



Universität St.Gallen

IT-Architekturmanagement und Unternehmensarchitektur

IQPC, 5. Dezember 2006

Crowne Plaza Cologne City Centre, Köln, Deutschland

Stephan Aier
Projektleiter
Lehrstuhl Prof. Dr. R. Winter
Institut für Wirtschaftsinformatik
Universität St. Gallen
Müller-Friedberg-Strasse 8, CH-9000 St. Gallen
Tel: +41 71 224 3360 Fax: +41 71 224 2189
stephan.aier@unisg.ch
www.iwi.unisg.ch



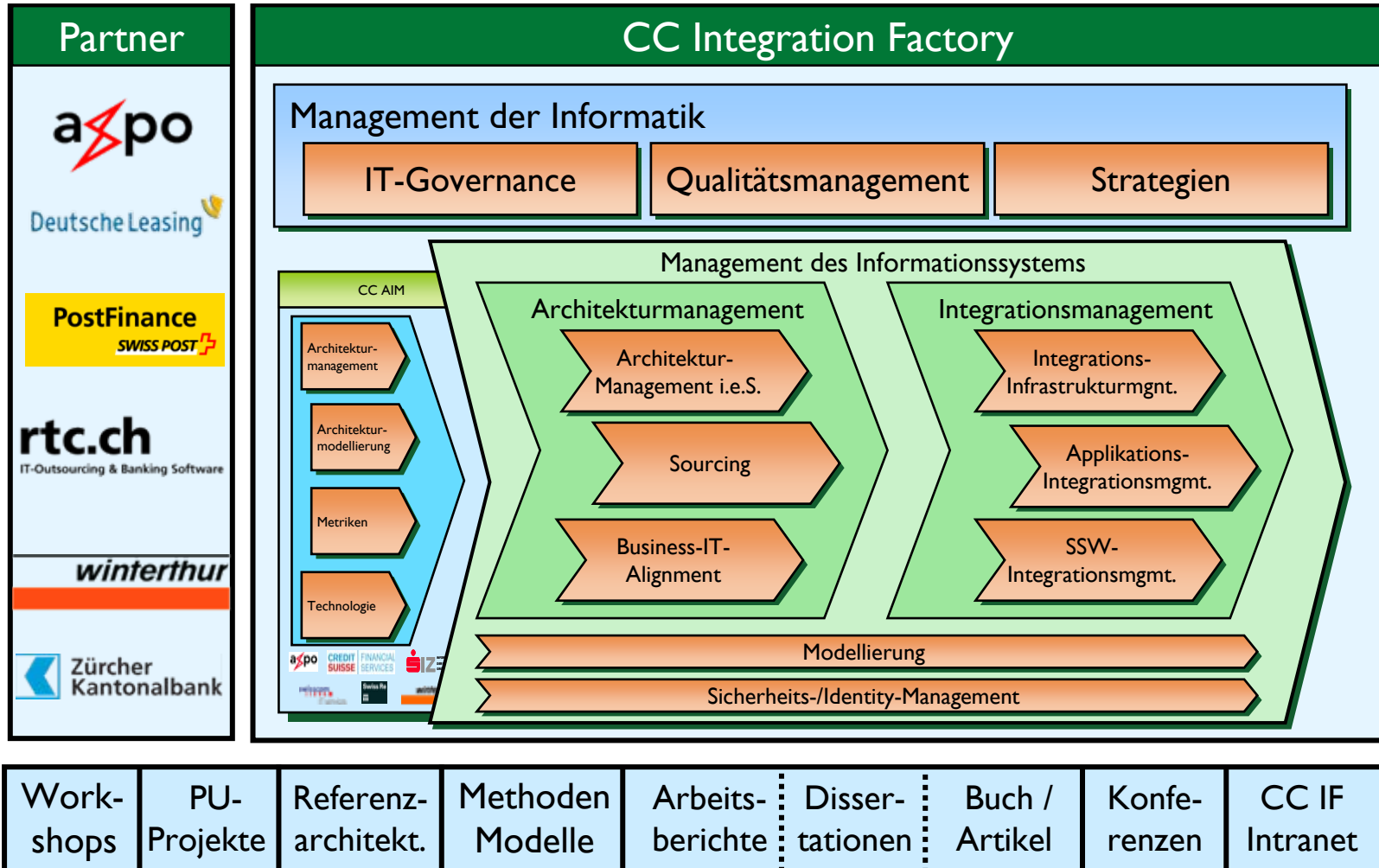
IWI-HSG: Hintergrund



- “Switzerland's prestigious business school”
(Business Week)
- 5000+ Studierende
(inkl. 850 Doktoranden, 250 in Executive-Progr.)
- Fokus „Management, Technology and Law“
- IWI-HSG: 4 Lehrstühle, 70+ Vollzeit-Forscher, ca. 6-9 Kompetenzzentren
- 85%+ Finanzierung durch Partnerunternehmen
- Zentrum der Business Engineering-Community
- Dozierende verantwortlich für
 - M.A. in Informations-, Media and Communication Management
 - Executive MBA in Business Engineering

Themen

Kompetenzzentrum Integration Factory (CC IF)



Agenda

1

IT-Architektur, Enterprise Architecture

2

Architekturmanagement

3

Architekturmodellierung

4

Fazit

Warum Architektur ein Thema ist

- **Kundenorientierung**
 - Marktleistungen/Produkte – Applikation
 - Umsatz/Deckungsbeitrag – Prozess – Applikation
- **IT-Strategie**
 - Verteilung der IT-Investments – Verteilung der Umsatz/Deckungs der Plattformen/Applikationen
 - Marktleistung/Produkt – Vertriebskanal
- **Business Continuity Planning & Security**
 - Priorisierung der Marktleistungen/Produkte – Verfügbarkeitsanforderungen System/Plattform
 - Kundendaten – Marktleistungen – Applikationen/Plattformen
- **Service Management**
 - „Sind die vereinbarten Service-Levels dieser Applikationsgruppe mit den Umsatz-/Deckungsbeitragsanteilen und/oder der Priorisierung der Marktleistungen/Produkte konsistent?“
- **Sourcing, ... etc.**

Architektur – Definitionen I

- Baukunst (lat. architectura)
... bezeichnet die **Tätigkeit** des Bauens als auch das **Gebäude** selbst...

(vgl. Wall, 1996)

- Der Architekt kennt
... das **Ganze**, um komplexe **Komponenten** zusammenzufügen. Dabei stehen **Struktur** und **Zusammenhang** im Vordergrund der Architekturbetrachtung ...

(vgl. Hartmann, 1980)

Architektur – Definitionen II

■ Stadtplanung

- ... **systematische** Einflussnahme auf **Struktur** und **Funktion** mittlerer und großer Städte ...
- ... unter Berücksichtigung **real existierender** kultureller, sozialer, wirtschaftlicher und politischer **Aspekte** ...
- ... **individuelle Bedürfnisse** werden langfristigen Zielsystemen **untergeordnet** ...

■ Methoden

- Bauleitplanung (Flächennutzungs- und Bebauungsplan)
- Stadtentwicklungsplanung
- Genehmigungsverfahren

Vgl. Goldmann Lexikon, 1998

Architektur – Definitionen III

- Enterprise Architecture is
„a description (model) of the basic arrangement and connectivity of parts of a system (either a physical or a conceptual object or entity)“

- Typ 1

- direkte Beschreibung eines Gesamtsystems
- Modell der Strukturen
 - statische Aspekte (Komponenten, Interfaces etc.)
 - dynamische Aspekte (Beziehung zw. stat. Aspekten)

- Typ 2

- Projekte zur nachhaltigen Veränderung der Unternehmensarchitektur
- Modell der Aktivitäten, Konzepte, Entwicklung und Betrieb der Architektur
- Lebenszyklusaspekte aller betroffenen Subsysteme

(ISO 15704, 2000)

Frameworks – Historie der Ansätze

■ Zachman Framework (IBM)	1987
■ ARIS Framework (Scheer)	1992
■ GRAI/ LAP (Universität Bordeaux)	1992
■ CIMOSA (CIMOSA Association)	1994
■ C4ISR/ DoDAF (Dept. o. Defense)	1996
■ PERA (Purdue University)	1996
■ TOGAF (Open Group)	1999

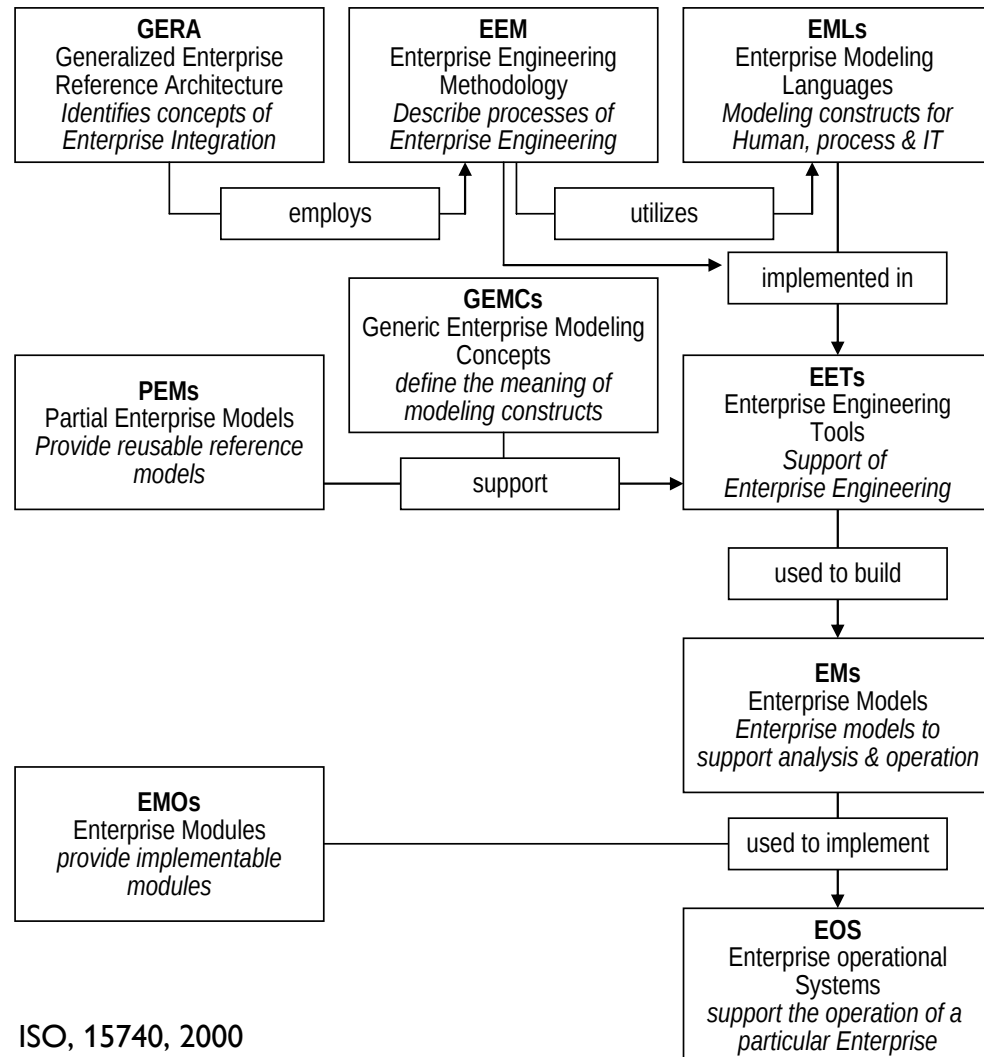
Generalised Enterprise
Reference Architecture and Methodology
GERAM

(ISO 15740, 2000)

GERAM – Framework Components

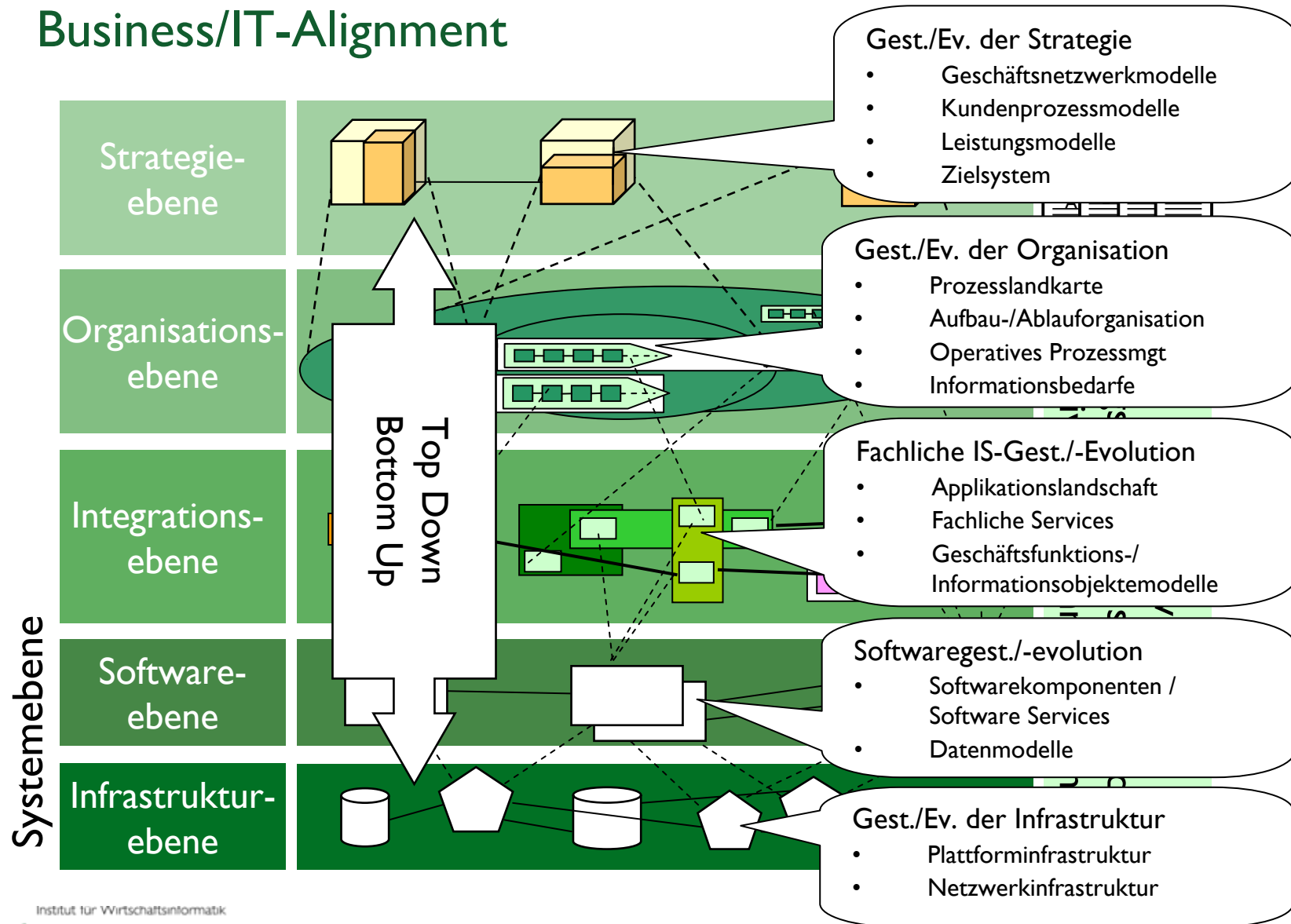
Elemente EA Framework

- Engineering Methoden
- Modellierungssprachen
- Generische Elemente
- Partielle Modelle
- Spezifische Modelle
- Tools
- Module
- Operationale IT-Systeme



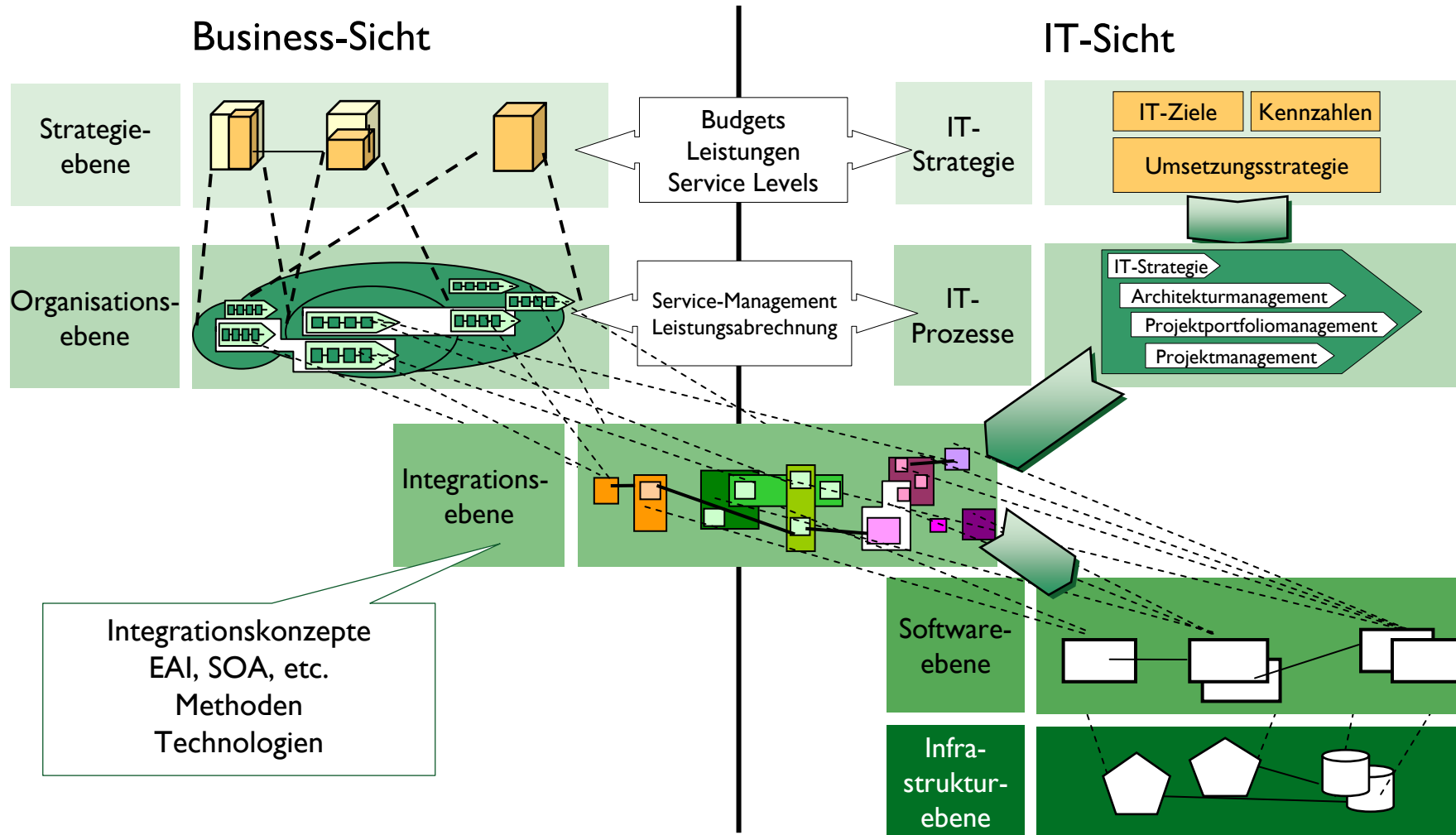
ISO, 15740, 2000

Business Engineering: *Vertikales Alignment* – Business/IT-Alignment



Business Engineering :

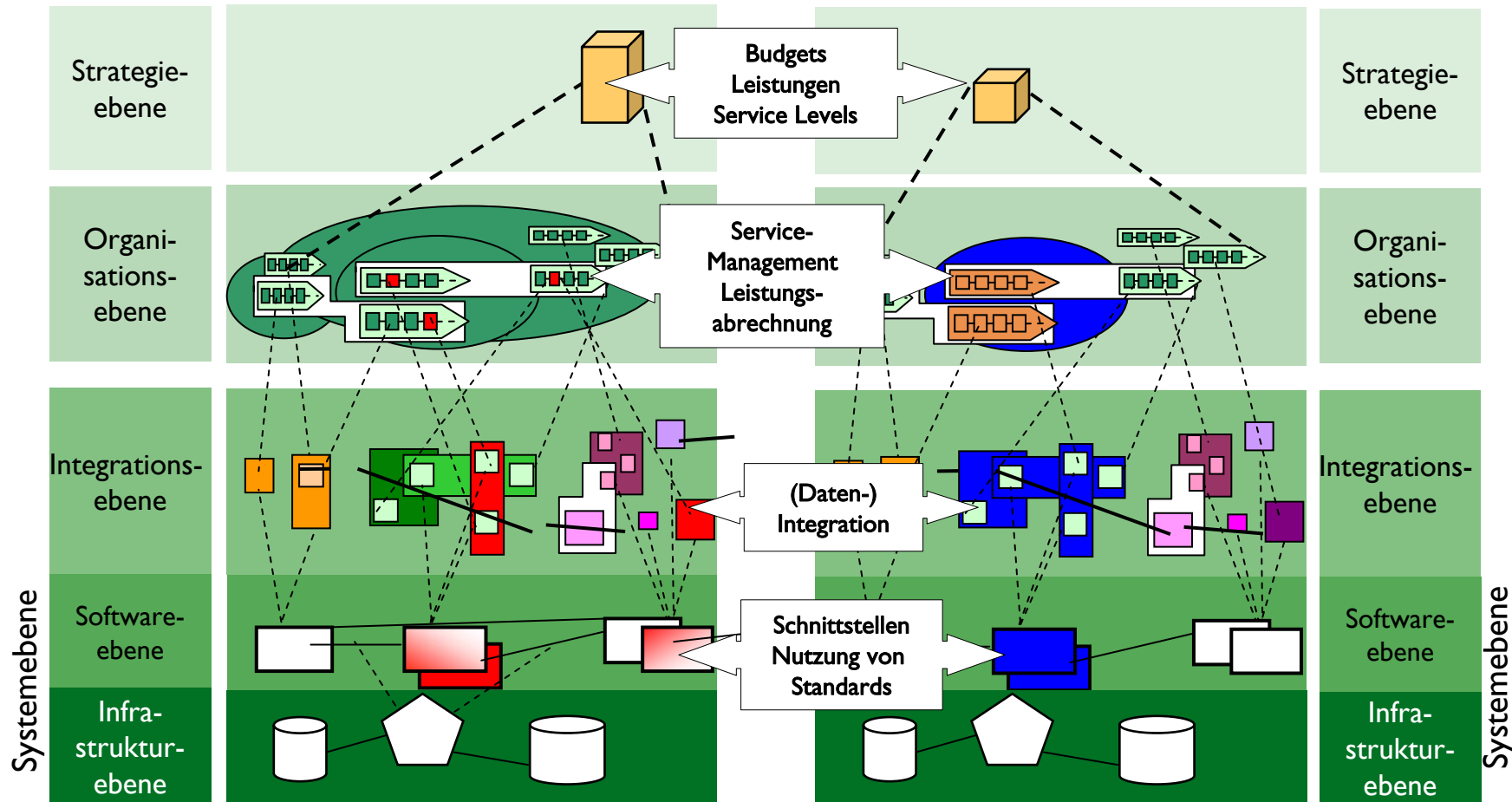
Horizontales Alignment (1) – Business- vs. IT-Sicht

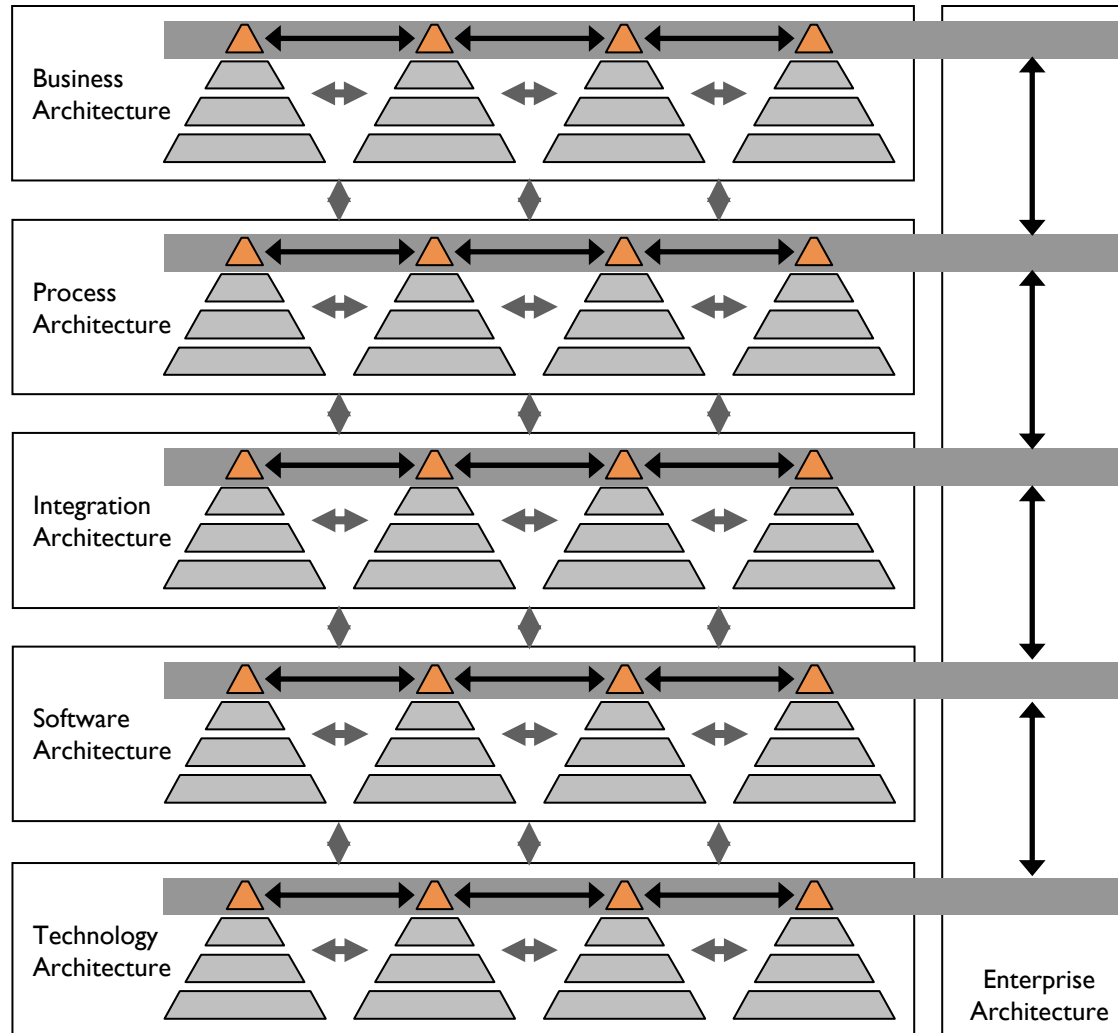


Business Engineering: Service-Management & Sourcing – Horizontales Alignment

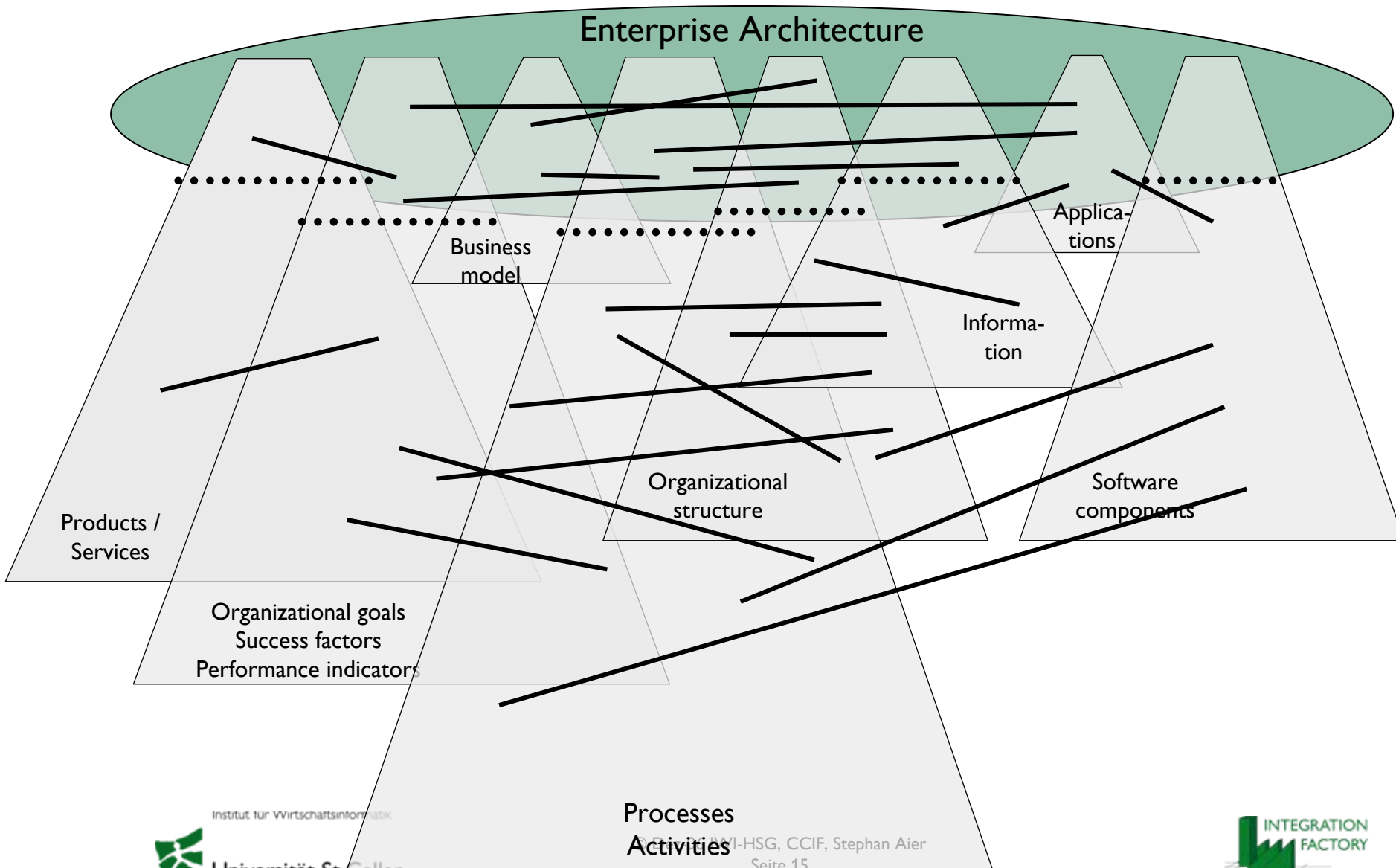
Outsourcer (■)

Dienstleister (■)





Enterprise Architecture = Querbeziehungen zwischen Einzelarchitekturen



Agenda

1

IT-Architektur, Enterprise Architecture

2

Architekturmanagement

3

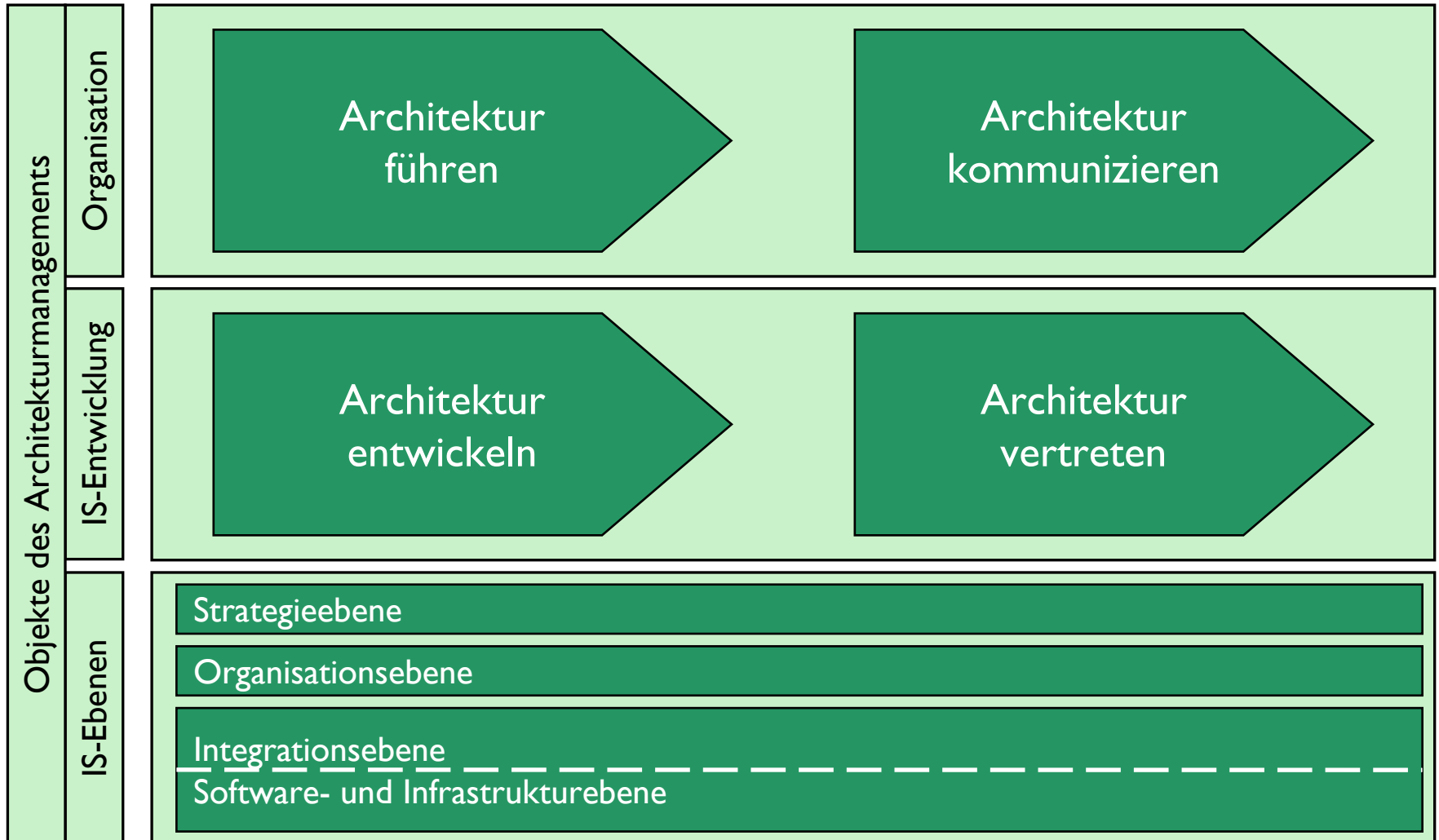
Architekturmodellierung

4

Fazit

Architekturmanagement

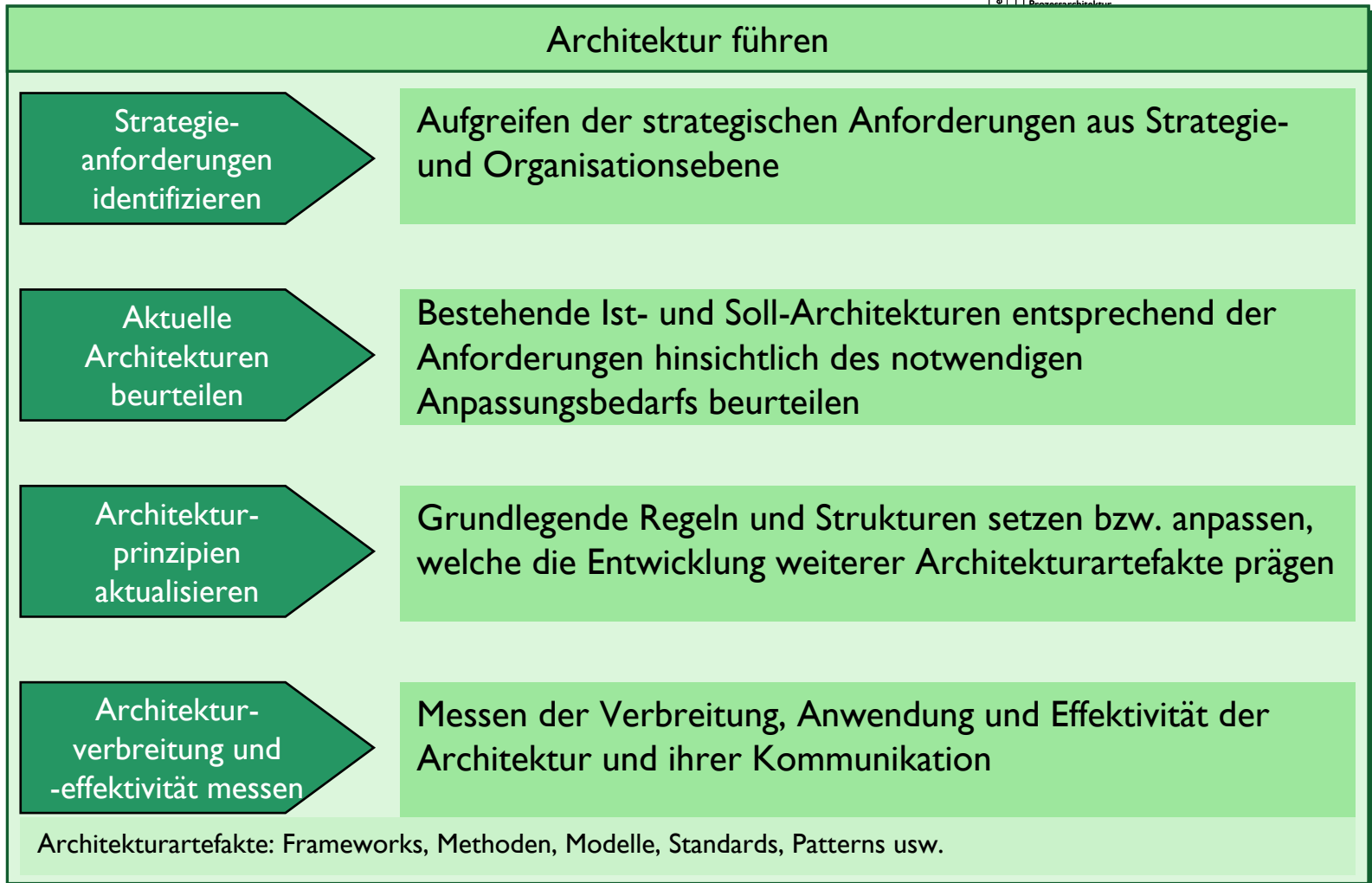
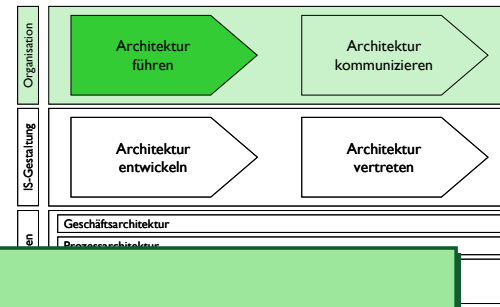
Organisation, Prozesse und Ebenen



In Anlehnung an: Häfner/Winter (2005)

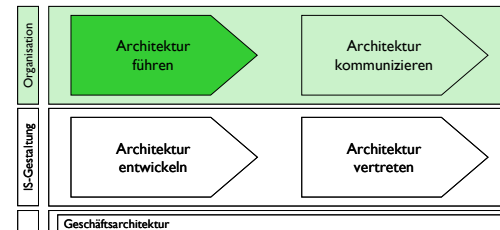
Architekturmanagement – Prozesse

Architektur führen



Architektur führen – Architekturprinzipien

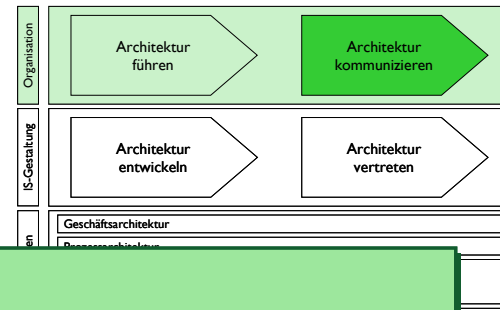
Service-Komposition



#	Directive	Description	Category
1	Process dominance	Service design follows business process design	Reference
2	Process scope	Any orchestrated service has to cover a distinct (partial) business process	
3	Intersection points	Service intersection points refer to business process intersection points	
4	Interface reference	Interfaces are derived from a higher level business object model	
5	Object scope	Any atomic service refers to one business object only	Structure
6	Service type	Tightly coupled services are composed, loosely coupled services are orchestrated	
7	Completeness	Any service is complete regarding processes and business objects involved	
8	Service coverage	Any service encapsulates stable and atomic business object and function blocks	
9	Service depth	Composed services must not export methods of underlying services 1:1	
10	Re-use	Only the newest variant of any existing service can be referenced by newly (re-) designed services. Older variants have to be decommissioned.	
11	Ownership	Every service has one distinct owner, even if underlying services have different owners.	Ownership
12	Data ownership precedence	Data ownership has priority in the allocation of new ownerships when considering underlying services	

Architekturmanagement – Prozesse

Architektur kommunizieren



Architektur kommunizieren

Architektur-
zielgruppen
identifizieren

Alle Anspruchsgruppen im Unternehmen identifizieren, die architekturelevante Entscheidungen treffen bzw. beeinflussen

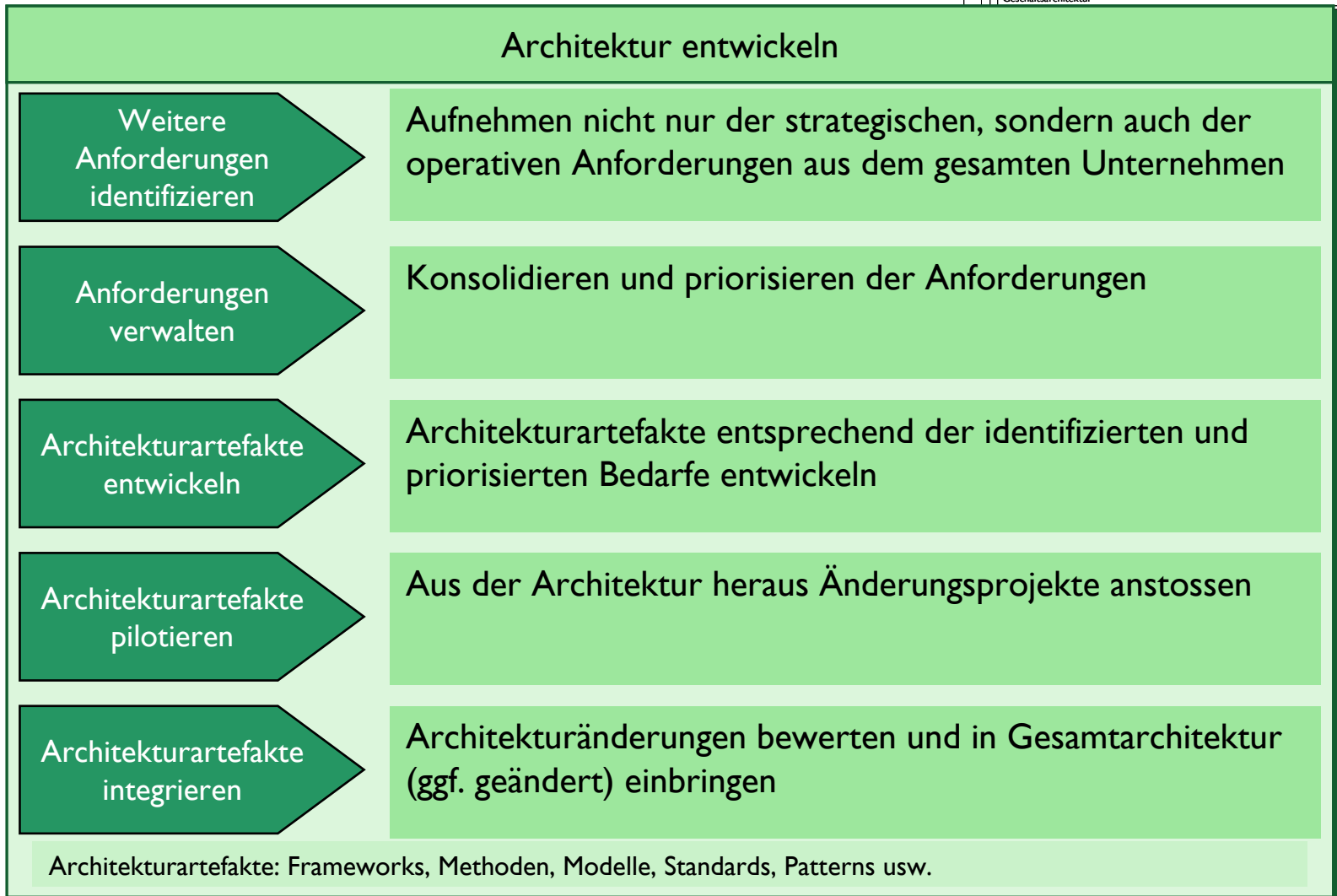
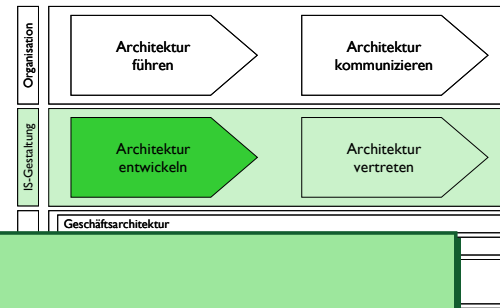
Architekturartefakte
kommunizieren

Die Architektur und ihre Auswirkungen (Vor- und Nachteile) in Richtung aller identifizierten Anspruchsgruppen bedarfsgerecht kommunizieren

Architekturartefakte: Frameworks, Methoden, Modelle, Standards, Patterns usw.

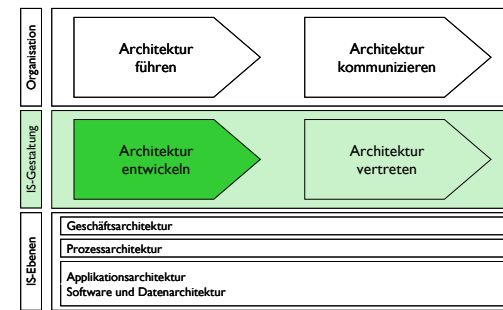
Architekturmanagement – Prozesse

Architektur entwickeln

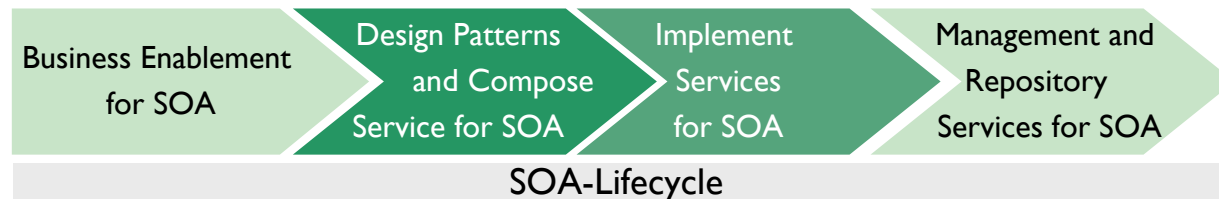


Architektur entwickeln: Entw.-Richtlinien

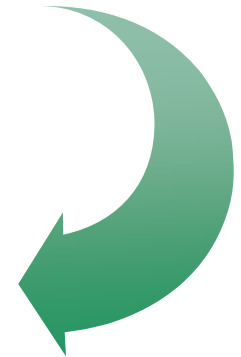
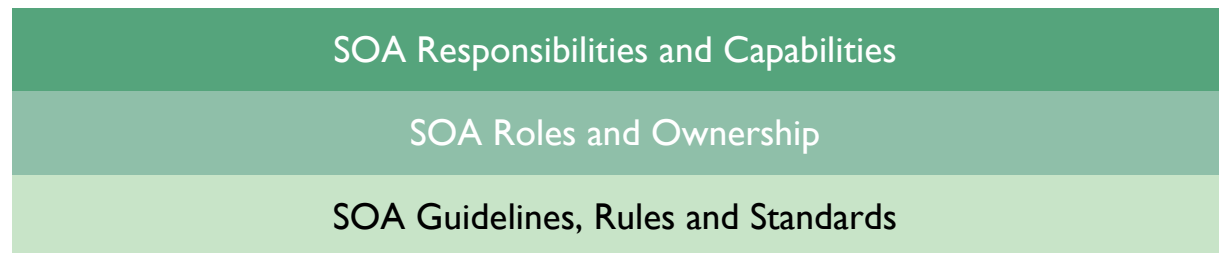
SOA-Management and Governance



Management of SOA-Services



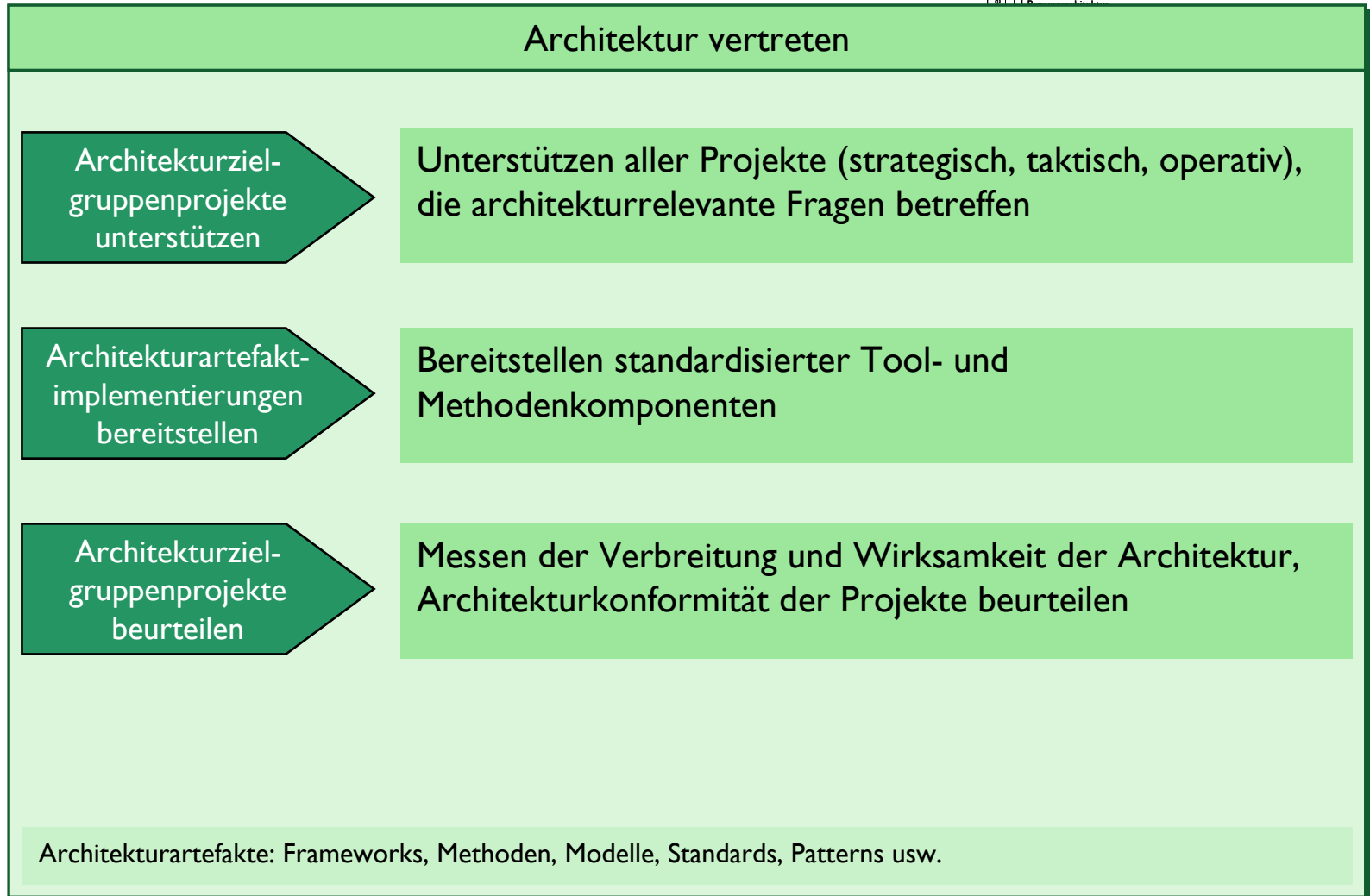
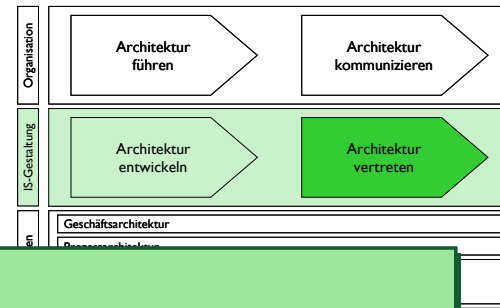
SOA-Organization and Governance



[in Anlehnung an Gartner Group]

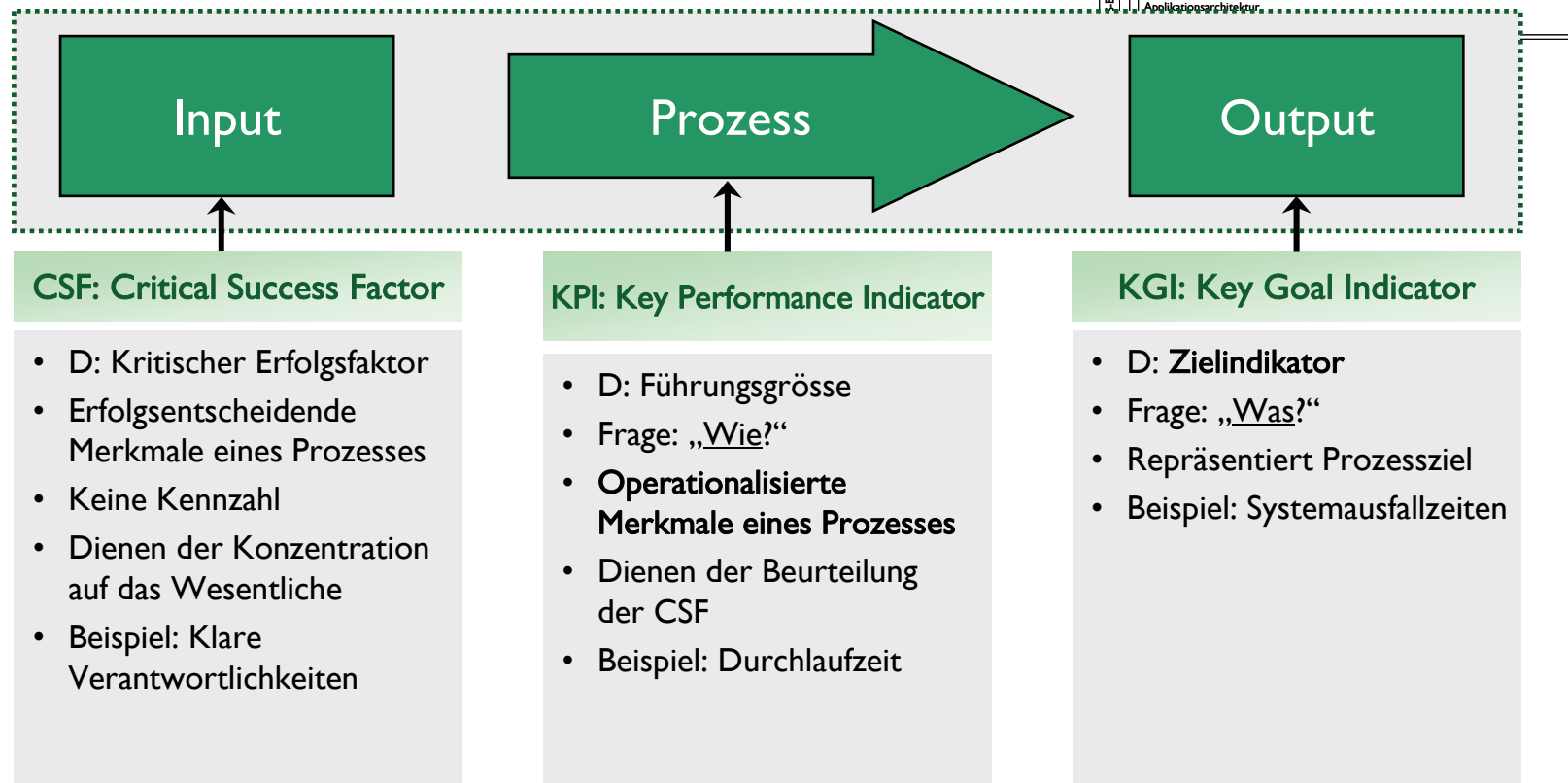
Architekturmanagement – Prozesse

Architektur vertreten



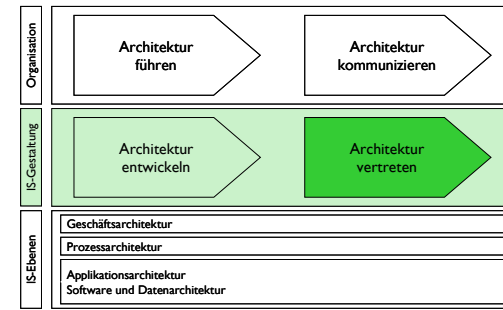
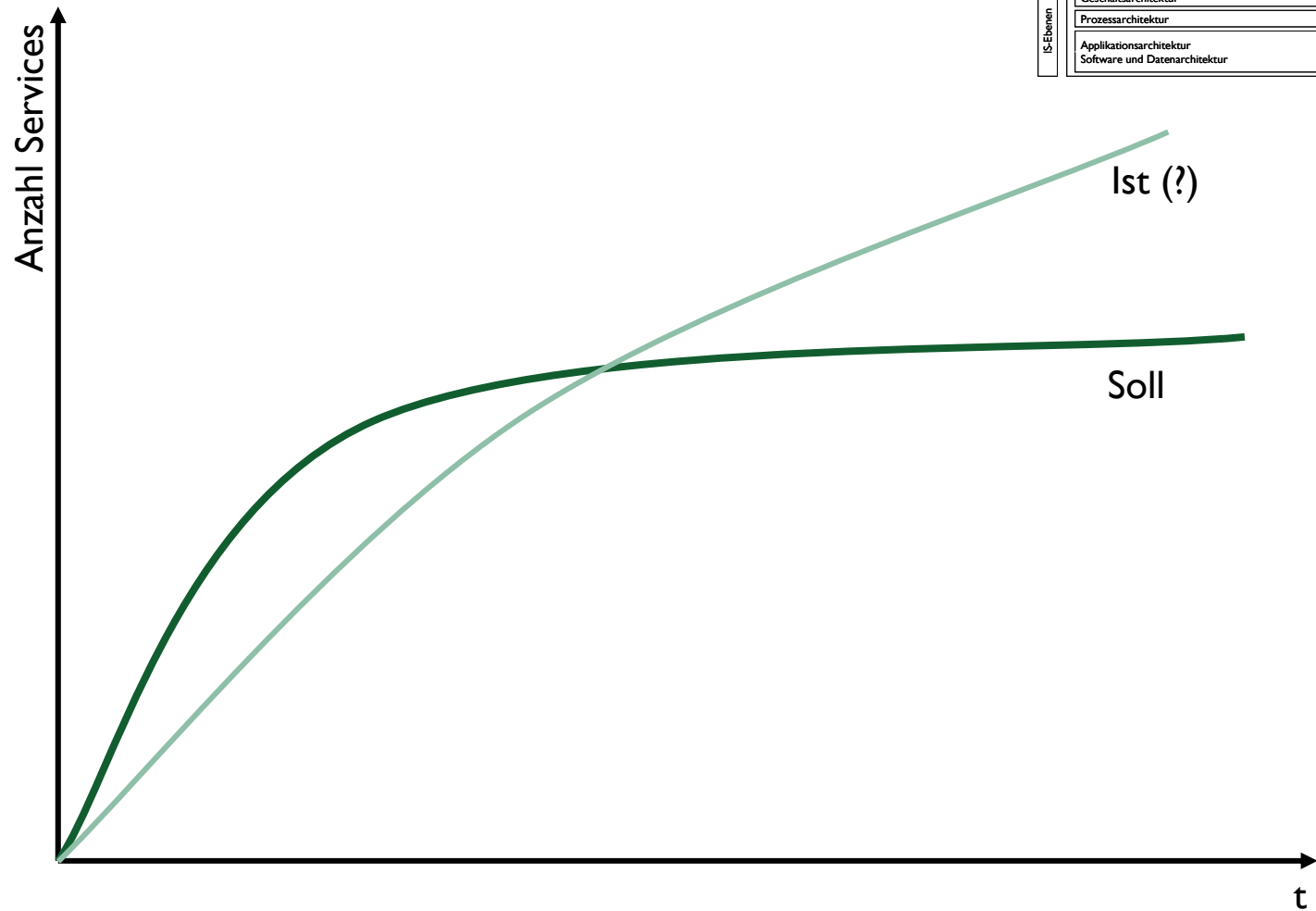
Architekturmanagement – Prozesse

Architektur vertreten: Messen!



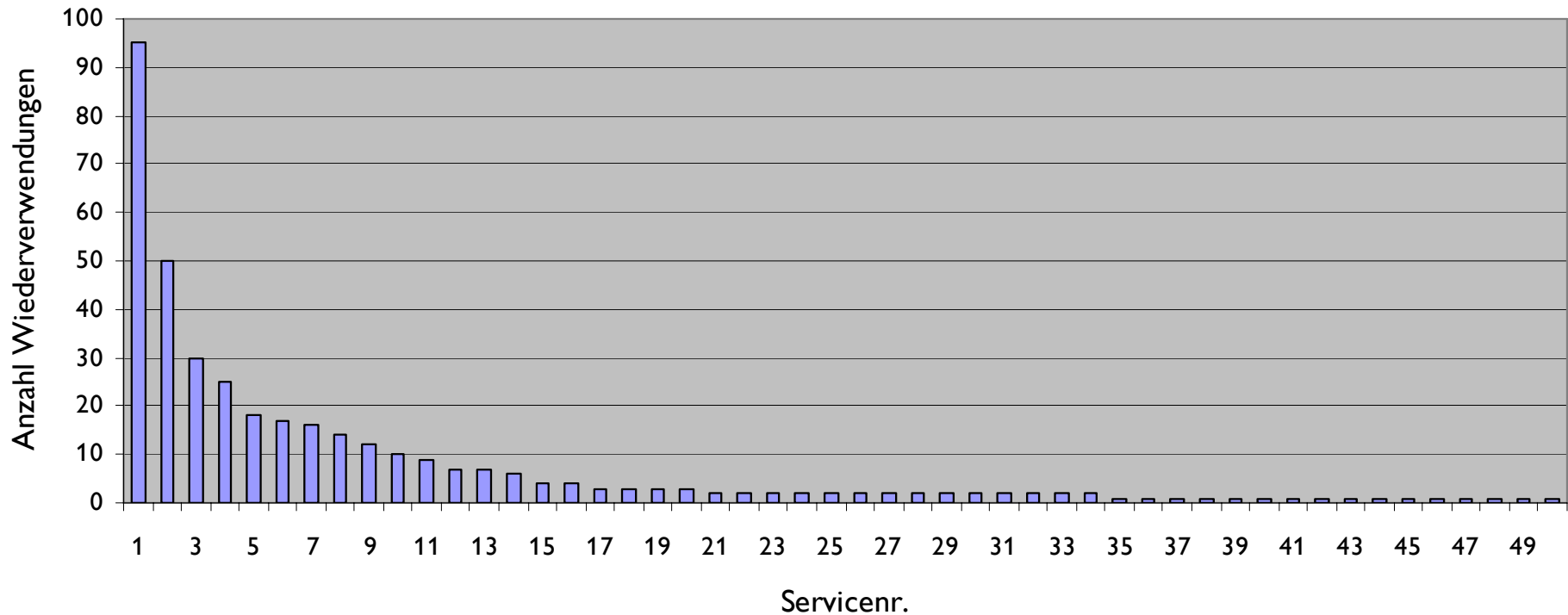
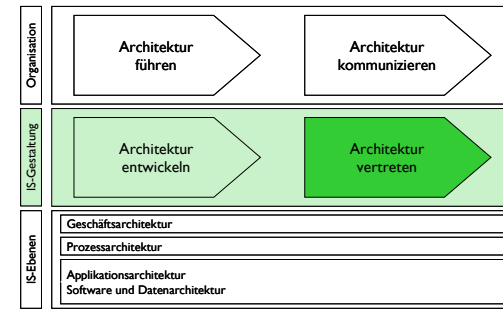
SOA und Wiederverwendung

Service-Wachstum



SOA und Wiederververwendung

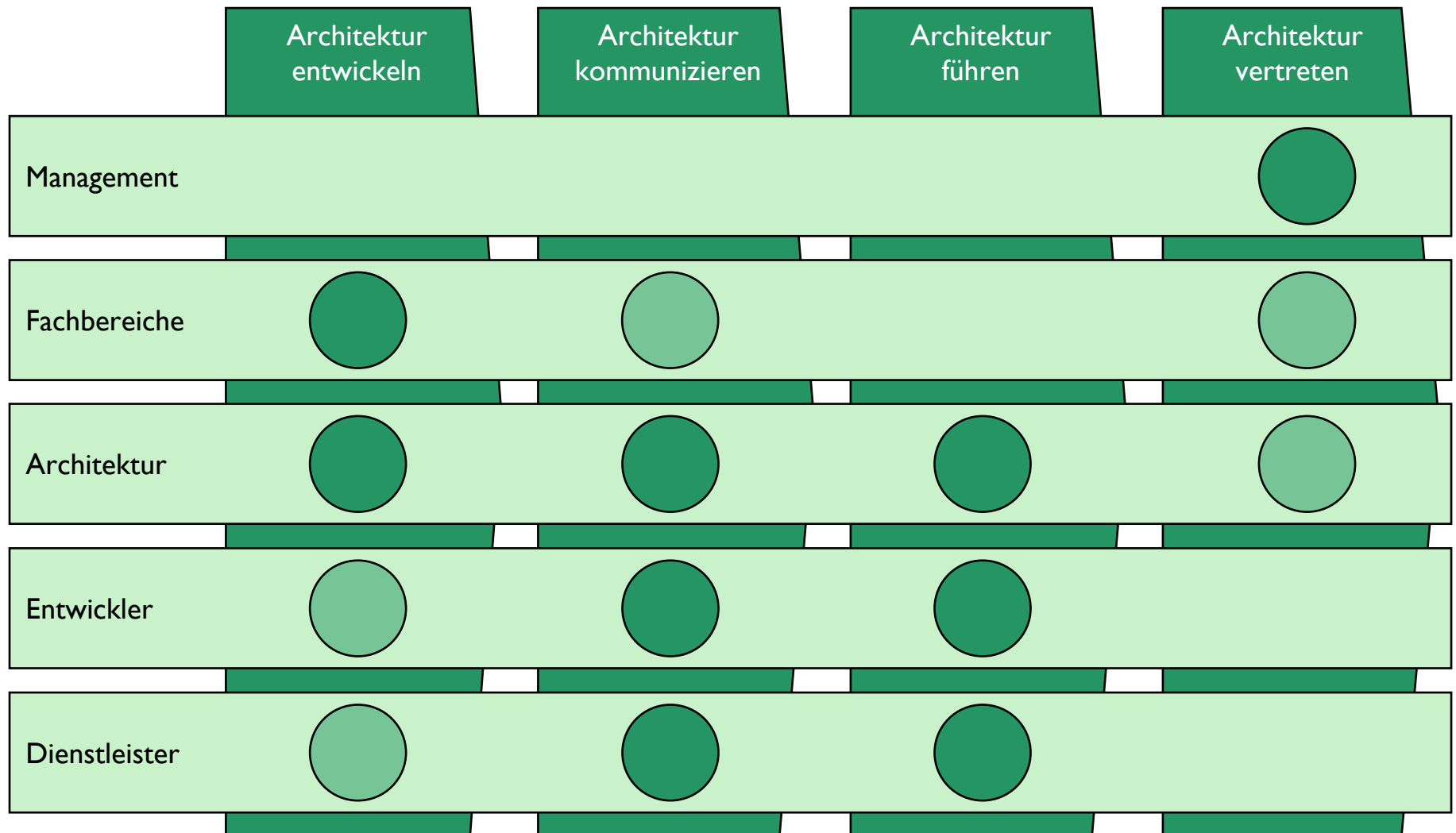
Wiederververwendung der Services



In Anlehnung an Hagen (2003)

Organisation des Architekturmanagements

Zuordnen der Aufgabenträger zu den Prozessen



Architekturmanagement

„Der Architekt“

- Architekten sind Übersetzer zwischen Fachanwendern und Entwicklern
- Architekten müssen idealerweise gleichzeitig beherrschen
 - Geschäftsarchitektur
 - Applikationsarchitektur
 - Technische Architektur
 - Kommunikation
- Alle Architekten müssen regelmässig in IS-Entwicklungsprojekten eingebunden sein
- Alle Architekten müssen regelmässig verschiedene Architekturrollen wahrnehmen
- Architekten müssen die Unternehmenspolitik beherrschen

Agenda

1

IT-Architektur, Enterprise Architecture

2

Architekturmanagement

3

Architekturmodellierung

4

Fazit

Nutzen von Architekturmodellen

■ Impact-Analysen

- Auswertung mehrstufiger Abhängigkeiten (z.B. Plattform – Applikation – Prozess – Produkt)
- Business Continuity Planning
- Unterstützung bei der Planung strategischer Projekte

■ Analyse von Inkonsistenzen

- Gezielte Weiterentwicklung von Prozess- und Applikationslandschaft
- Gestaltung fachlicher Services

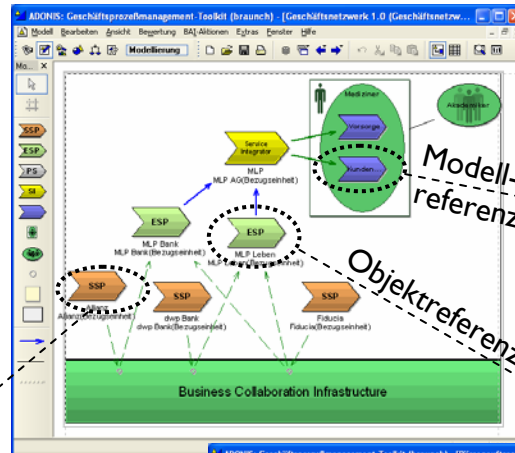
■ Compliance

- Nachweis der nachhaltigen Bewirtschaftung fachlicher Strukturen und Abhängigkeiten

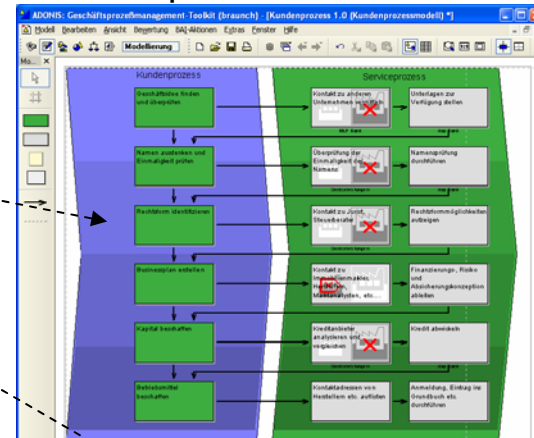
Business Engineering Navigator® für ADONIS®

Wichtig sind Zusammenhänge verschiedener Ebenen und Sichten

Geschäftsnetzwerk

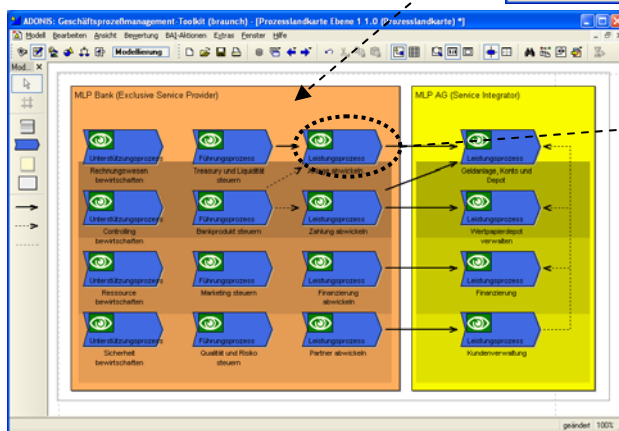


Kundenprozess

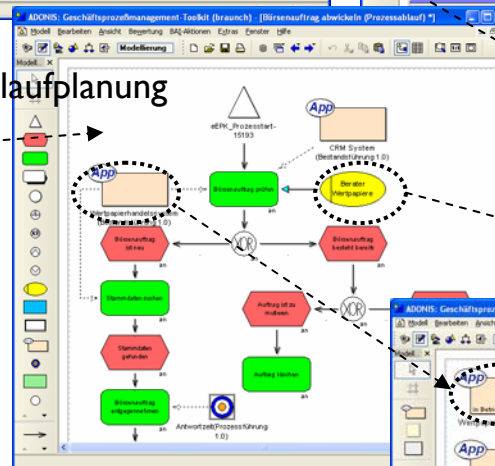


Aufbauorganisation

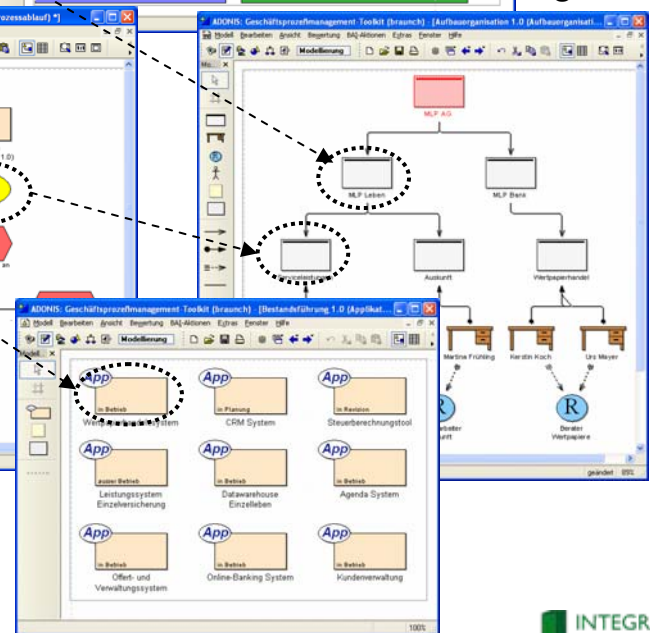
Prozesslandkarte



Ablaufplanung

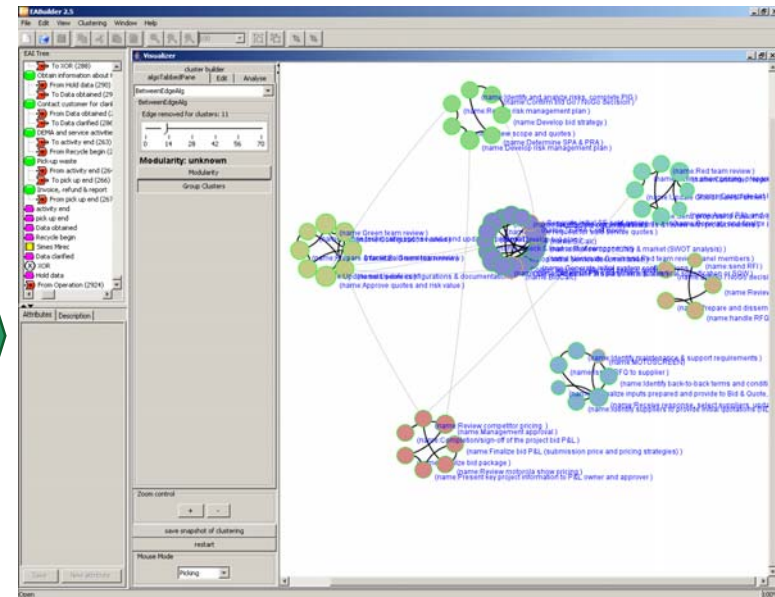
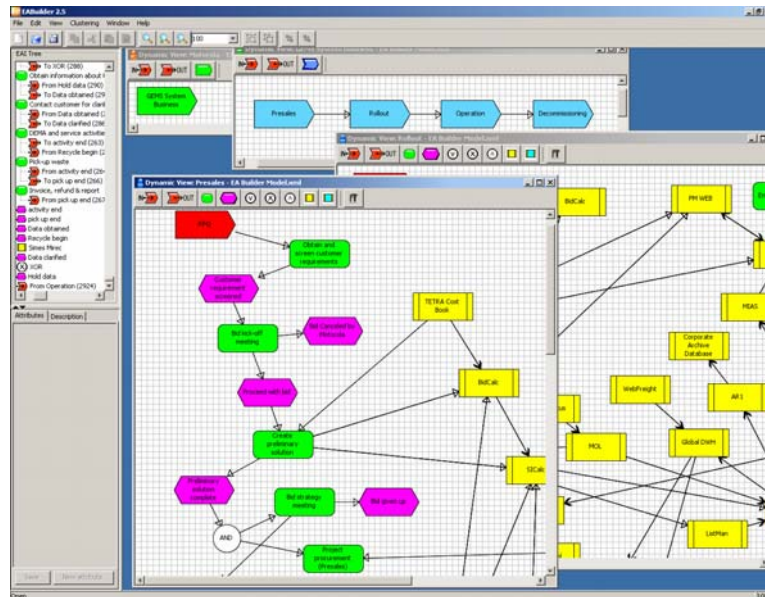


Applikationen



IT/Business-Alignment

- Strukturelle Analysen von IT- und Prozessarchitekturen
- Identifikation von Service-Domänen bzw. Funktions-Clustern



<http://www.ea-builder.com>

Agenda

1

IT-Architektur, Enterprise Architecture

2

Architekturmanagement

3

Architekturmodellierung

4

Fazit

Fazit

- Architekturen sind vorhanden.
- Unternehmensarchitektur wird immer mehr zu einem zentralen Konzept für Business- und IT-Management.
- Den Schwerpunkt der Unternehmensarchitektur bilden fachliche Strukturen **und** IT-Strukturen. Die meisten traditionellen Werkzeuge konzentrieren sich aber auf die IT-Architektur.
- Definierte Managementprozesse sind die Voraussetzung für „agile“ Architekturen.
- Architekturmodelle/-repositories sind die Grundlage des Architekturmanagements.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Institut für Wirtschaftsinformatik



Universität St.Gallen

Stephan Aier

stephan.aier@unisg.ch

www.iwi.unisg.ch

+41 71 224 3360

St. Galler Anwenderforum



21. Forum am 11. Dezember 2006

Data Warehousing, CRM und BPM

22. Forum am 12. Februar 2007

EAI und Architekturmanagement

Informationen und Anmeldung:

<http://forum.iwi.unisg.ch>

Kontakt:

Dr. Joachim Schelp

Tel.: + 41 71 224-33 50

joachim.schelp@unisg.ch

Jan Saat

Tel.: + 41 71 224-37 82

jan.saat@unisg.ch

