningsstrategi
- Overgangsarkitekturer (Transition Architectures)
~inkrementer



© 2008 The Open Group

Stikkord: “Løsningsalternativer”

Part II – ADM

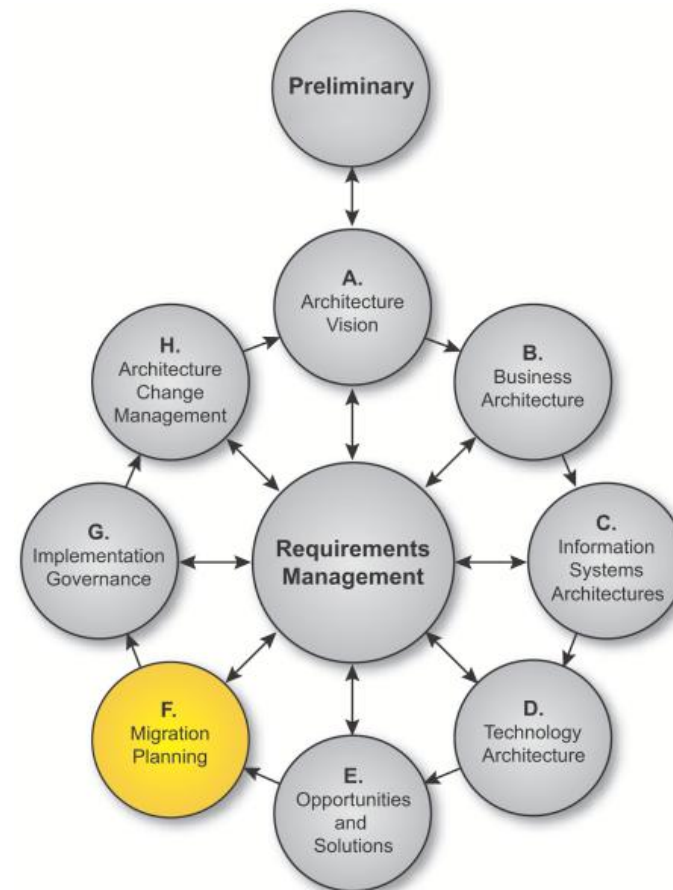
Phase F – Migration Planning

Fokus

- Plan for realisering

Eksempel leveranser

- Prioritering og estimering av arbeidsenheter
- Måling av forretningsverdi og kost/nytte
- Prosjektplan(er) for realisering / implementering / migrering
- Styringsmodell for overvåkning av realiseringen (Governance model)



© 2008 The Open Group

Stikkord: "Prosjektplanlegging"

Part II – ADM

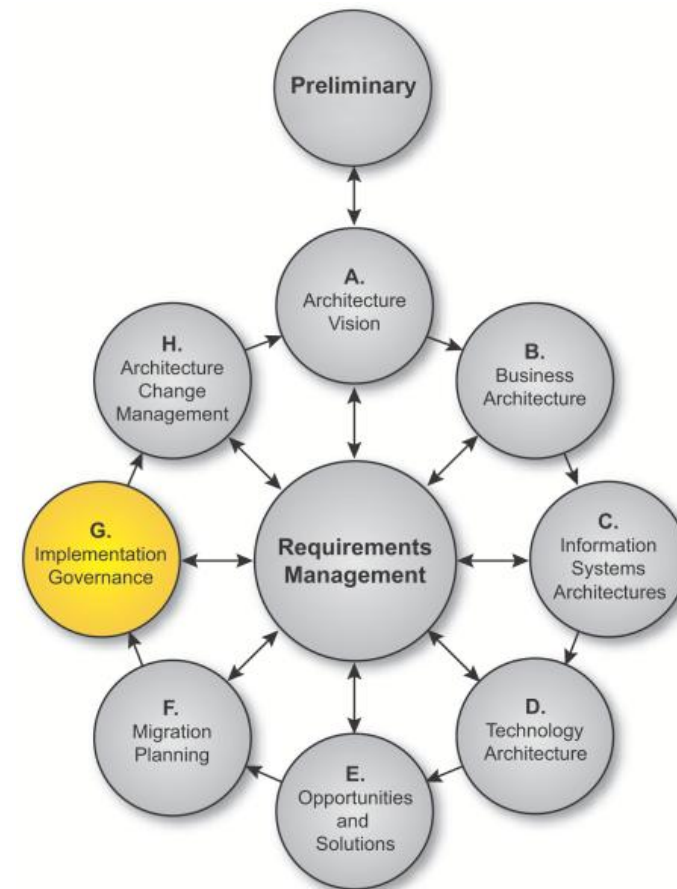
Phase G – Implementation Governance

Fokus

- Sikre at realiseringen er iht. arkitekturen

Eksempel leveranser

- Veilede og rådføre implementeringen
- Gjennomføre reviews



© 2008 The Open Group

Stikkord: "Konformitet"

Part II – ADM

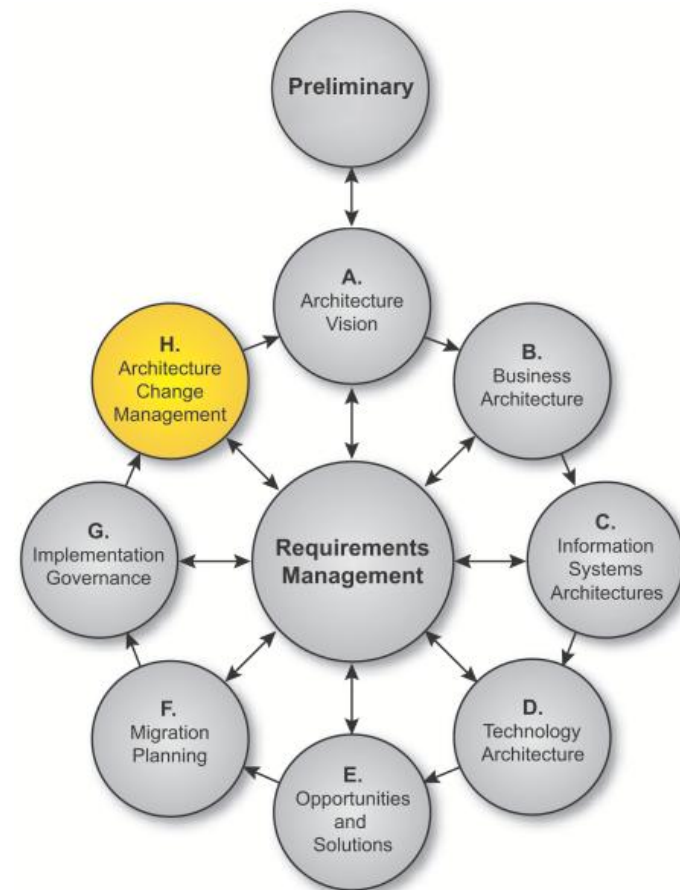
Phase H – Architecture Change Management

Fokus

- Forbedre arkitekturen

Eksempel leveranser

- Evaluering av endringer
- Videreutvikling av arkitekturen
 - Vedlikehold (maintenance Changes)
 - Større endringer som krever ny runde rundt ADM-hjulet (Request for Architectural work)



© 2009 The Open Group

Stikkord: "Endringshåndtering"

Part II – ADM

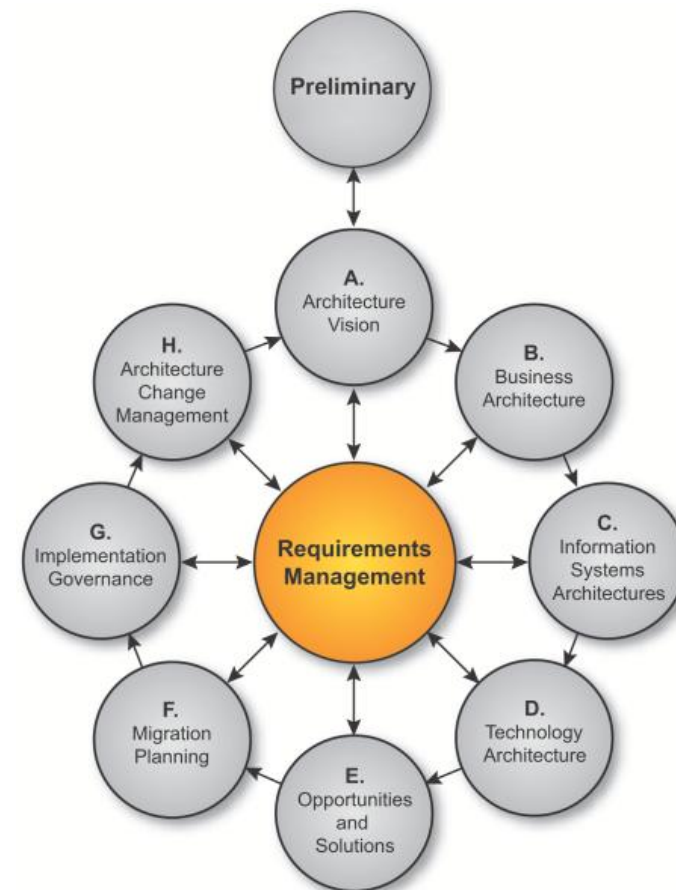
Requirements Management

Fokus

- Håndtere krav til arkitekturen

Eksempler på steg og leveranser

- Samle, beskrive og prioritere krav
- Kravanalyse



© 2008 The Open Group

Stikkord: "Krvhåndtering"

TABLE OF CONTENTS

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**



Part III – ADM Guidelines and Techniques

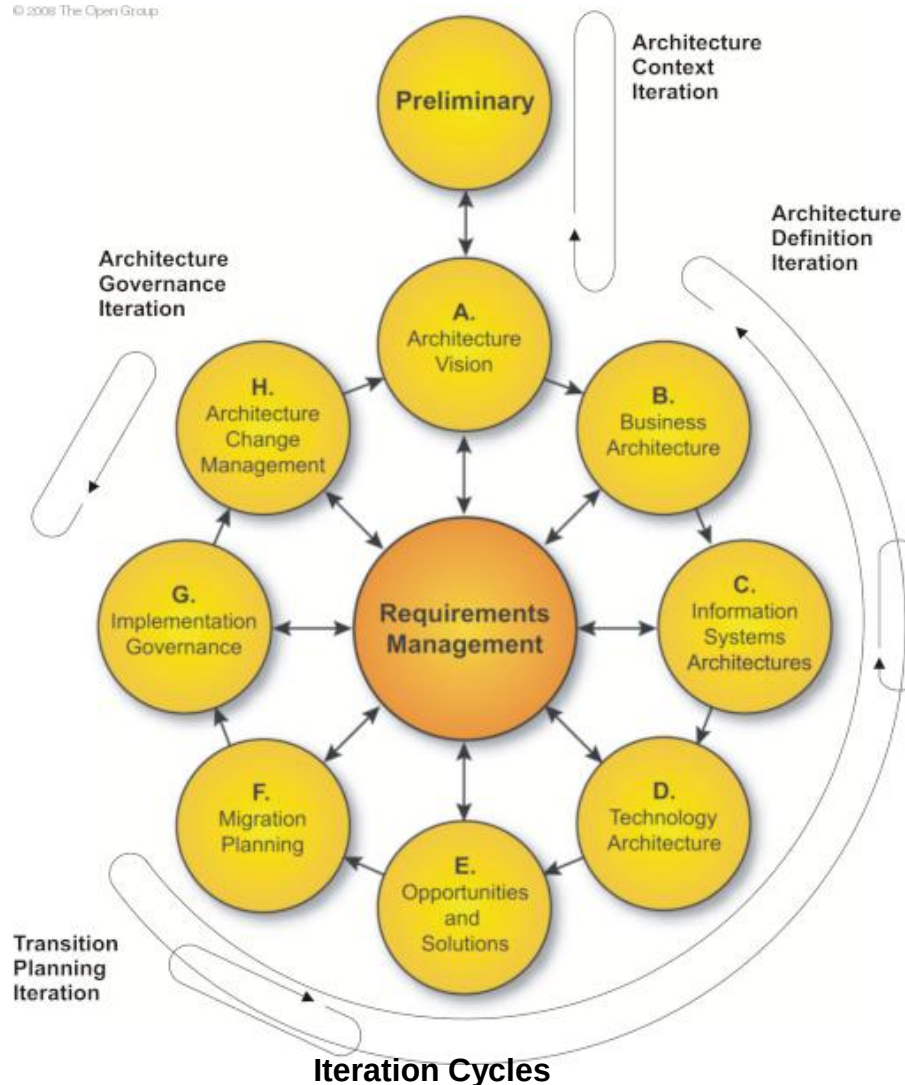
Innhold

- *Guideline: Applying Iteration to the ADM*
- *Guideline: Applying the ADM at different Enterprise Levels*
- *Guideline: Security Architecture and the ADM*
- *Guideline: Using TOGAF to define and Govern SOAs*
- Architecture Principles
- Architecture Stakeholder Management
- Architecture Patterns
- Business Scenarios
- Gap Analysis
- Migration Planning Techniques
- Interoperability Requirements
- Business Transformation Readiness Assessment
- Risk Management
- Capability-Based Planning

Part III – ADM Guidelines and Techniques

Applying Iteration to the ADM

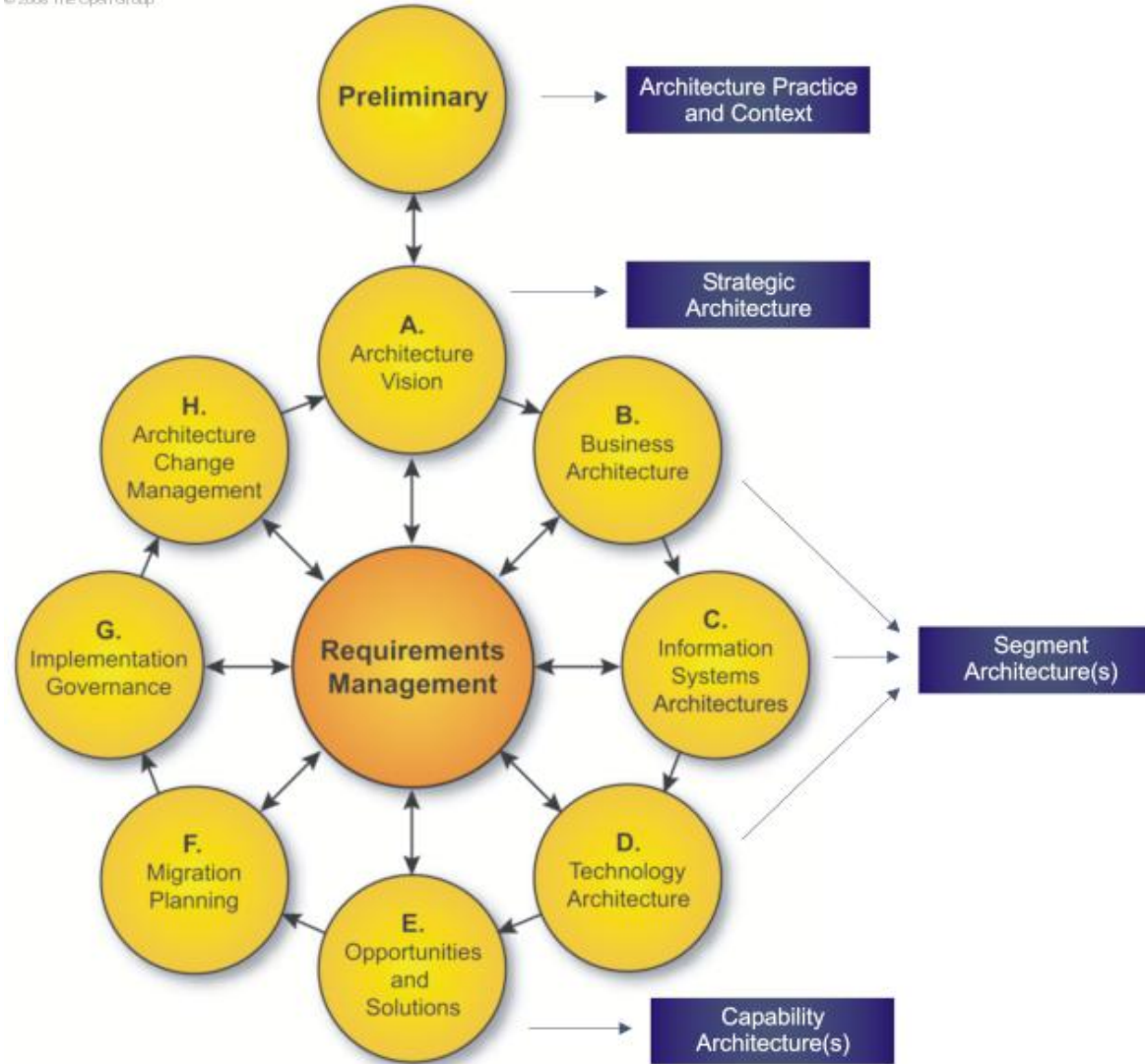
© 2008 The Open Group



Part III – ADM Guidelines and Techniques

Applying the ADM at different Enterprise Levels

© 2008 The Open Group

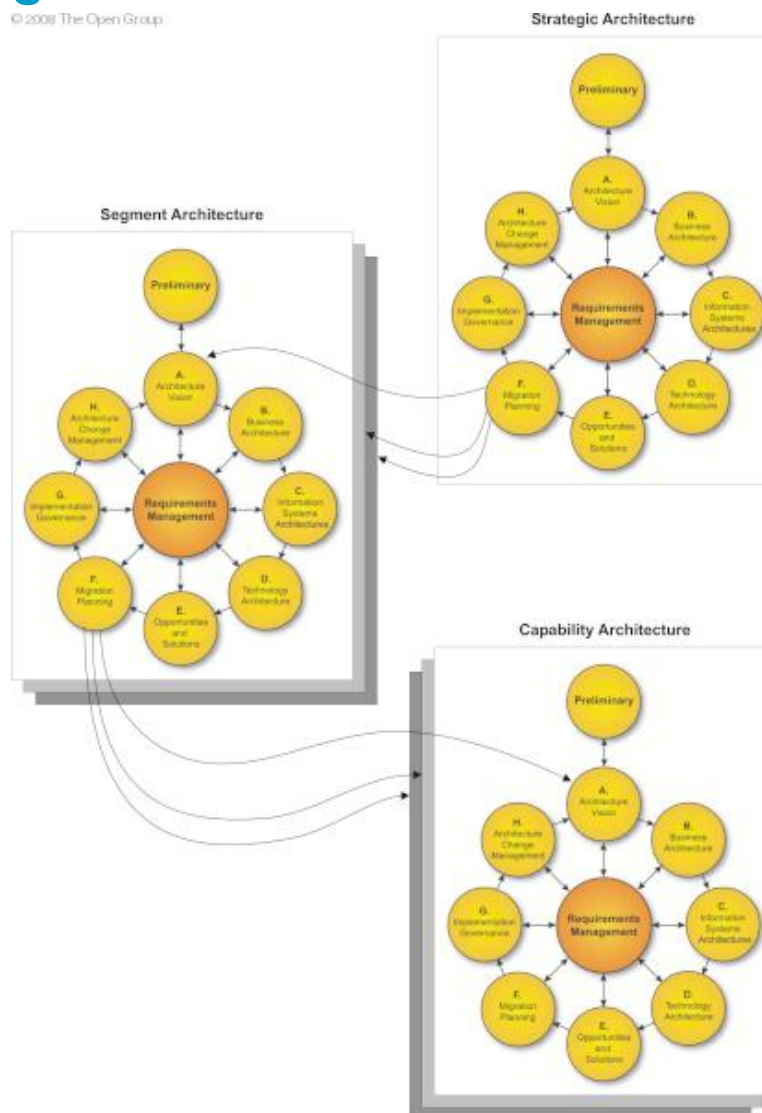


Iterations within a Single ADM Cycle Example

Part III – ADM Guidelines and Techniques

Applying the ADM at different Enterprise Levels

© 2008 The Open Group



A Hierarchy of ADM Processes Example

TABLE OF CONTENTS

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**

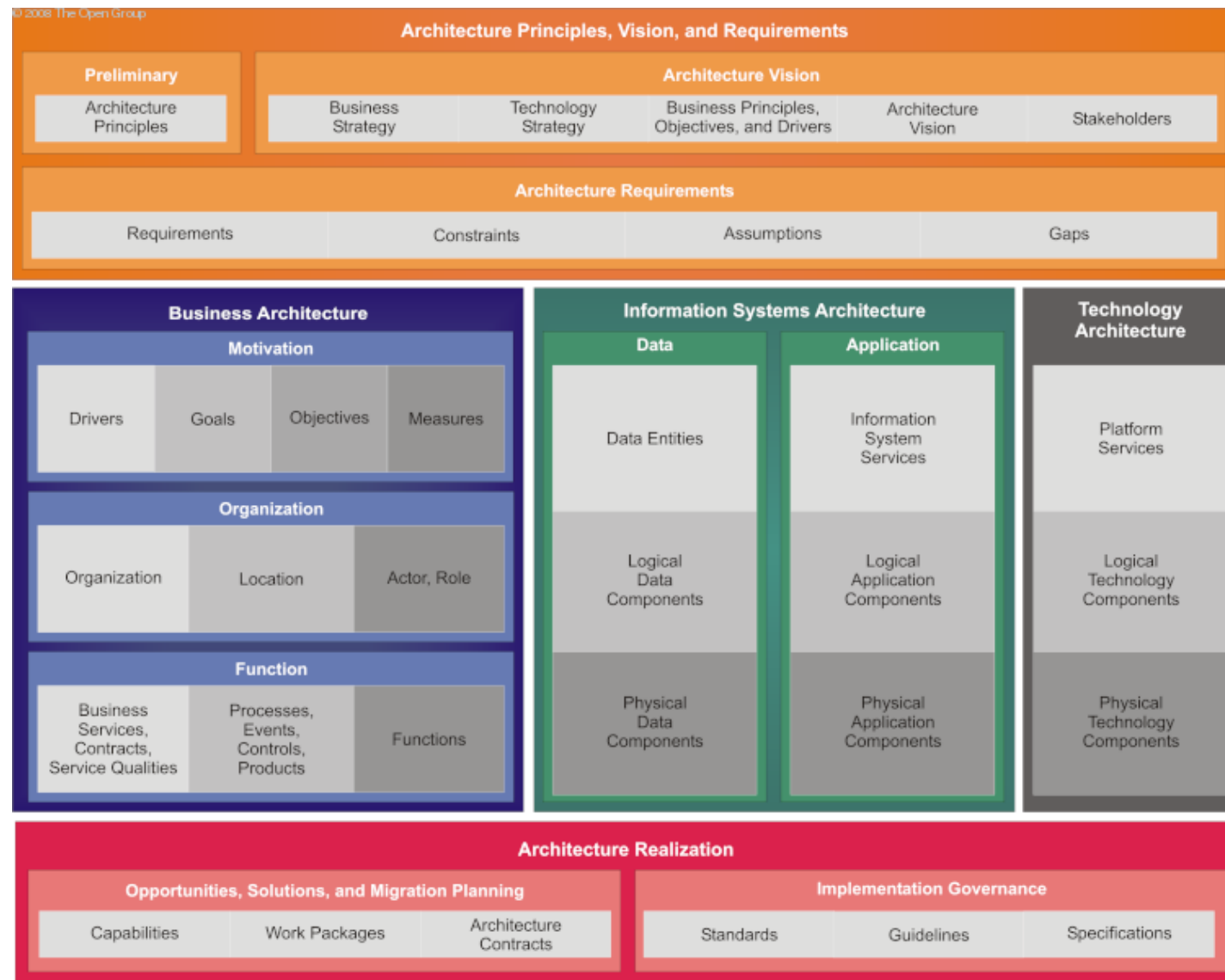
Innholdsrammeverket

- **Metamodell (Content Metamodel)**
- **Artefakter (Architectural Artifacts)**
- **Leveranser (Architectural Deliverables – liste og maler)**
- **Byggesteiner (Building Blocks)**



Part IV – Content Framework

Content Metamodel



Part IV - Architecture Content Framework

Building Blocks

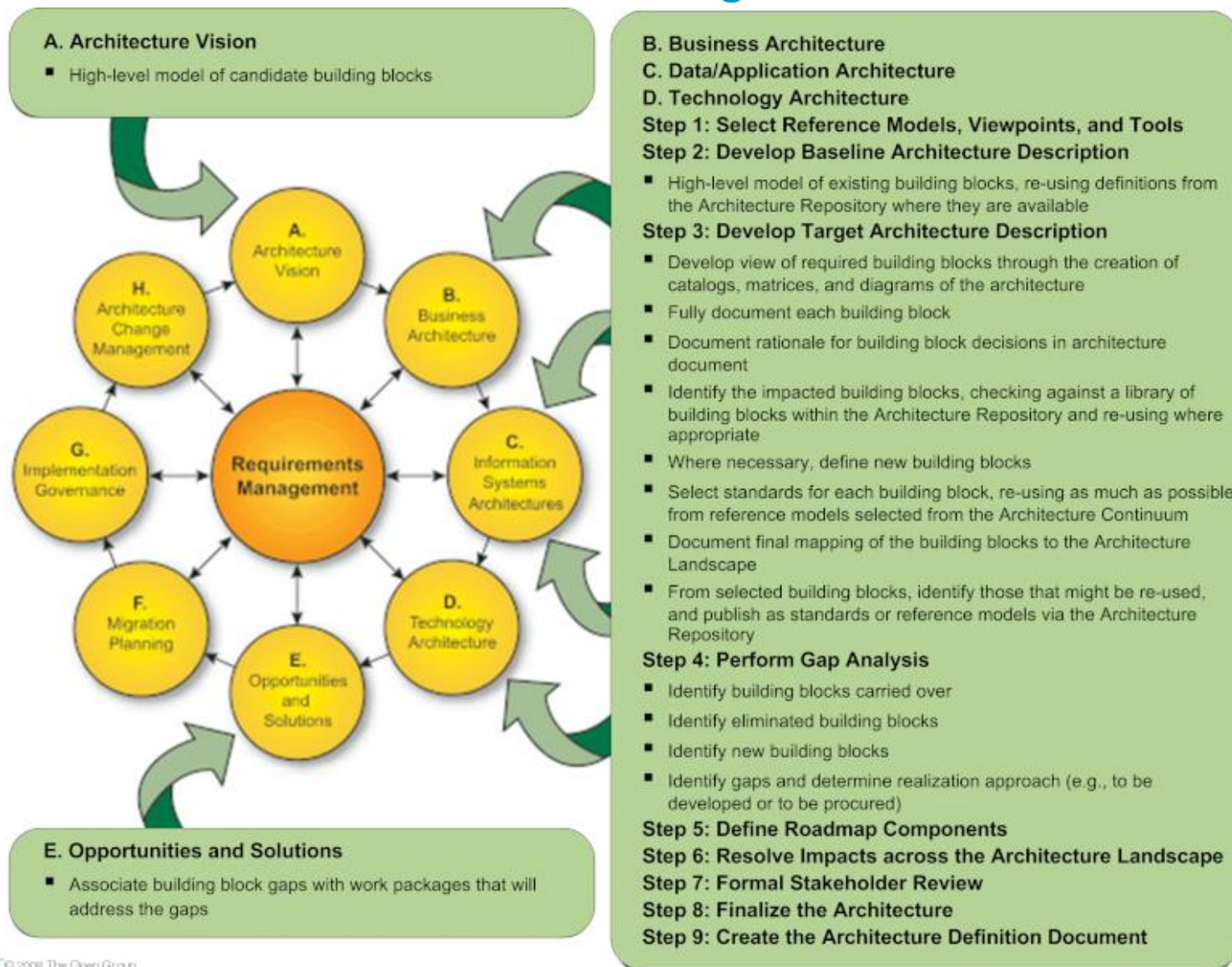
En byggestein...

- er en pakke funksjonalitet
- har en av typene som er definert i metamodellen
- har definerte grenser
- gjenkjennes av domeneeksperter som "en ting"
- kan inneholde og ha relasjoner til andre byggesteiner
- er ideelt sett gjenbrukbar
- kan ideelt sett erstattes av en annen byggestein

**Byggesteiner settes sammen i viewpoints
(modeller m.m.) for å vise forskjellige sider av arkitekturen**

Part IV - Architecture Content Framework

Building Blocks

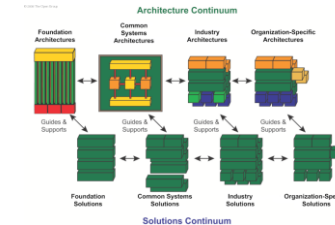
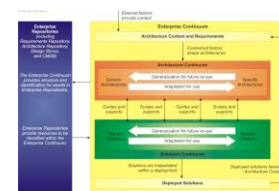


© 2008 The Open Group

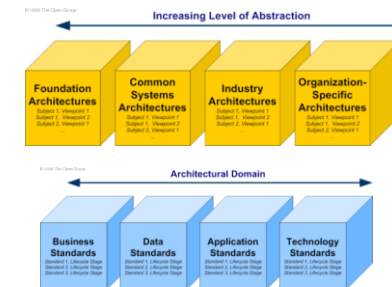
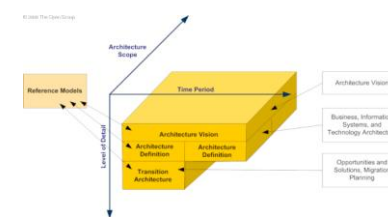
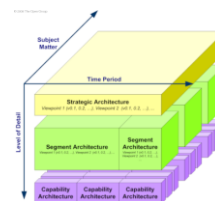
TABLE OF CONTENTS

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**

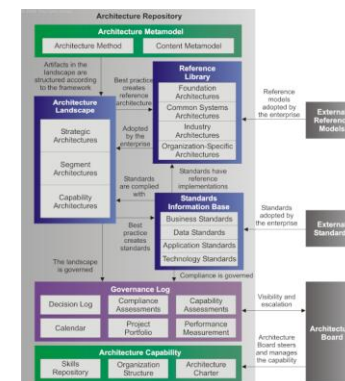
■ Enterprise Continuum



■ Architecture Partitioning



■ Architecture Repository



■ Tools for Architecture Development

List of evaluation criterias



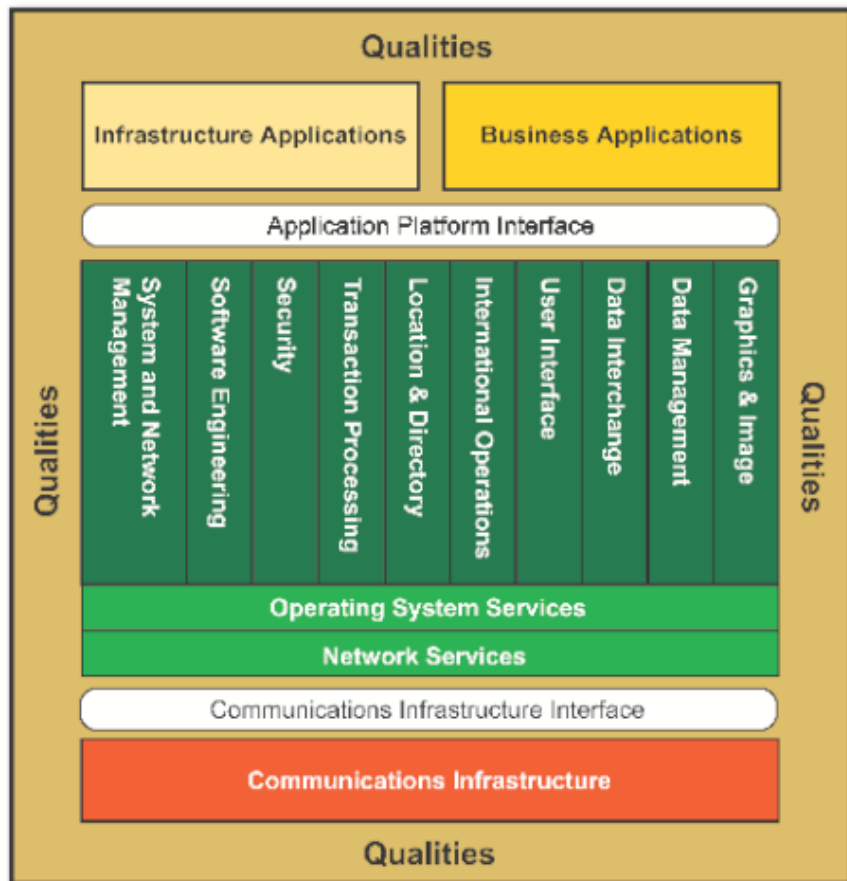
TABLE OF CONTENTS

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**

Part V – Enterprise Continuum & Tools

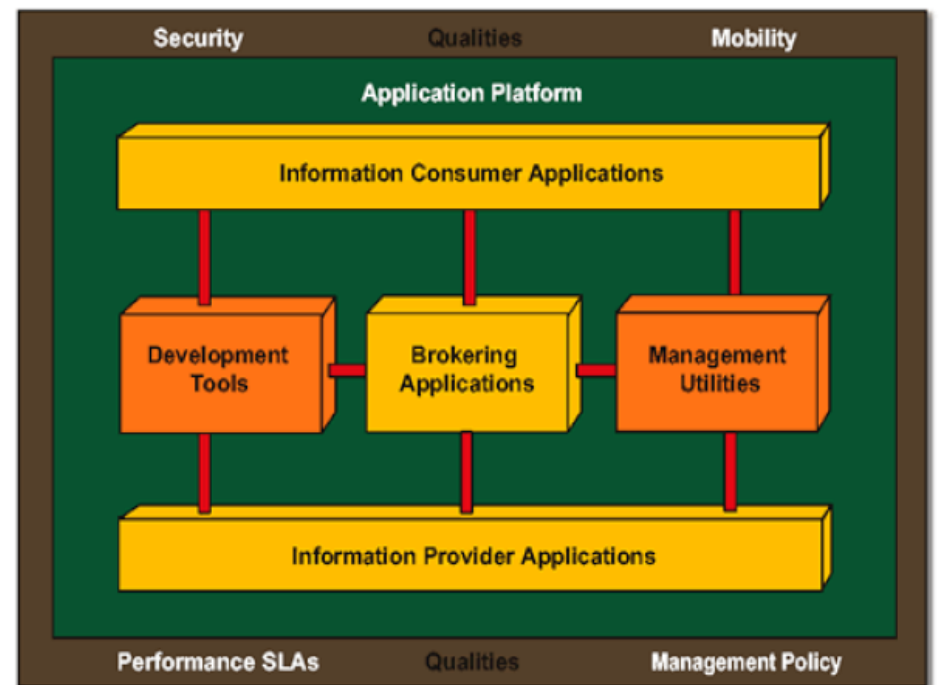
Togaf Reference Models

Technical Reference Model (TRM)



© 2008 The Open Group

Integrated Information Infrastructure Reference Model (III-RM)



© 2008 The Open Group

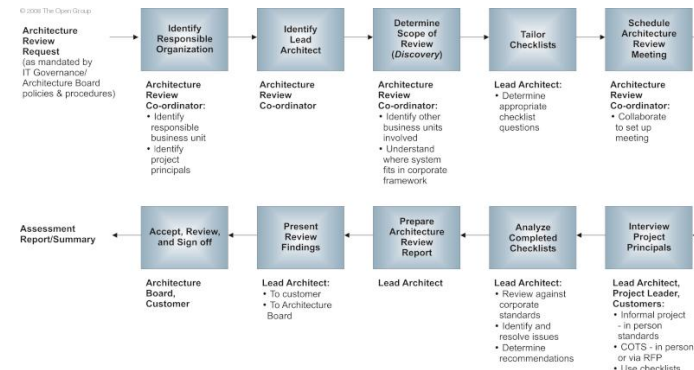
TABLE OF CONTENTS

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**

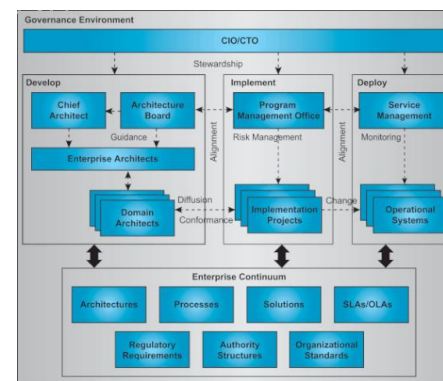
Part VII Architecture Capability Framework

Content

- Establishing an Architecture Capability
- Architecture Board
- **Architecture Compliance**
- Architecture Contracts
- **Architecture Governance**
- Architecture Maturity Models
- Architecture Skills Framework



Architecture Compliance Review Process



Architecture Governance Framework - Organizational Structure



TABLE OF CONTENTS

- **Part I** **Introduction**
- **Part II** **Architecture Development Method (ADM)**
- **Part III** **ADM Guidelines and Techniques**
- **Part IV** **Architecture Content Framework**
- **Part V** **Enterprise Continuum & Tools**
- **Part VI** **TOGAF Reference Models**
- **Part VII** **Architecture Capability Framework**
- **Ekstra** **TOGAF – styrker og svakheter**

Ekstra: Togaf – styrker og svakheter

Togaf er utviklet av et stort konsortium

■ Styrker:

- Åpent/Gratis og velkjent
- Meget omfattende (dekker stor bredde), mye erfaring samlet på ett sted
- Sterk fokus på metode og prosess
- Mye retningslinjer og teknikker
- Noe ferdige maler
- Sterk fokus på styring (governance)

■ Forbedringsområder

- Noe svak innholdsmodell
- Forskjellige deler er ikke konsistent
- Lite på hvordan modellere arkitektur
- Mindre fokus på forretningsarkitektur



Innhold

- Virksomhetsarkitektur
- Rammeverk
- Introduksjon Togaf
- VA-Verktøy



Krav til EA verktøy



Noen synspunkter fra Gartner



Casewise - Corporate Modeler



IBM/TeleLogic - System Architect



IDS Scheer - ARIS



QualiWare - QualiWare Enterprise Architecture



Sparx Systems - Enterprise Architect



Troux Technologies - Troux Architect (Metis)



Orbus Software iServer

The End
Please visit

- www.capgemini.no
 - www.opengroup.com/togaf
- for more info

