



Universität St.Gallen

Unternehmensarchitekturen serviceorientiert gestalten

Die passende Dosis Transparenz für mehr Flexibilität und Agilität

Dr. Stephan Aier

Projektleiter

Kompetenzzentrum Integration Factory

Institut für Wirtschaftsinformatik

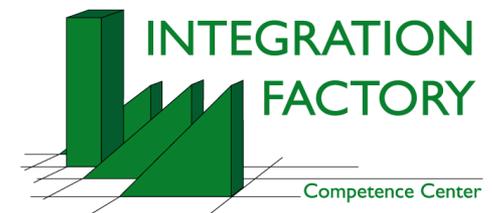
Universität St. Gallen

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



Hintergrund

Universität St.Gallen (HSG)



- St.Gallen: “Switzerland’s prestigious business school” (Business Week)
- 6000+ Studierende (inkl. 850 Doktoranden, 250 Stud. in Executive-Progr.)
- Fokus auf Management, Technologie und Recht
- Konsistente Rankings in den Top Ten Europas (MBA-Programm an Platz 3)
- Erste kontinentaleuropäische Universität, die von den führenden europäischen und amerikanischen Gremien akkreditiert ist



Kompetenzzentrum Integration Factory (CCIF)



Was

Management Unternehmensarchitektur <ul style="list-style-type: none">▪ Modellierung▪ Analyse▪ Planung	Management Integration <ul style="list-style-type: none">▪ Integrations-Patterns▪ Integrationsmethoden	
Modelle	Methoden	ADOben

Wer

Institut für Wirtschaftsinformatik

Wie

Workshops

Veröffentlichungen

Projekte

Schulungen

Konferenzen

Netzwerk

Agenda

1 Herausforderungen einer SOA *oder* Warum ist SOA so schwierig?

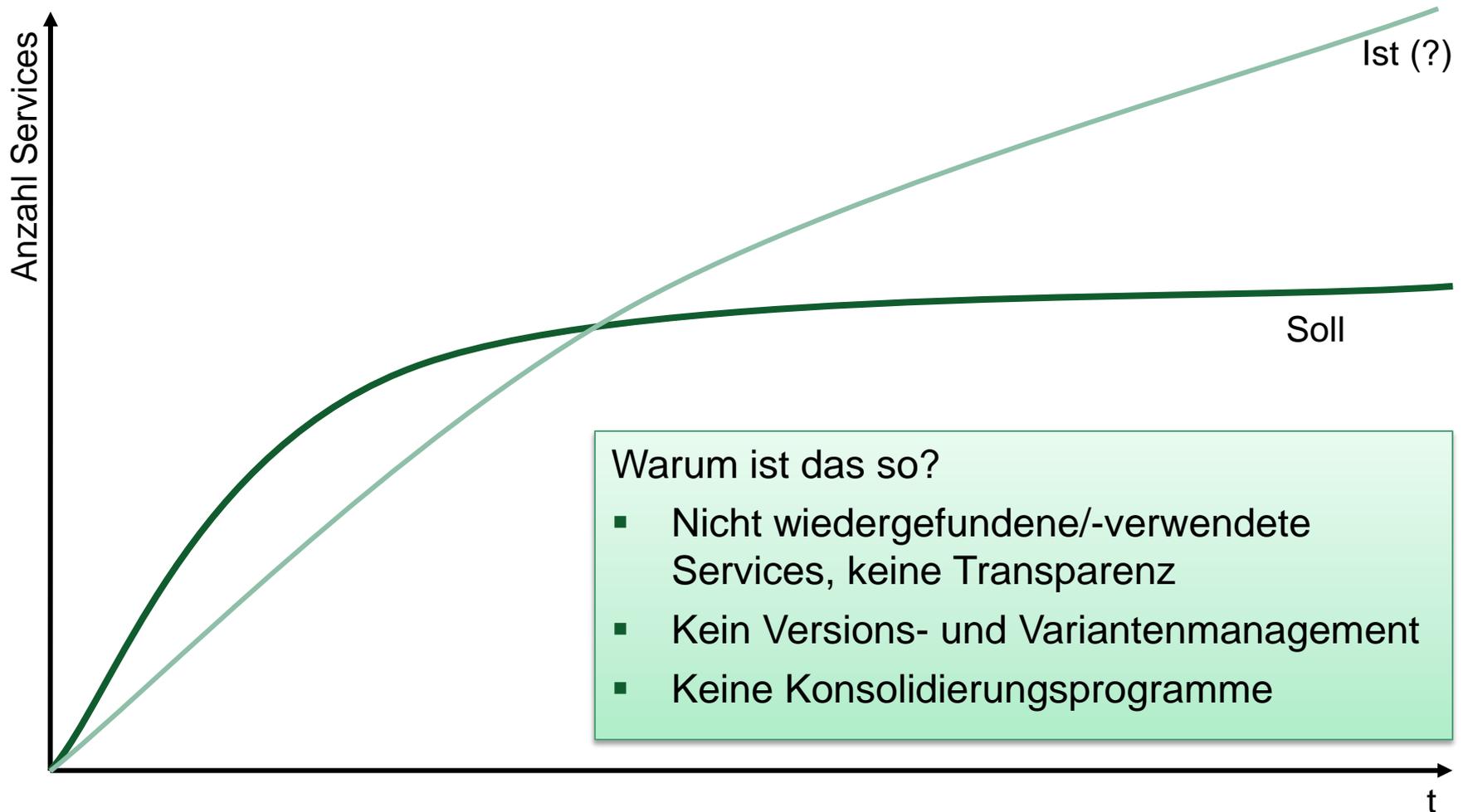
2 Serviceorientierung aus Unternehmensarchitektursicht

3 Methoden für die „richtige“ Transparenz

4 Fazit und Ausblick

Schaffen wir es, die Komplexität einer SOA beherrschbar zu machen?

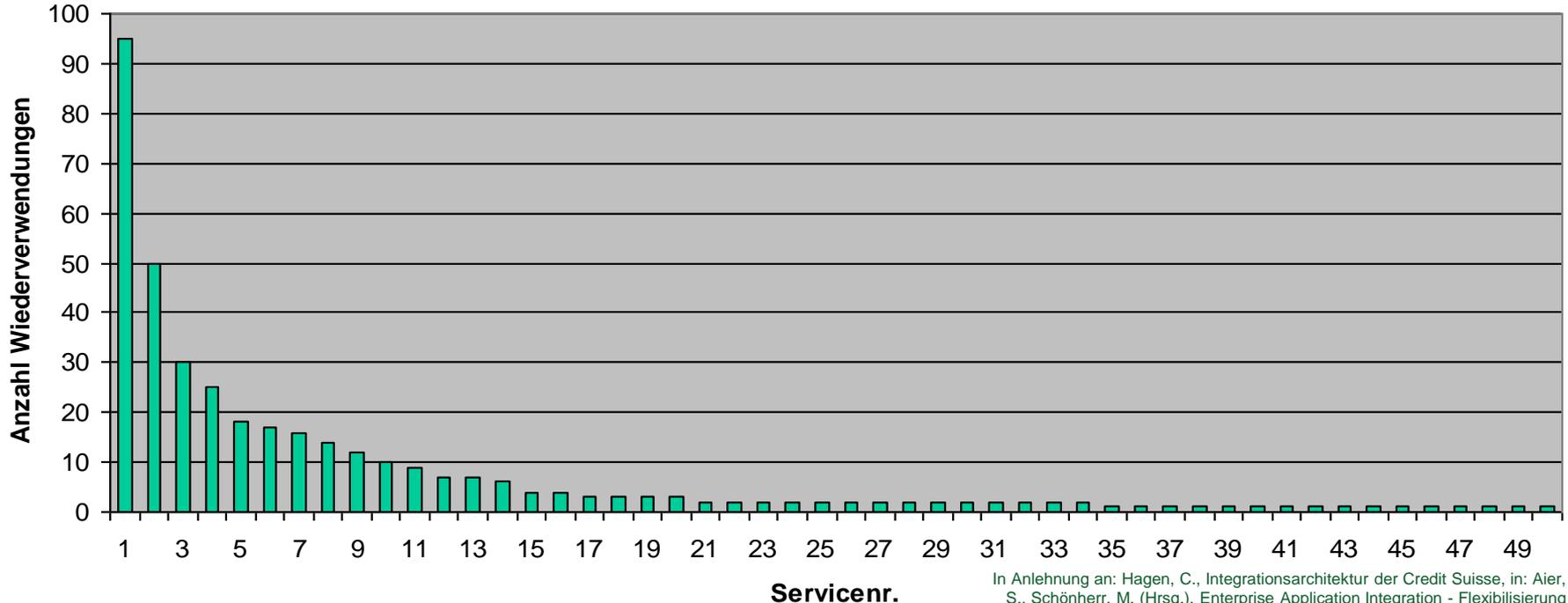
Service-Wachstum



Ist Wiederverwendung ein realistisches Ziel?

Variantenvielzahl mindert Wiederverwendung

Service-Wiederverwendung

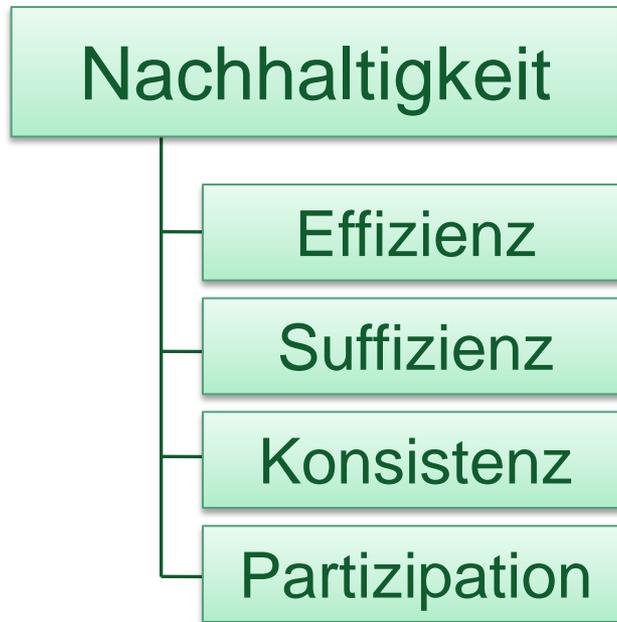


In Anlehnung an: Hagen, C., Integrationsarchitektur der Credit Suisse, in: Aier, S., Schönherr, M. (Hrsg.), Enterprise Application Integration - Flexibilisierung komplexer Unternehmensarchitekturen, GITO-Verlag, Berlin, 2003, S. 61-81.

- Wiederverwendung von Services ist nicht „for free“.
- Service-Design und Governance brauchen Erfahrung und Durchhaltewillen.

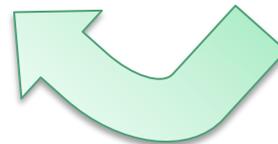
Agilität allein macht nicht glücklich

Nachhaltigkeit als Komplement zu Agilität



- Brundtland Report: “Sustainable development seeks to **meet the needs** and aspirations **of the present** **without compromising** the ability to meet **those of the future**”

Quelle: World Commission on Environment and Development: Our common future, Oxford University Press, Oxford, New York, 1987



Quellen: Huber, J., Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz, in: Fritz, P., Huber, J., Levi, H. (Hrsg.), Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive, Hirzel, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1995, S. 31-46.

Gronau, N.: Wandlungsfähige Informationssystemarchitekturen: Nachhaltigkeit bei organisatorischem Wandel, GITO, Berlin, 2003

Agilität allein macht nicht glücklich

Trägt SOA zur Nachhaltigkeit bei?

Nachhaltigkeit	Vorläufige Bewertung serviceorientierter Architekturen
Effizienz	Sinkendes Wiederverwendungspotential, höhere Wartungskosten durch steigende Komplexität —
Suffizienz	Governance und (permanentes) Management der Architektur erforderlich ?
Konsistenz	Konsistente Sicht bzw. kontinuierlich konsistenter Abgleich zwischen Fach- und IT-Sicht erforderlich ?
Partizipation	Akzeptanz durch Einbindung und Mitwirken aller Beteiligten an Transformation ?

Quelle: Schelp, J., Aier, S.: Serviceorientierte Architekturen – Potentiale für eine nachhaltige Steigerung der Unternehmensagilität, Dinter, B., Winter, R., Chamoni, P., Gronau, N., Turowski, K. (Hrsg.): Proceedings der DW2008: Synergien durch Integration und Informationslogistik, St. Gallen, 27.10.2008, Köllen, Bonn, LNI P-138, 2008, S. 529–542.

Was macht erfolgreiche SOA-Initiativen aus?

Erwartungen

- Die **Wiederverwendung** implementierter Services und eine **reduzierte Time-to-Market** werden als die relevantesten Merkmale erfolgreicher SOA-Projekte angesehen.
- In der Konsequenz wird erwartet, dass die **Softwareentwicklungskosten sinken**.

Erfahrungen

- In der praktischen Umsetzung haben jedoch vergleichsweise wenige Teilnehmer einer Reduktion der Softwareentwicklungskosten beobachten können.
- Die Transparenz der Unternehmensarchitektur wird als wesentliche Erfolgsvoraussetzung genannt.

Unsere Erfahrung zeigt: Transparenz ist die Basis von Agilität SOA ist nur möglich, wenn das Zielsystem definiert ist

Agilität und Innovation

Gute Vorbereitung auf zukünftige, noch nicht spezifizierbare Änderungsbedarfe

Flexibilität

Bessere Anpassbarkeit an heute schon spezifizierbare Anpassungsbedarfe

Vereinfachung, Konsolidierung

Schaffung feingranularer, wiederverwendbarer Funktionalitätsbündel
Ziel: Mehrfachverwendung von Funktionalitäten

Transparenz

Aktualisierung und Vervollständigung veralteter, lückenhafter, inkonsistenter Dokumentationen
Ziel: Messbarkeit von Nicht-Alignment, von fehlender Abdeckung fachlicher Bedarfe, nicht benötigter IT-Funktionalitäten

Agenda

1 Herausforderungen einer SOA *oder* Warum ist SOA so schwierig?

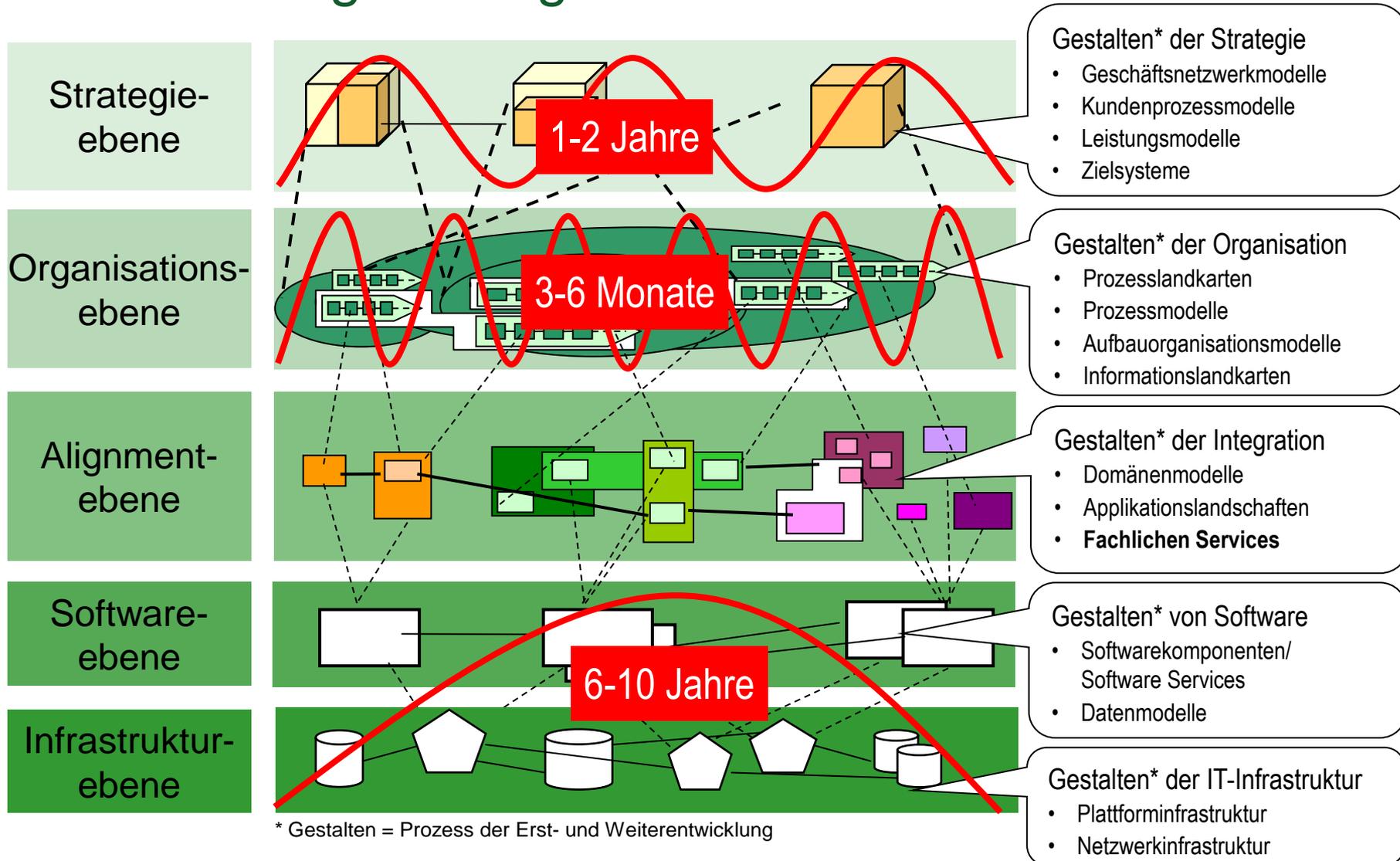
2 Serviceorientierung aus Unternehmensarchitektursicht

3 Methoden für die „richtige“ Transparenz

4 Fazit und Ausblick

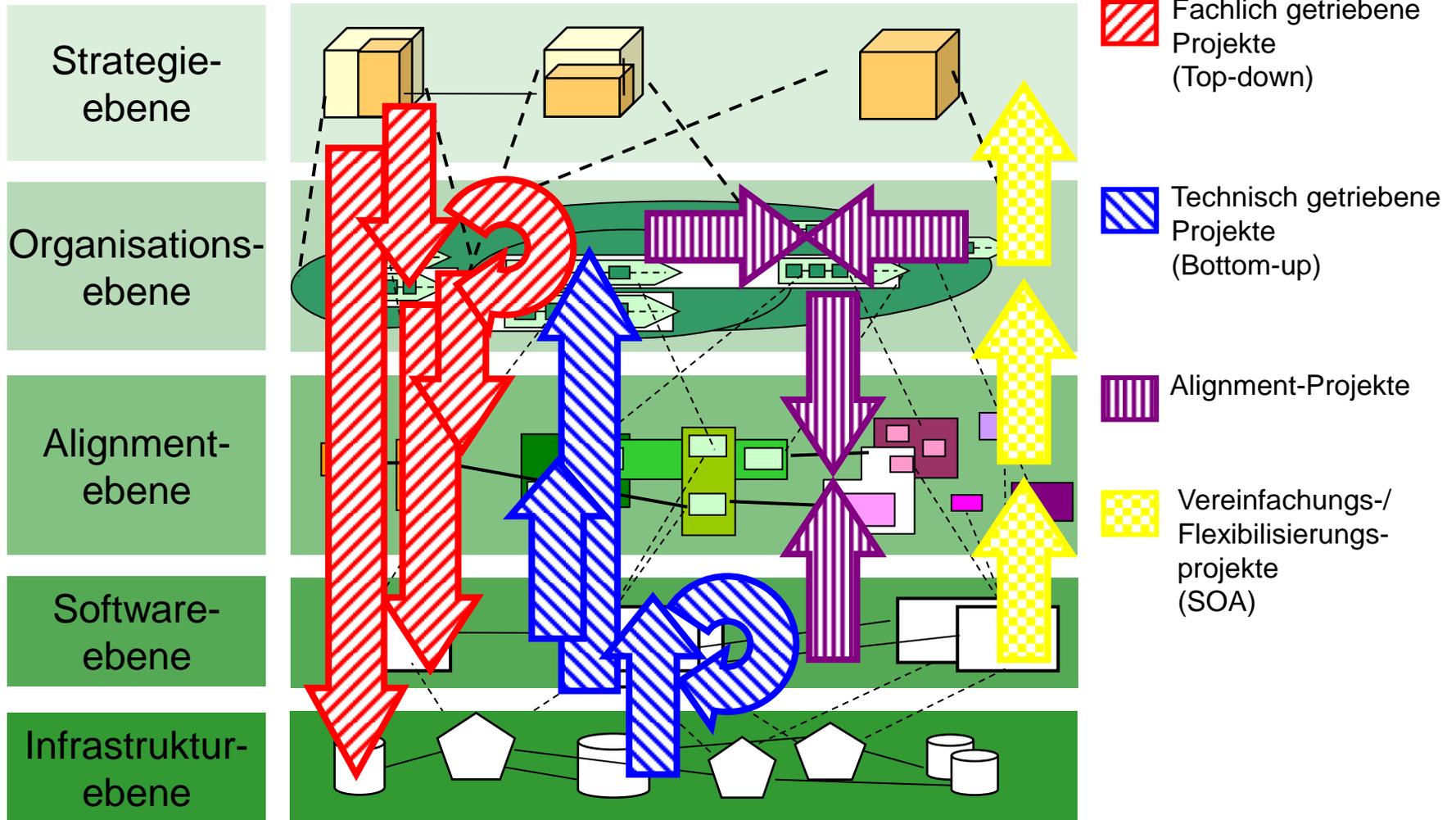
Grundlagen der systematischen Unternehmensentwicklung

Business Engineering Framework



Business Engineering: Transformation ist vielgestaltig

Projekttypen und Methoden

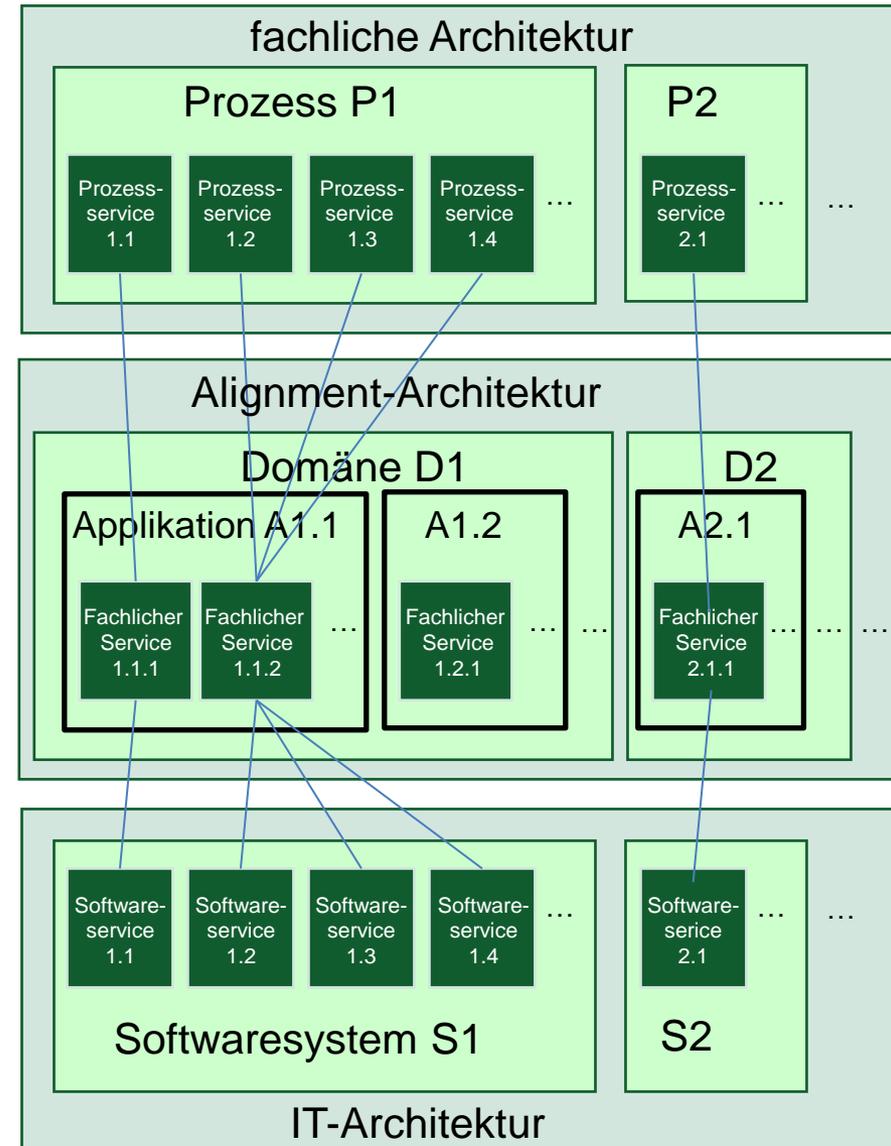


Was heisst IT/Business Alignment?

Servicekategorien

- Wie kann eine Geschäftsorientierung der IT aussehen?
- Wie kann IT/Business Alignment nachhaltig erzeugt werden?
- Welche Servicekategorien sollte man unterscheiden?

Wir brauchen die Bereitschaft **Services** zu denken **die keine Software sind**.



Quelle: Aier, S.; Winter, R.: Virtuelle Entkopplung von fachlichen und IT-Strukturen für das IT/Business Alignment – Grundlagen, Architekturgestaltung und Umsetzung am Beispiel der Domänenbildung, in: Wirtschaftsinformatik, 51, 2, 2009

Agenda

1 Herausforderungen einer SOA *oder* Warum ist SOA so schwierig?

2 Serviceorientierung aus Unternehmensarchitektursicht

3 Methoden für die „richtige“ Transparenz

4 Fazit und Ausblick

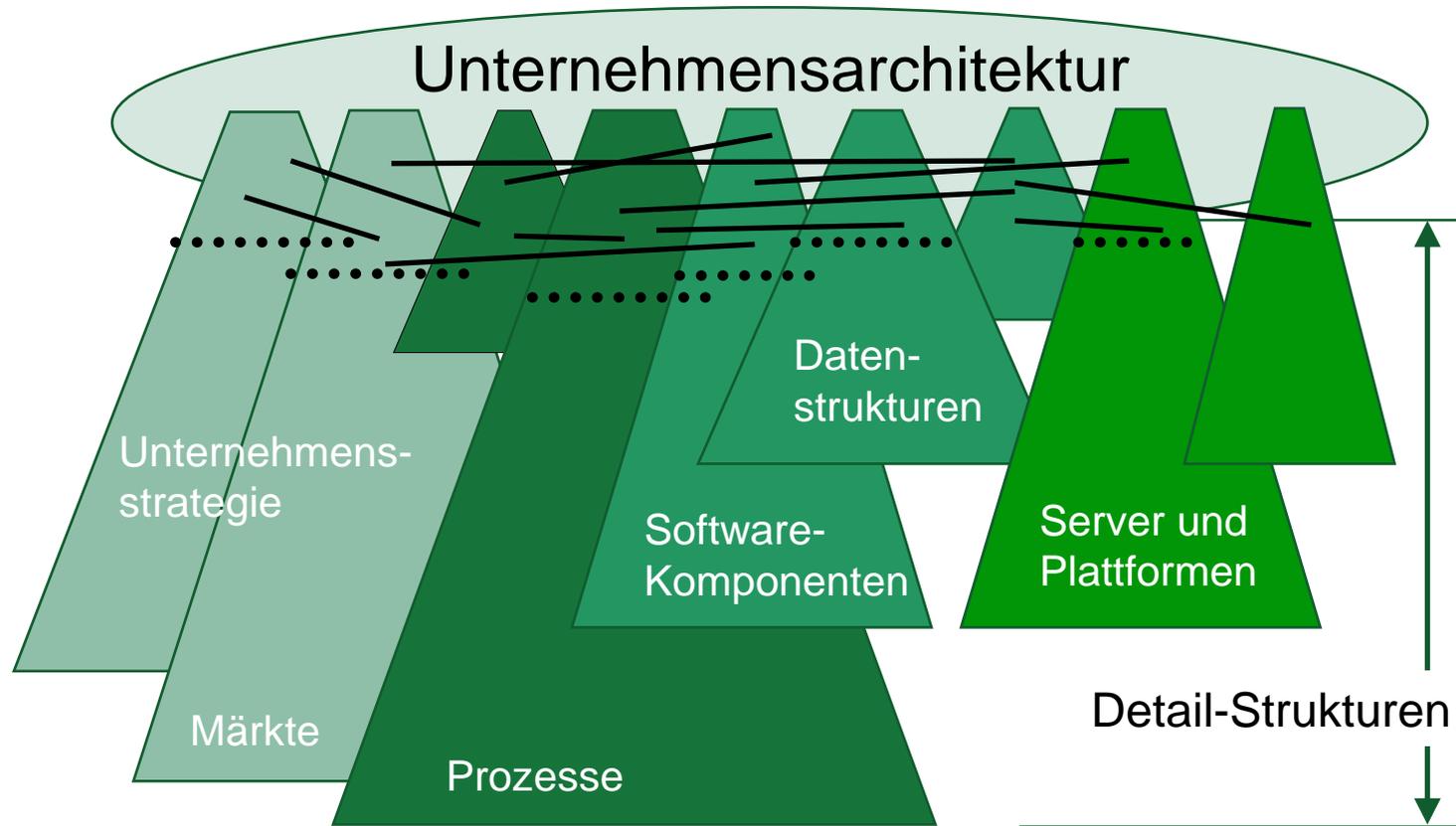
Alignment-Fragestellungen

Was haben diese Fragen gemein?
Oft kann sie niemand beantworten, da sehr unterschiedliche Bereiche betroffen sind.

- Unternehmensarchitektur beantwortet Fragen zu Abhängigkeiten und Querbeziehungen innerhalb und zwischen den Unternehmensebenen:
 - Welche Kunden/Produkte/Umsätze etc. sind abhängig von einer Applikation oder einer Applikationsplattform?
 - Ist die Verteilung der IT-Investments proportional mit der Verteilung der Umsatz-/Deckungsbeitragsanteile der entsprechenden Applikationen oder Plattformen?
 - Welche weiteren Applikationen sind betroffen, wenn ich Applikation X ablösen möchte?
 - Welche Sourcing-Szenarien erfordern die Mandantenfähigkeit welcher Applikation?
 - Kann die Marktleistung/das Produkt auch über mehrere Kanäle angeboten werden?
 - Welche Kundendaten werden aufgrund welcher Marktleistungen wo gehalten?

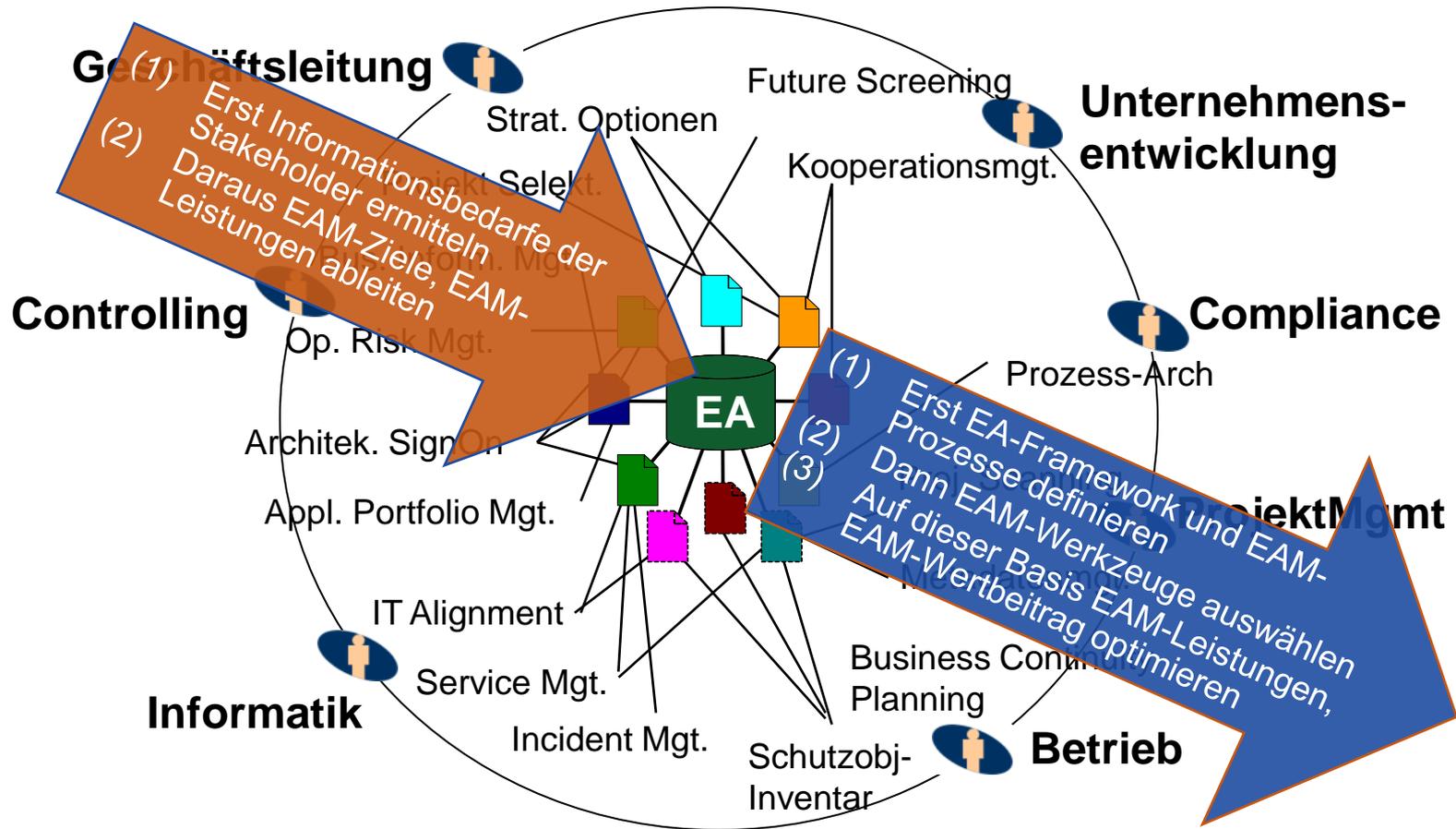
Mut zur Grobheit

Unternehmensarchitektur ist eher breit statt tief



- Unternehmensarchitektur sollte die Abhängigkeiten von „Business-to-IT“ transparent machen.
- Dies wird nur dann nachhaltig gelingen, wenn man sich nicht in Details verliert.

Unternehmensarchitektur sollte stakeholderorientiert aufgebaut werden „Inside-out“ oder „Outside-in“?



„Outside-in“ ist der anstrengendere aber auch nachhaltigere (weil partizipative) Weg zur Transparenz.

Die Anforderungen der Stakeholder abholen und umsetzen

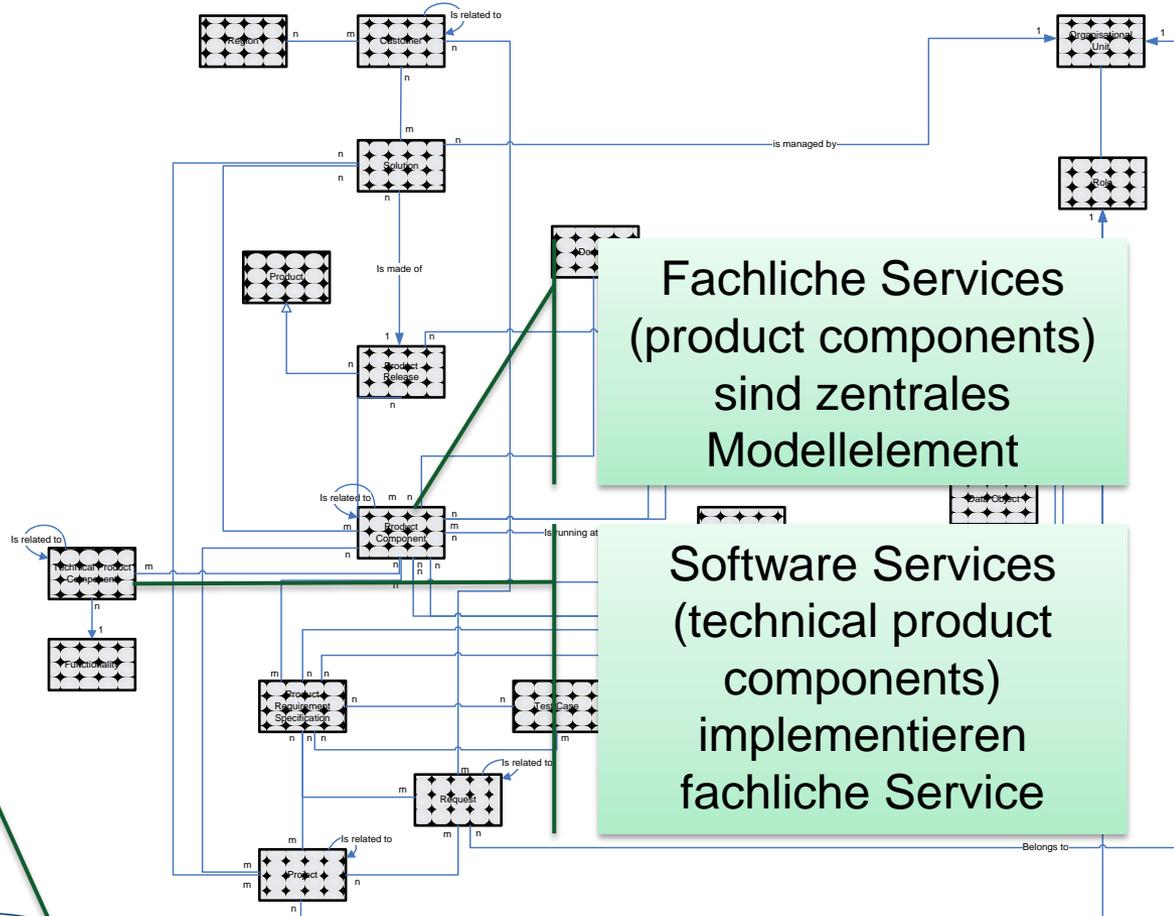
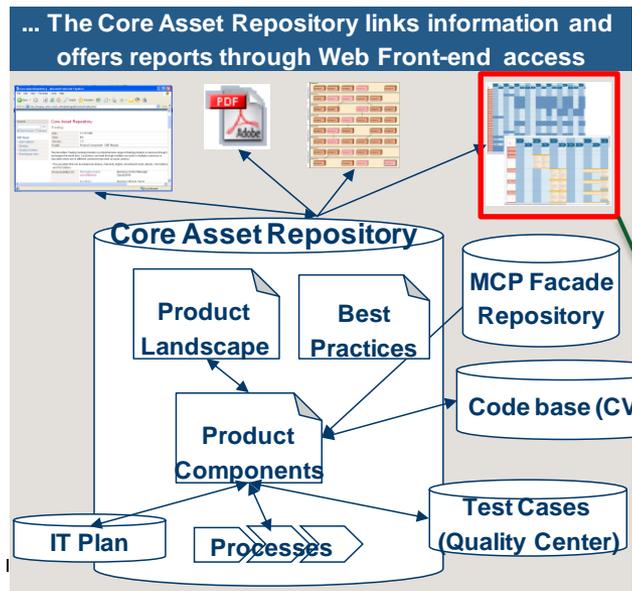
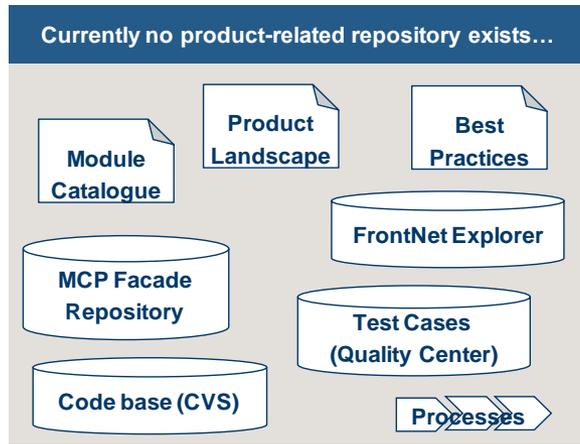
Ein Blueprint für „Outside-in“

Szenario	Wiederverwendung von Komponenten	Business IT Alignment	IT -Konsolidierung	Compliance
Concern/ Interesse	Kosten der Applikationsentwicklung	Bereitstellung passender IT-Unterstützung	Kosten des Applikationsbetriebs und der -wartung	Korrekte Implementierung von Verantwortlichkeiten
Stakeholder	Software Architekt, Bus. Analyst	Prozessmanager	Applikationsarchitekt	IT-Audit
Design Strategien	Wiederverwendung von Komponenten/Services über verschiedene Applikationen/ Prozesse/ Wiederverwendung von System Software (z.B. DBMS)	Bereitstellung von IT-Funktionalität für jeden Prozessschritt/Reduktion der Medienbrüche	Konsolidierung von Applikationen die für ähnliche Zwecke genutzt werden/ Konsolidierung von System Software (z.B. DBMS)	Explizite Zuordnung von Verantwortlichen zu Applikationen und anderen IT-Komponenten (Informationsobjekte, Services, Umgebungen)
Fragen	Welche Komponenten sind in bestehenden Applikationen verfügbar, genutzt in welchen Prozessen? Welche Schnittstellen gibt es für diese Komponenten? Welche System Software wird aktuell genutzt?	Welche Prozessschritte sind nicht IT-unterstützt? Welche Prozesse haben Medienbrüche?/Welche Prozesse werden von verschiedenen Applikationen unterstützt?	Welche Applikationen werden in den Prozessen genutzt (Sortiert nach Org.-Einheit, Produkt, Vertriebskanal)?/Welche System Software wird aktuell genutzt?	Gibt es Applikationen für die keine Verantwortlichen definiert sind? Gibt es Applikationen die länger als 2 Jahre nicht auditiert wurden?
EA Meta-Modell	<p>The diagram shows a central 'Process' box connected to an 'Application' box (represented by a diamond shape). The 'Application' box is further connected to a 'Component' box. Below 'Application' is 'System Software', and below 'Component' is 'Interface'. A diamond-shaped relationship is also shown between 'Application' and 'Component'.</p>	<p>The diagram shows a 'Process' box with a circular arrow indicating specialization. Below it is an 'Application' box. A line connects them with the label 'part of'.</p>	<p>The diagram shows a vertical stack of boxes: 'Product', 'Process', and 'Application'. To the right, 'Distribution Channel', 'Org. Unit', and 'System Software' are also stacked. Lines connect 'Product' to 'Distribution Channel', 'Process' to 'Org. Unit', and 'Application' to 'System Software'. A dashed line also connects 'Product' to 'Org. Unit'.</p>	<p>The diagram shows an 'Application' box connected to a 'Person' box. Above the 'Person' box is an 'Org.' box (represented by a diamond shape), which is also connected to the 'Person' box.</p>

Quelle: Kurpjuweit, S., Winter, R.: Viewpoint-based Meta Model Engineering, Reichert, M., Strecker, S., Turowski, K. (Eds.): Enterprise Modelling and Information Systems Architectures, Proceedings of the 2nd Int'l Workshop EMISA 2007, St. Goar/Rhine, 08.10.2007, Gesellschaft für Informatik, Köllen, Bonn, LNI P-119, 2007, pp. 143-161.

Weltweite Konsolidierung von Detail-Repositories für Service Management

Beispiel: Grossbank



Fachliche Services (product components) sind zentrales Modellelement

Software Services (technical product components) implementieren fachliche Service

Das Modell ist die Basis für Reports welche die Stakeholder-Fragen beantworten, z. B. ...

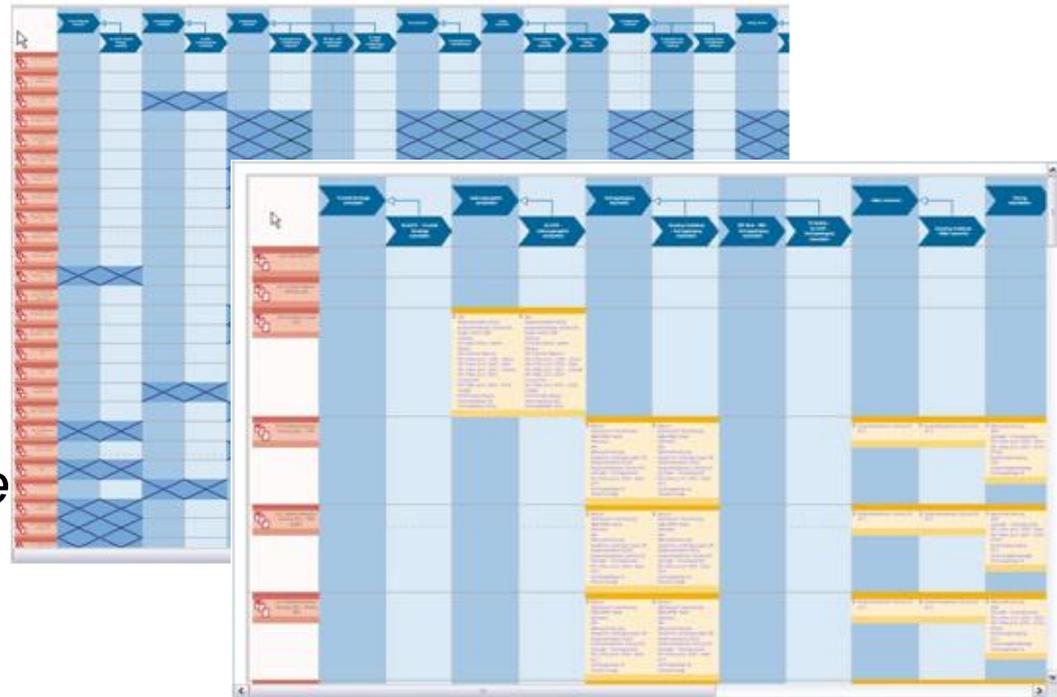
Abstimmung zum Serviceeinsatz mit Fachbereichen

■ Informationsbedarf der Stakeholder

- Existieren adäquate Services/Applikationen, die für ein neues Produkt (Solution) genutzt werden können?
- Welche Applikationen stellen redundante Services zur Verfügung?

■ Diese Fragen werden in folgenden Report beantwortet:

„Zeige die Applikationen, die in der Prozesskette für die einzelnen Produkte eingesetzt werden.“



Agenda

1 Herausforderungen einer SOA *oder* Warum ist SOA so schwierig?

2 Serviceorientierung aus Unternehmensarchitektursicht

3 Methoden für die „richtige“ Transparenz

4 Fazit und Ausblick

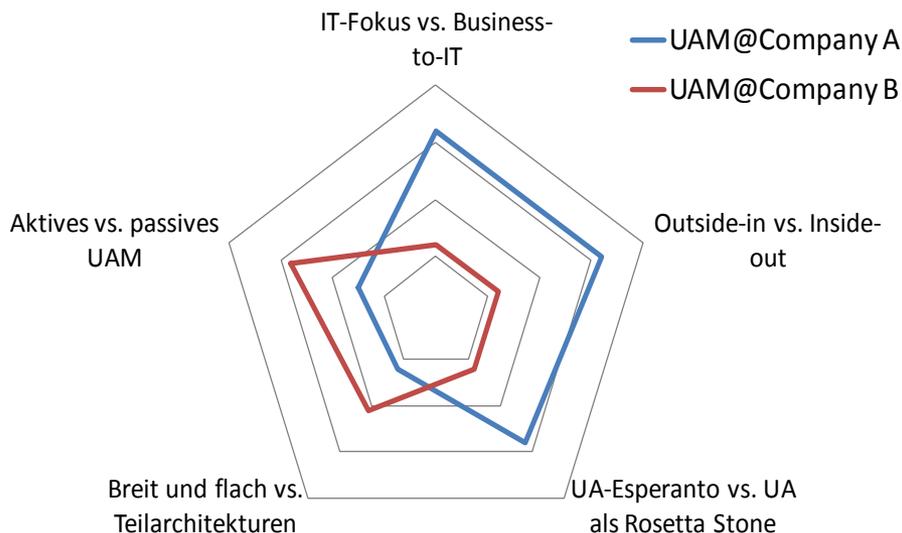
SOA ist ein Unternehmensarchitekturthema

- Basis: Unternehmensarchitektur zur Unterstützung von Business/IT Alignment, z.B. durch SOA
 - Unterstützung bei der Abstimmung von Strategie, Organisation und IT
 - durch Nachführung und Analyse der Abhängigkeiten zwischen den Schlüsselementen der verschiedenen Ebenen
 - so, dass sich Änderungen konsistent umsetzen und strategische Optionen fundiert diskutieren lassen.
- Gewährleistung von Nachhaltigkeit, z.B. durch SOA
 - Vereinfachung der Änderbarkeit betrieblicher Systeme bzw. Verbilligung/Beschleunigung zukünftiger Änderungen
 - durch Schaffung, Weiterentwicklung und Wiederverwendung lose gekoppelter, konsistenter „Bausteine“ auf den verschiedenen Ebenen
 - als langfristig handhabbare Architektur.

Ausblick (I): Es gibt keinen „One-size-fits-all“-Architekturansatz

Situativität von Architektur

- Die „Lehrbuchmeinungen“ zu Unternehmensarchitektur mögen nicht in jeder Situation zutreffen
- Darum: Identifikation typischer Situationen für das EA-Management
- Definition plausibler Kombinationen z.B. zu nebenstehenden alternativen Positionierungen

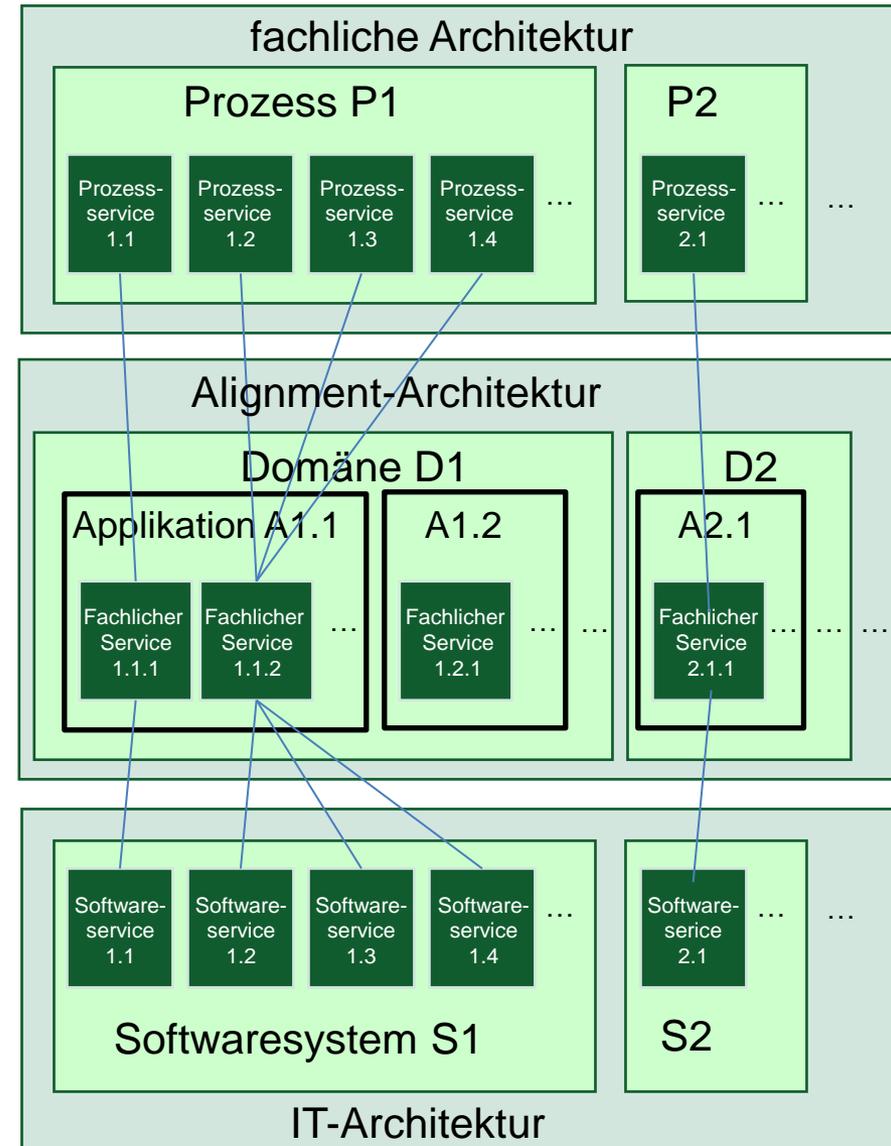


Eher...	Oder eher...
Fokus IS/IT-Architektur	Fachliche und IS/IT-Architektur im Gleichgewicht
Inside-out: Ausgangspunkt Frameworks, Methoden, Werkzeuge	Outside-in: Ausgangspunkt Stakeholder, Informationsbedarfe, Leistungen
Esperanto: EA-Modelle sind gemeinsame Konstruktionsprache für alle Stakeholder	Rosetta Stone: EA-Modelle werden für jeden Stakeholder individuell aufbereitet und von jedem individuell „abgeholt“
EA[M] ist Bündel von „tiefen“ Partialmodellen (Prozess-, IS-, Software-Architekturen) und entsprechender Mgmt.-Prozesse	EA ist „breit und flach“; Alles andere ist nicht EA[M]
EAM integriert und führt Veränderungen nach (passives Repository)	EAM ist aktiv an Umgestaltungsprojekten beteiligt (Mitarbeit oder Freigabe)

Ausblick (II)

SOA-Design/Service-Maps

- Welche Ziele werden mit unterschiedlichen Servicekategorien verfolgt?
- Welche Service-Design-Guidelines gibt es für die unterschiedlichen Servicekategorien?
- Welche Service-Design-Guidelines führen zu „guten“ Ergebnissen?
- Content/Service-Maps: Was sind die Kernservices/Capabilities in verschiedenen Industrien?
- Gibt es hier Referenzmodelle?



Quelle: Aier, S.; Winter, R.: Virtuelle Entkopplung von fachlichen und IT-Strukturen für das IT/Business Alignment – Grundlagen, Architekturgestaltung und Umsetzung am Beispiel der Domänenbildung, in: Wirtschaftsinformatik, 51, 2, 2009

Erfahrungsaustausch in St. Gallen Veranstaltungen



DW2010
EA2010

29. St. Galler Anwenderforum
26. Oktober 2009, Informationslogistik

30. St. Galler Anwenderforum
08. Februar 2010
Unternehmensarchitektur,
Integration, Serviceorientierung

DW/EA 2010, November 2010

Informationen und Anmeldung:
<http://awf.unisg.ch>

Institut für Wirtschaftsinformatik



Universität St.Gallen

© Okt-09, IWI-HSG
Seite 26



Kontakt

Institut für Wirtschaftsinformatik



Universität St.Gallen

Dr. Stephan Aier

stephan.aier@unisg.ch

www.iwi.unisg.ch

+41 71 224 3360

