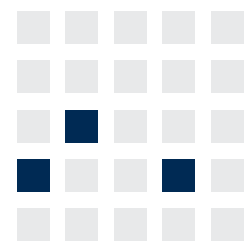




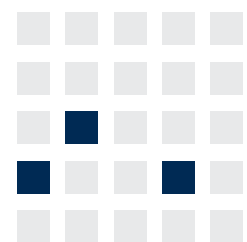
Architekturen betrieblicher Anwendungssysteme

Einführung in das Architekturmanagement



Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Prozesse und Systeme

Universität Potsdam



Chair of Business Informatics
Processes and Systems

University of Potsdam

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

Mail August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany
Visitors Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam
Tel +49 331 977 3322

E-Mail ngronau@lswi.de
Web lswi.de

Lernziele

- Was ist eine Unternehmensarchitektur und wie ist diese aufgebaut?
- Was sind die Aufgaben des strategischen Architekturmanagements?
- Was sind die Aufgaben des operativen Architekturmanagements?
- Was ist IT-Governance und welche Ziele können damit verfolgt werden?
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen IT-Governance, IT-Strategie und Architekturmanagement?

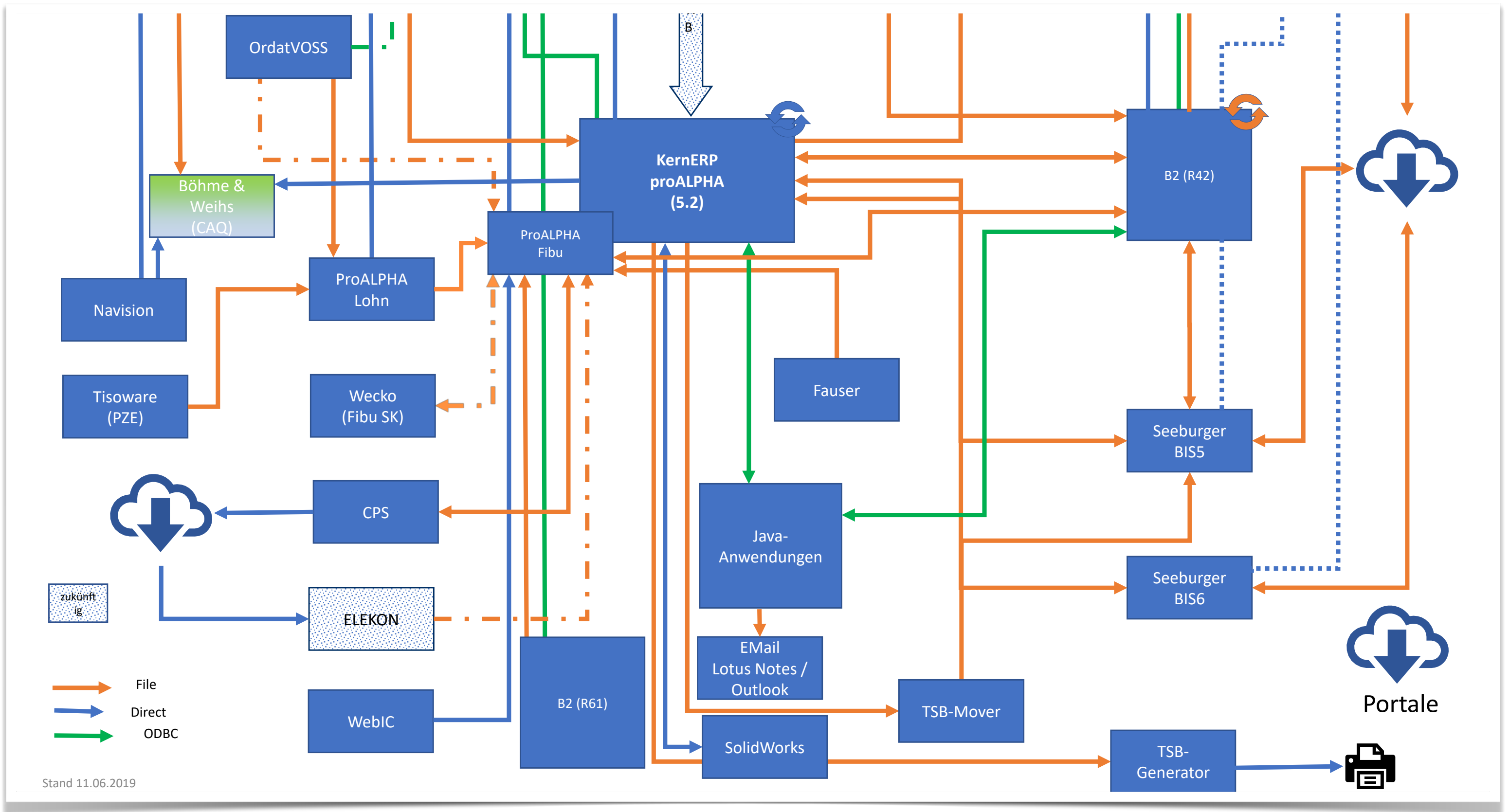


Einführung in das unternehmensweite Architekturmanagement

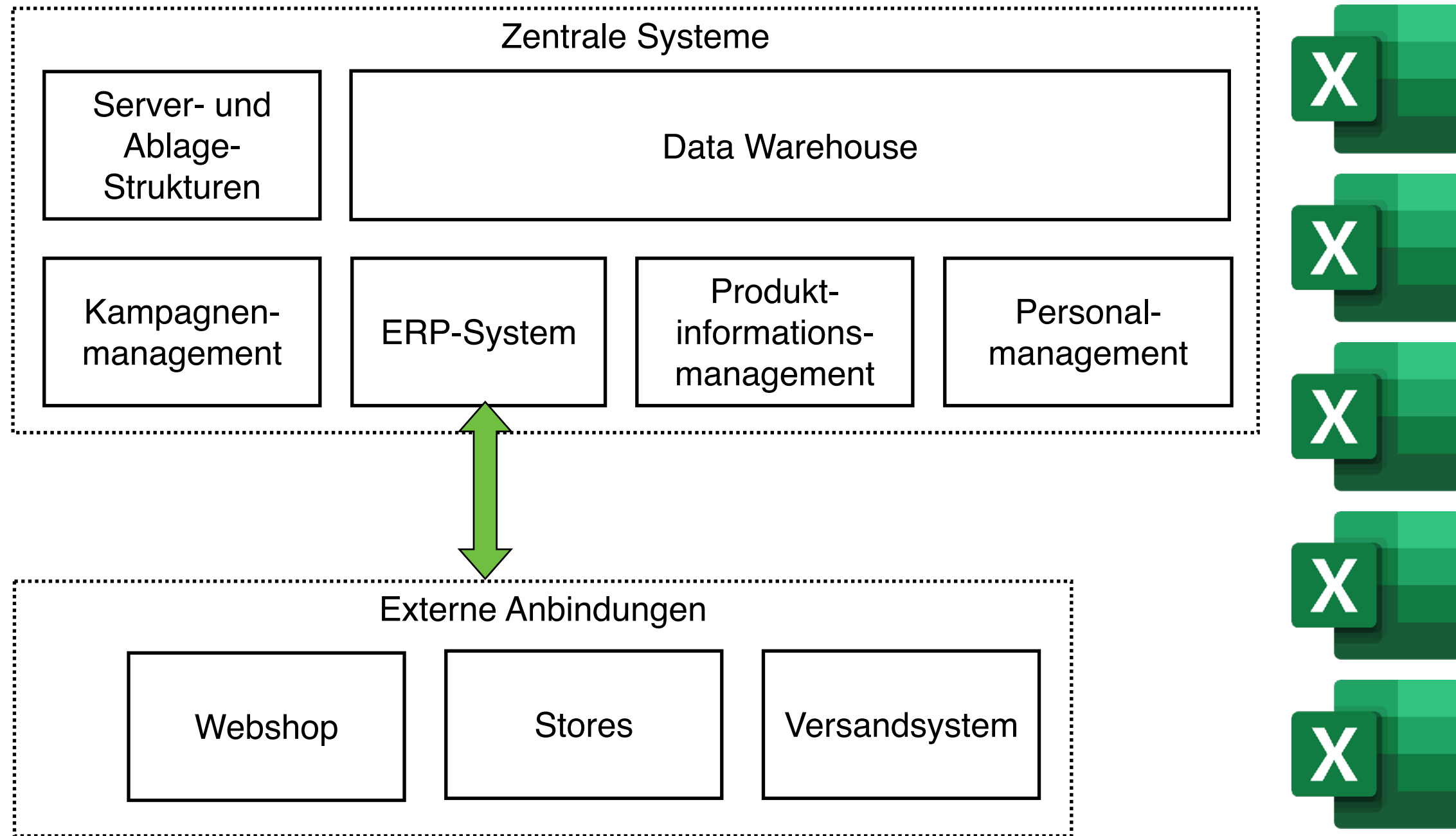
Unternehmensarchitektur

Architekturmanagement

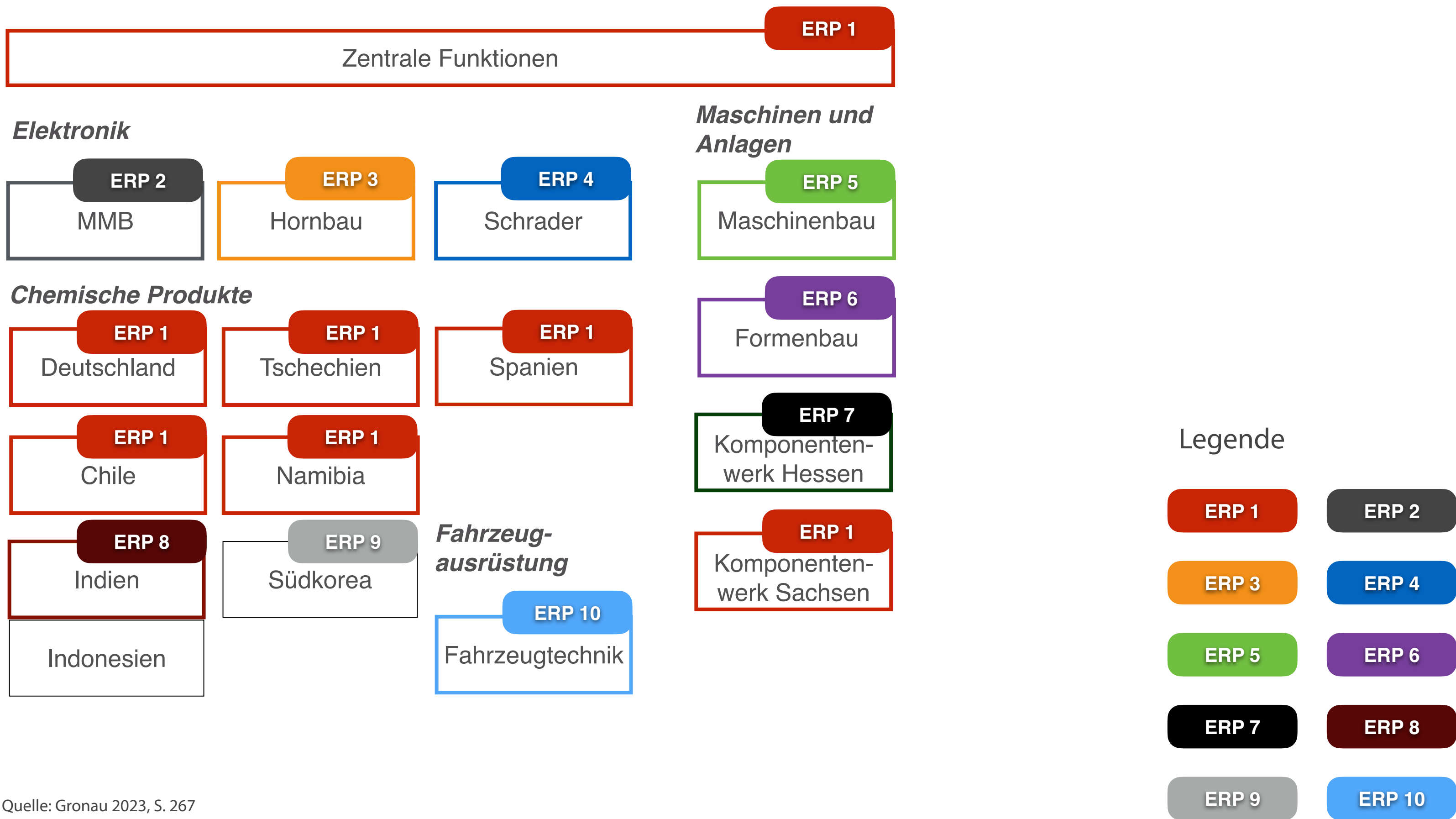
Beispiel für eine Landschaft von Informationssystemen ohne Architekturmanagement



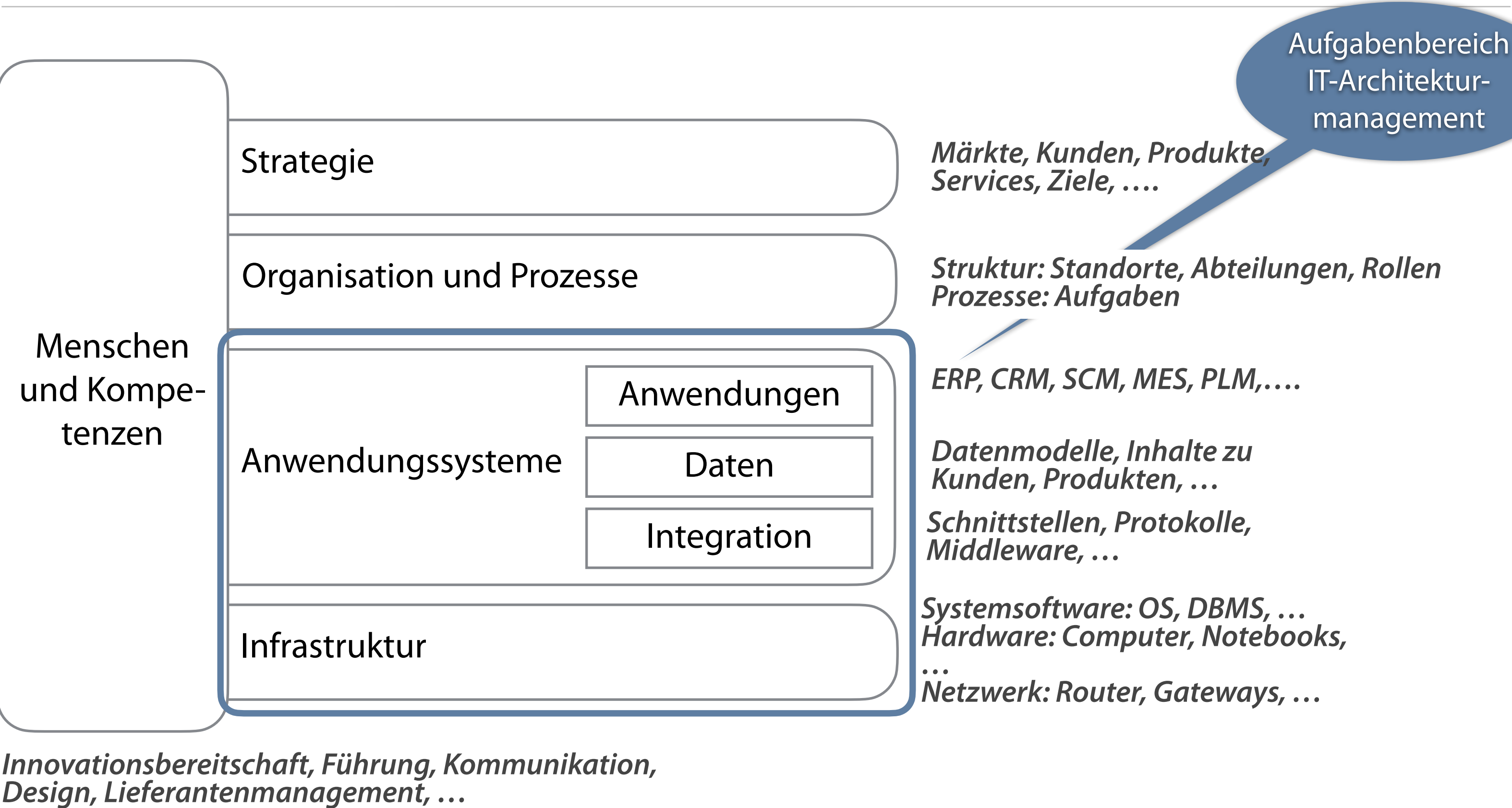
IS-Architektur eines Handelsunternehmens



IS-Architektur eines Fahrzeugbauers (Ausschnitt ERP-Systeme)



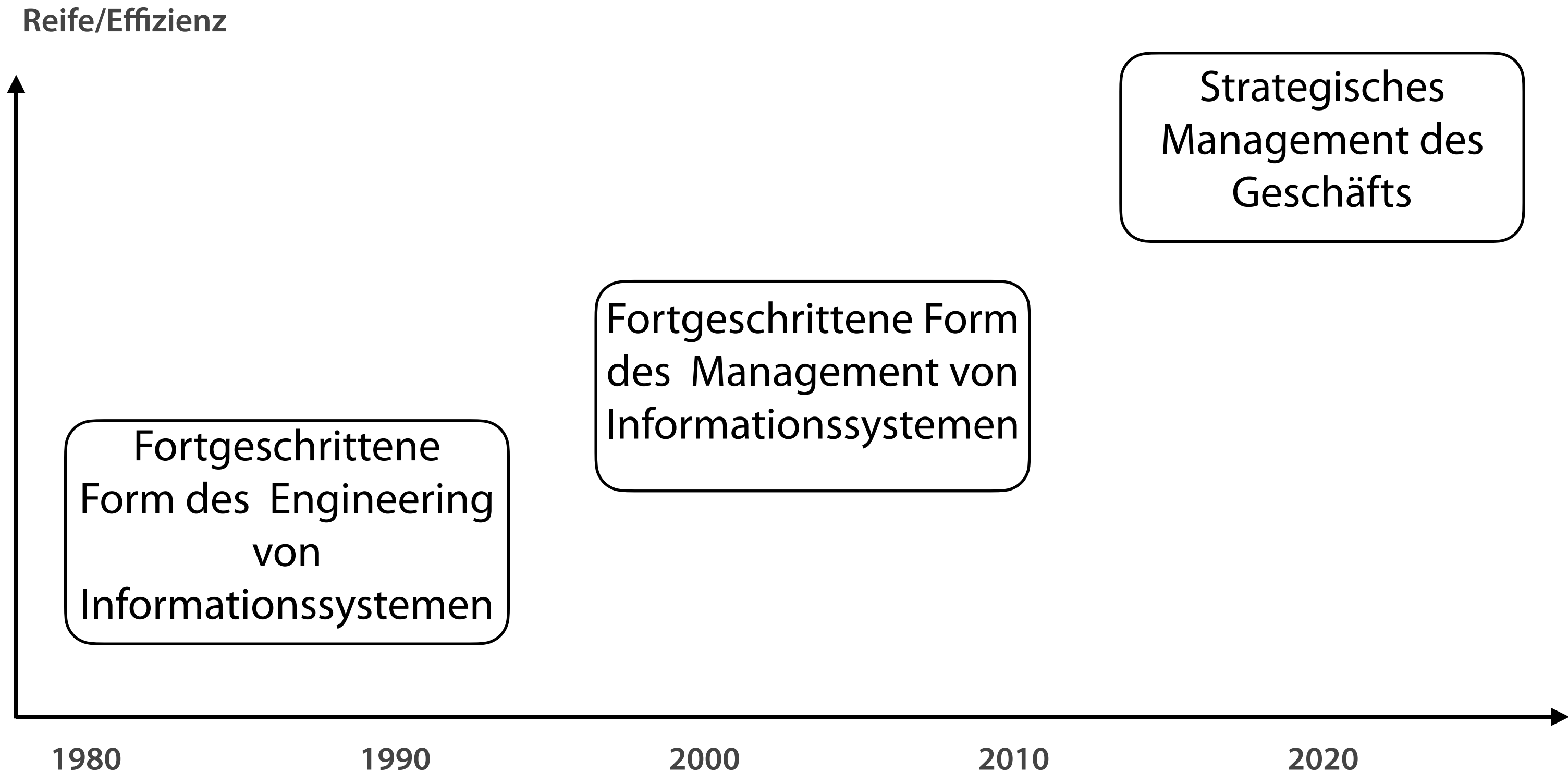
Schichten einer Unternehmensarchitektur



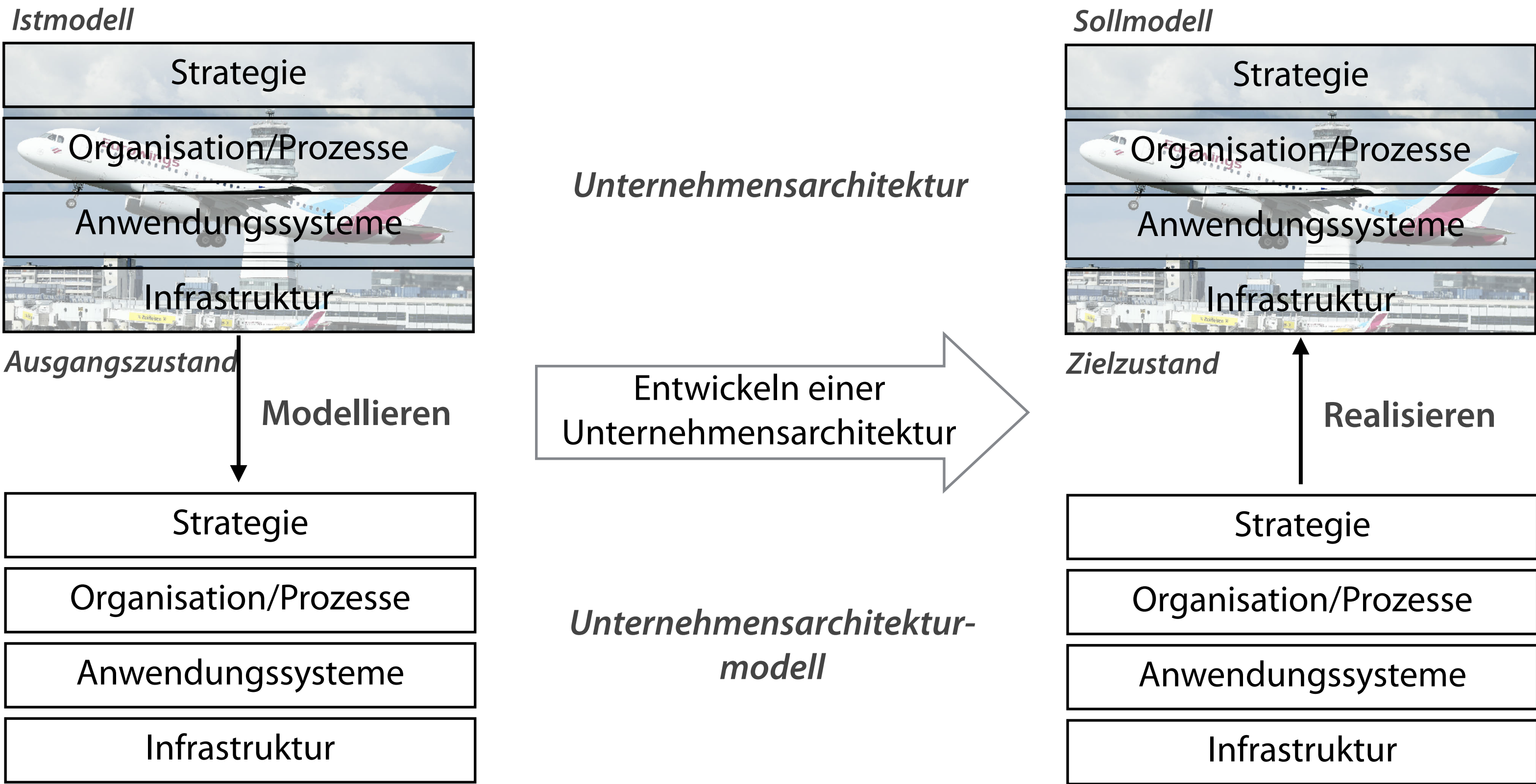
Definition von unternehmensweitem Architekturmanagement (EAM)

Unternehmensweites Architekturmanagement ist ein **Managementprinzip**, das eine zusammengehörende Menge von **Richtlinien, Prinzipien und Governanceregeln** etabliert, pflegt und nutzt, die Hinweise und praktische Hilfestellungen für die **Gestaltung und Entwicklung einer Unternehmensarchitektur** enthalten, um die **Vision und Strategie des Unternehmens** umsetzen zu können.

Geschichte des Architekturmanagements



Ziel einer Unternehmensarchitektur: Alignment zwischen Geschäft und Anwendungssystemen



Aufgaben des Architekturmanagments vom IST zum SOLL

Strategie

- Ableitung der Soll-Architektur aus den Unternehmenszielen
- Sicherstellung der Konsistenz zwischen Strategie und IT-/Organisationsarchitektur

Anwendungssysteme

- Abgleich von Anforderungen mit der bestehenden Systemlandschaft
- Definition einer Soll-Landschaft von Anwendungssystemen
- Planung von Integration, Harmonisierung und Migration

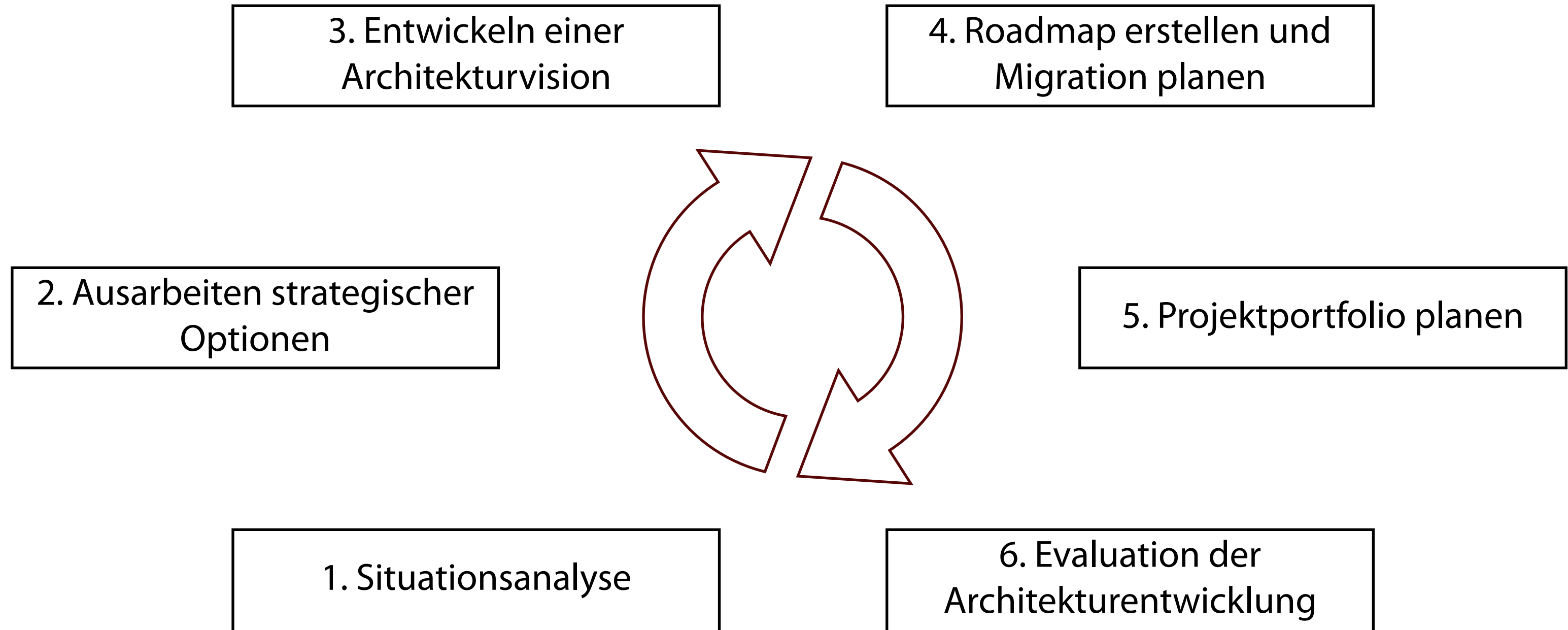
Organisation / Prozesse

- Analyse und Modellierung der bestehenden Prozesse
- Definition und Optimierung von Soll-Prozessen
- Festlegung von Verantwortlichkeiten und Schnittstellen

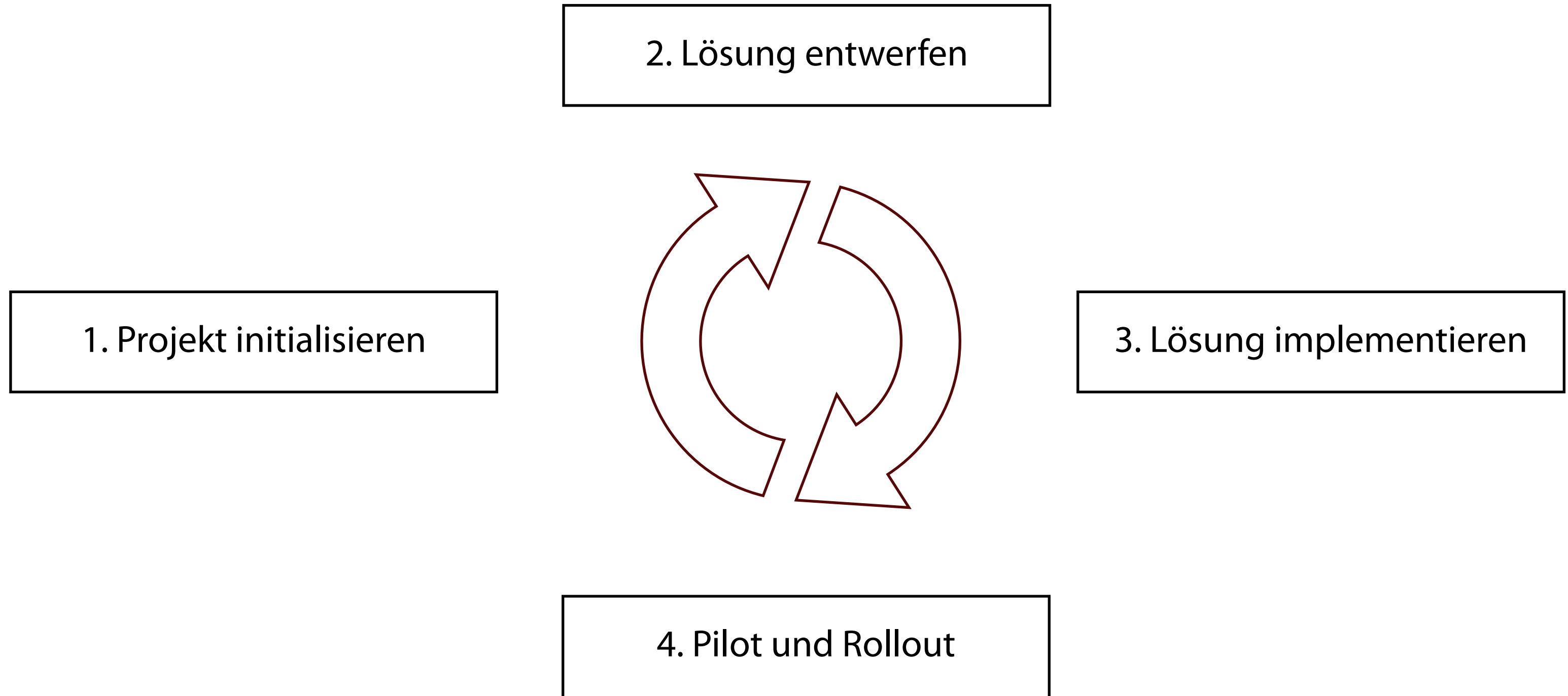
Infrastruktur

- Bewertung der vorhandenen Infrastruktur
- Ableitung zukünftiger Anforderungen (Skalierbarkeit, Sicherheit, Verfügbarkeit)
- Sicherstellung der technischen Basis für Soll-Architektur

Prozesse des Architekturmanagements: Strategische Planung



Prozesse des Architekturmanagements: Projektlebenszyklus



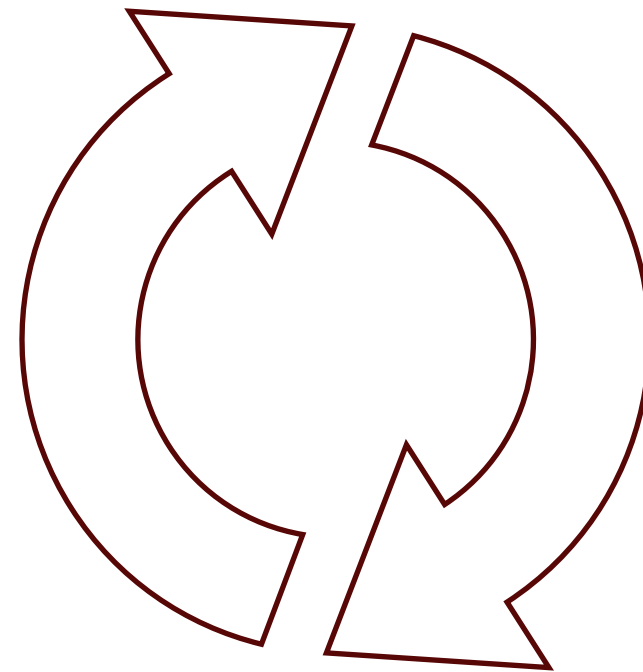
Prozesse des Architekturmanagements: Betrieb und Monitoring

2. Änderungen bewerten

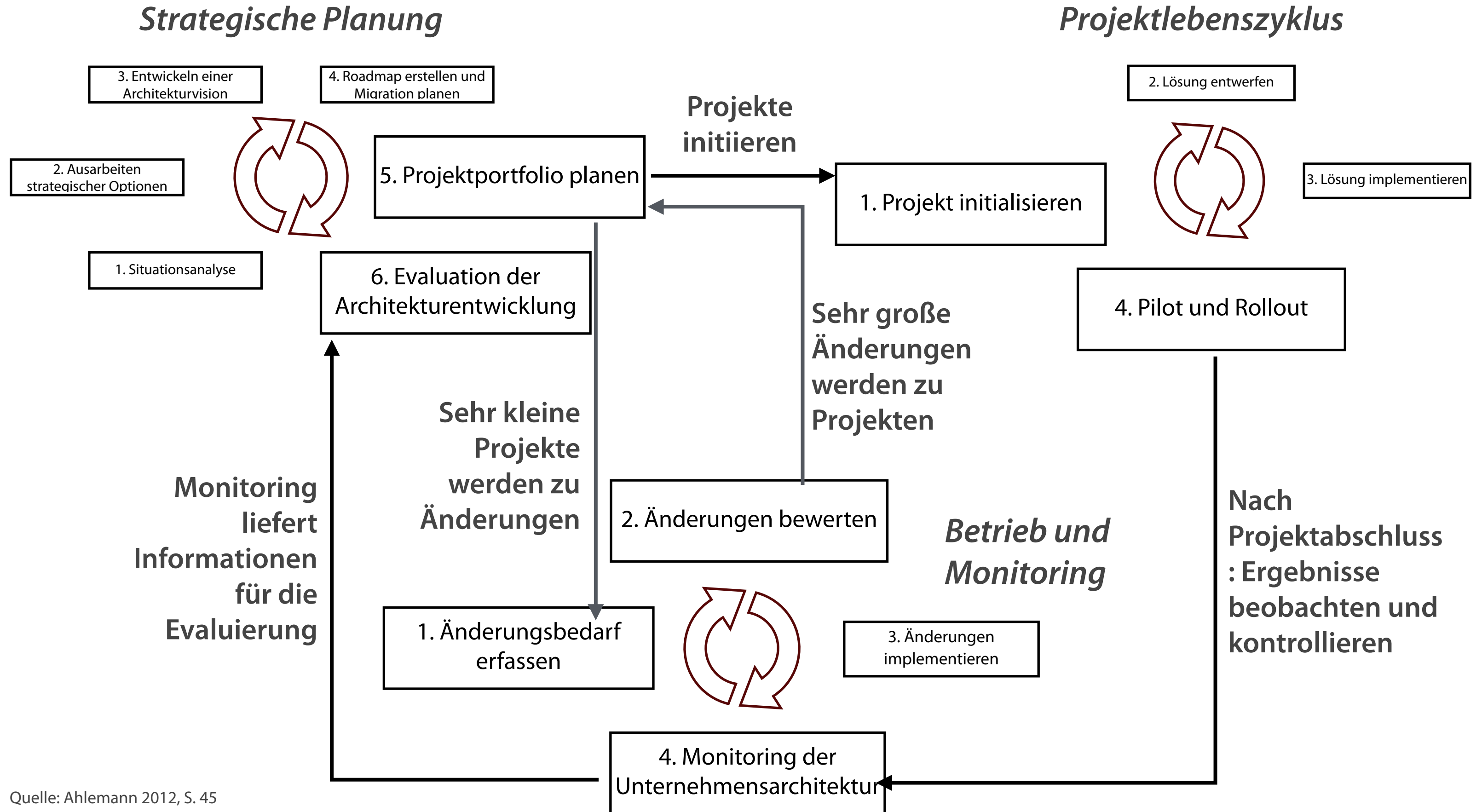
1. Änderungen im Betrieb
erfassen

3. Änderungen
implementieren

4. Monitoring der
Unternehmensarchitektur



Integration der Prozesse des unternehmensweiten Architekturmanagements (EAM)



Themen im Kontext Architekturmanagement

- Modelle
- Muster
- Referenzarchitekturen
- Werkzeuge
- Repositories
- Governance
- Strategische Ausrichtung von Business und IS
- Vorgehen beim Enterprise Architecture Management
- Case Studies
- Wandlungsfähigkeit als wünschenswerte Eigenschaft einer Architektur



Quick Check 1

Vorlesung 01: Fragerunde 1



Auditorium Quiz App

STUDENT



<https://quiz.lswi.de/login>

Veranstaltungs-
schlüssel:

ABA19



Einführung in das unternehmensweite Architekturmanagement

Unternehmensarchitektur

Architekturmanagement

Unternehmensarchitektur als Planungsaufgabe

Pläne...

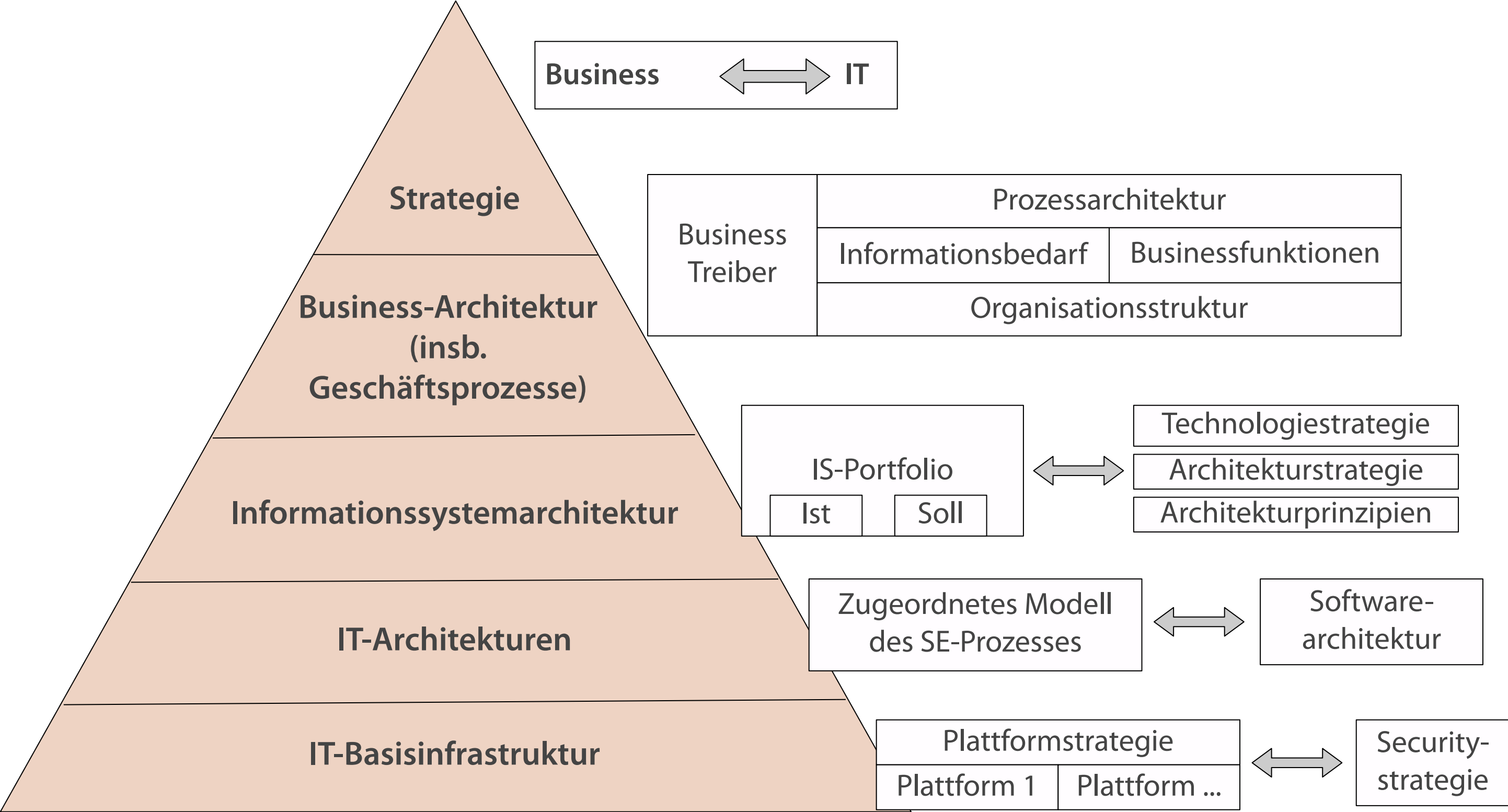
- Eine Unternehmensarchitektur braucht eine strukturierte und aufeinander abgestimmte Sammlung von Plänen für die Gestaltung (der IT-Landschaft) eines Unternehmens
- Beschreibung eines Unternehmens als einer Menge von Modellen und der Tätigkeit des Managements

Dimensionen

- Verschiedene Detailstufen (z.B. Bezug zu Prozessen oder Standorten)
- Ausrichtung auf die spezielle Stakeholder
- Darstellung von unterschiedlichen Aspekten von IT-Systemen (z.B. Schnittstellen)
- Entwicklung der Architektur über die Zeit (z.B. ein SOLL - IST Vergleich)
- Berücksichtigung nur der Informationssysteme oder auch der Organisation/Geschäftsprozesse

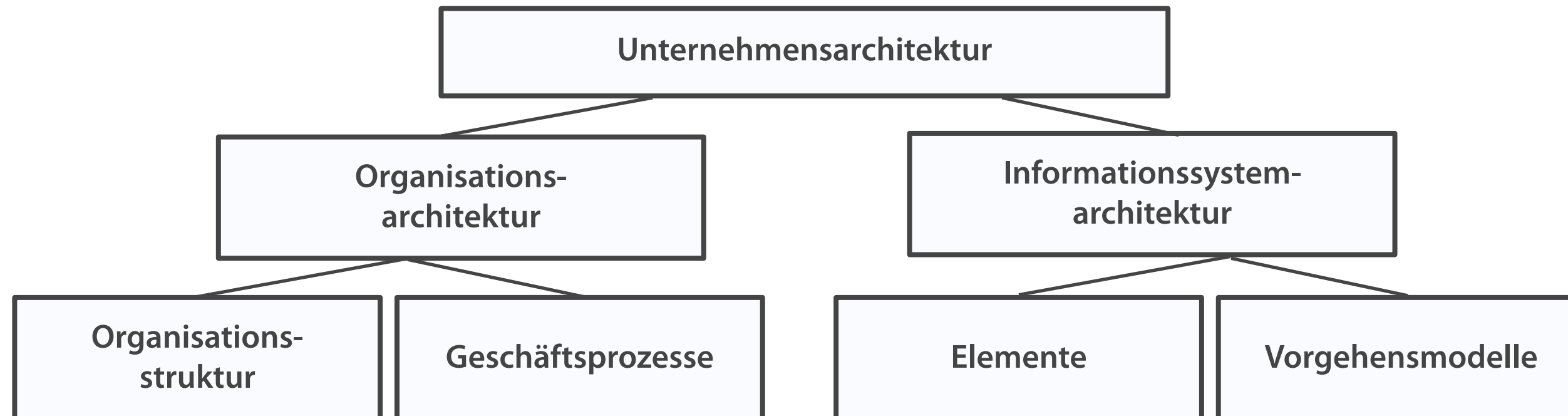
..ist wichtig für die Positionsbestimmung des Unternehmens und des IT-Managements.

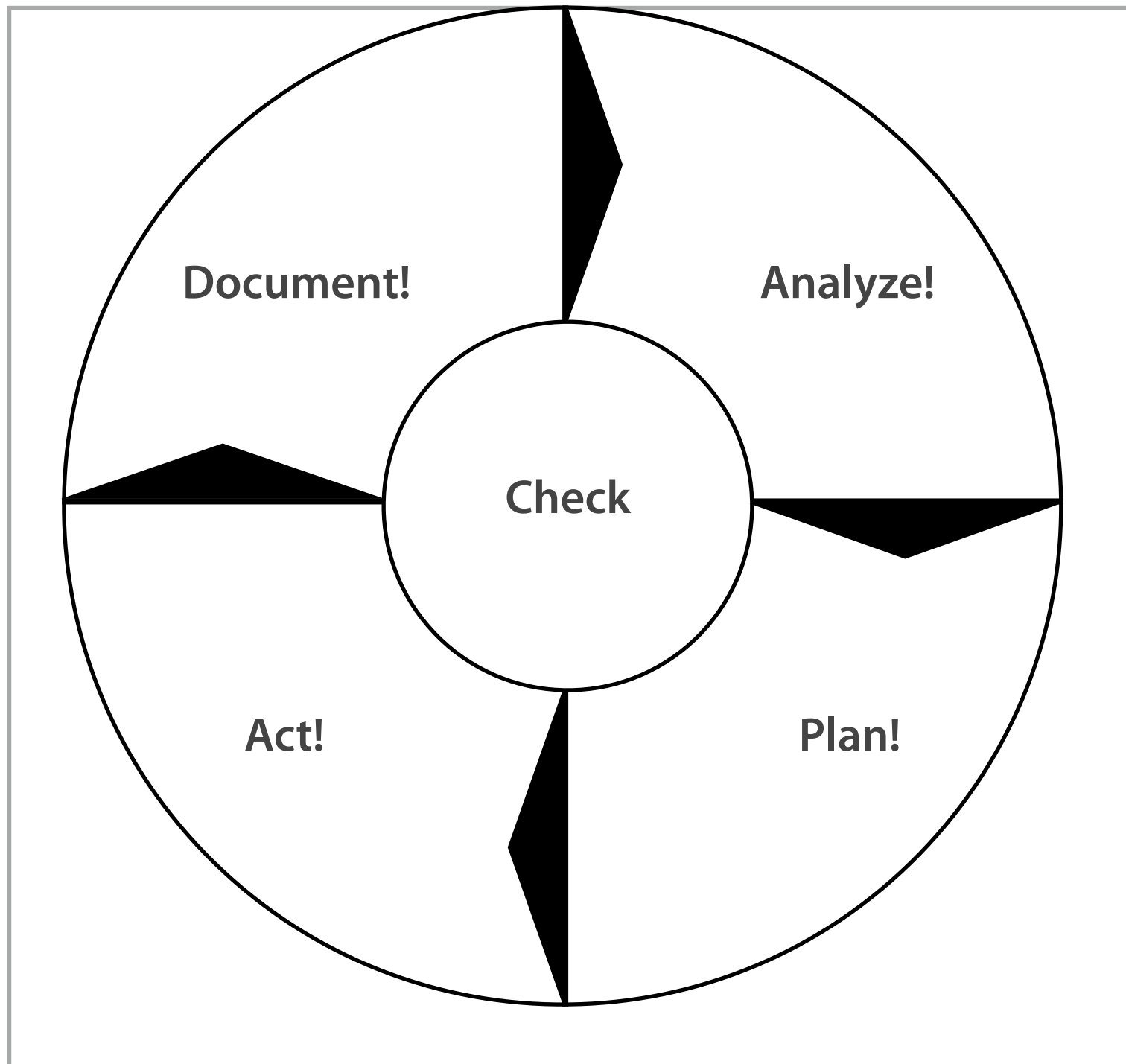
Beispiel für den Aufbau einer Unternehmensarchitektur



Bestandteile einer Unternehmensarchitektur

- Beschreiben das Zusammenspiel technologischer, organisationaler und psychosozialer Aspekte bei der Entwicklung und Nutzung von betrieblichen soziotechnischen Informationssystemen
- Betrachtung aller Elemente eines Unternehmens
- Ansammlung von Vorgehensweisen, Methoden und Elementen zur Planung, Realisierung und Nutzung betrieblicher Informationssysteme





Analysieren

- Strategisches Architekturmanagement

Planen/Überprüfen

- Strategisches Architekturmanagement
- Operatives Architekturmanagement

Ausführen/Dokumentieren

- Operatives Architekturmanagement

Für eine konsolidierte Unternehmensarchitektur müssen alle Phasen der Entwicklung zyklisch durchlaufen und überprüft werden.



Einführung in das unternehmensweite Architekturmanagement

Unternehmensarchitektur

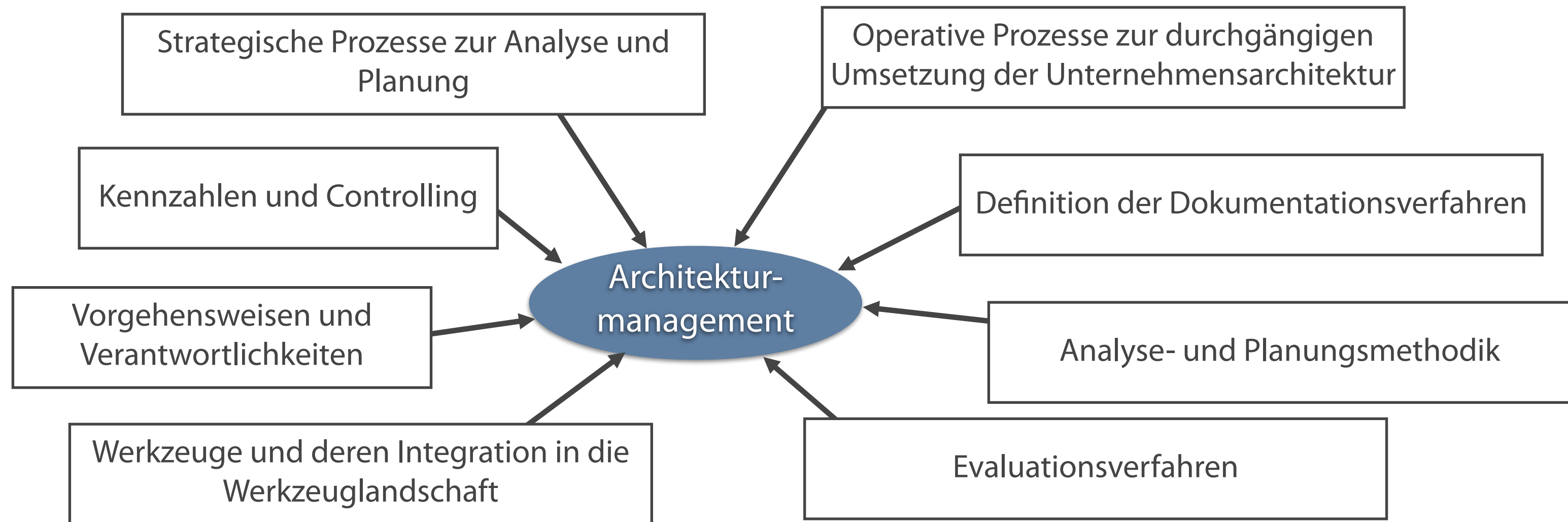
Architekturmanagement

Was ist Architekturmanagement?

Architekturmanagement

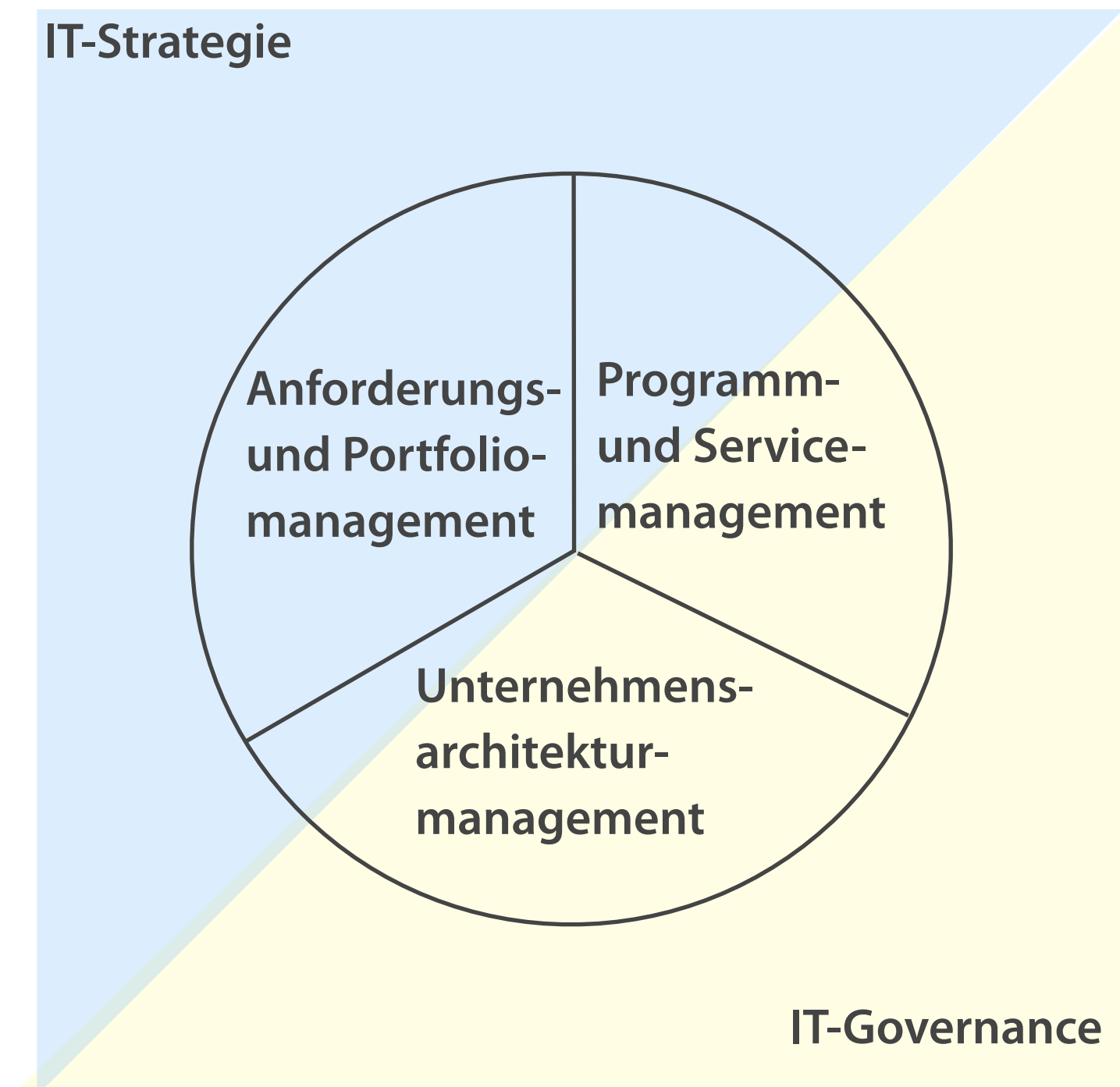
- Prozess zur Erstellung einer Unternehmensarchitektur
- langfristige Planung, Organisation, Kontrolle und Steuerung der Entwicklung einer Unternehmensarchitektur
- Umfasst die Verbindung von Geschäft, Strategie (Business-IT-Alignment) und Softwarearchitektur
- Ziele: Redundanzen reduzieren, Konsistenz erhöhen, Steuerbarkeit erhöhen, Synergien ausnutzen, Flexibilität erhöhen
- Personalposition in einem Unternehmen

Planung, Entwicklung, Nutzung und Pflege der Unternehmensarchitektur



Das Architekturmanagement beschreibt Verfahrensweisen zur engen Verzahnung von Strategie, Geschäftsarchitektur und Anwendungssystemen.

Abgrenzung der Aufgaben des Architekturmanagements



Anforderungs- und Portfoliomanagement

- Fachliche Anforderungen erheben
- Anforderungen strukturieren und bewerten
- Projektportfolio aufbauen und bewerten

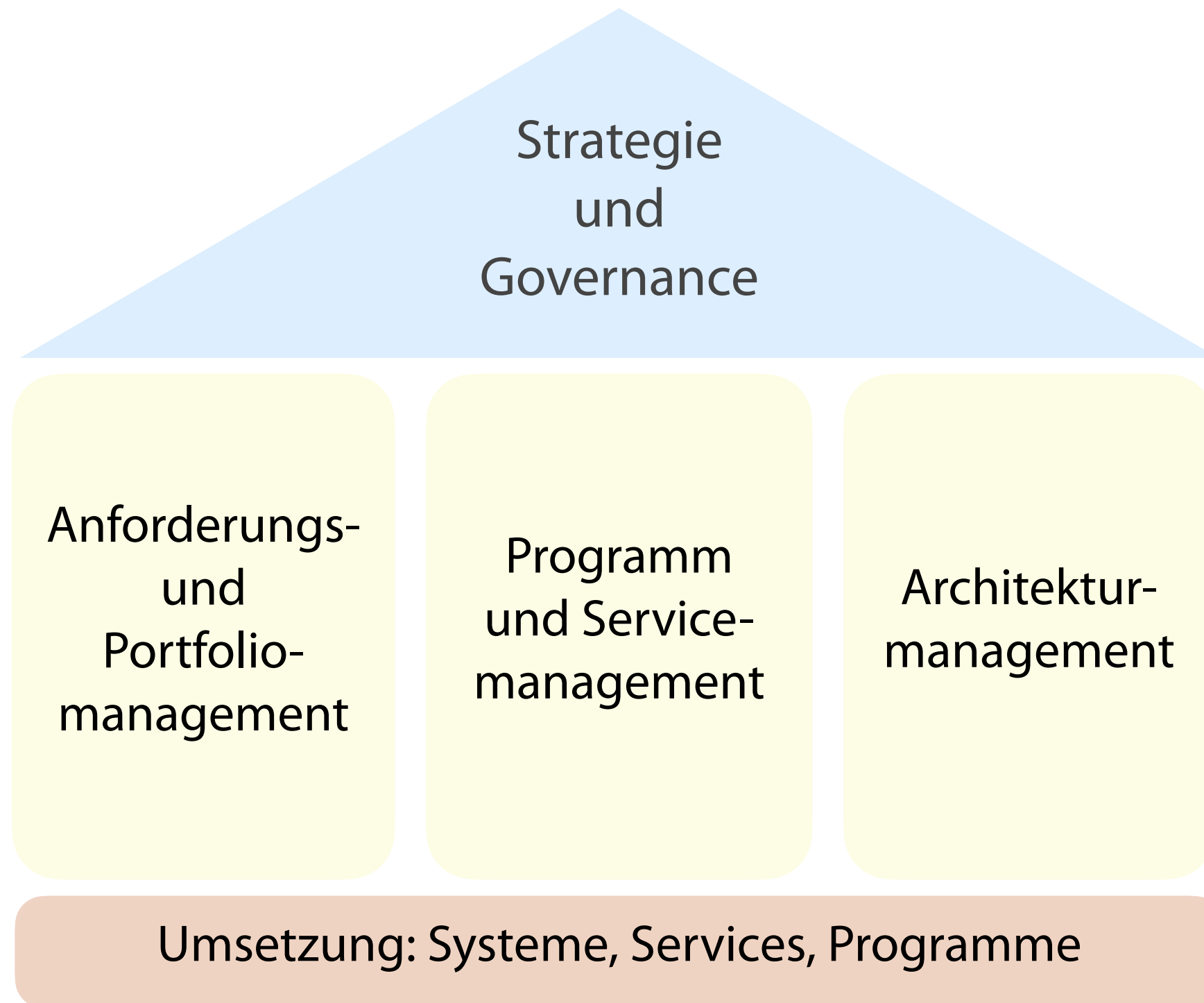
Programm- und Servicemanagement

- Programme, Projekte und Services steuern

Architekturmanagement

- Technische Anforderungen erarbeiten
- Bebauungsplan erstellen
- Bebauungsplan umsetzen

Die Zielsetzung erfolgt durch die IT-Strategie, die Steuerung durch die IT-Governance.



Anforderungs- und Portfoliomanagement

- Fachliche Anforderungen aufnehmen und priorisieren
- Projektportfolio steuern

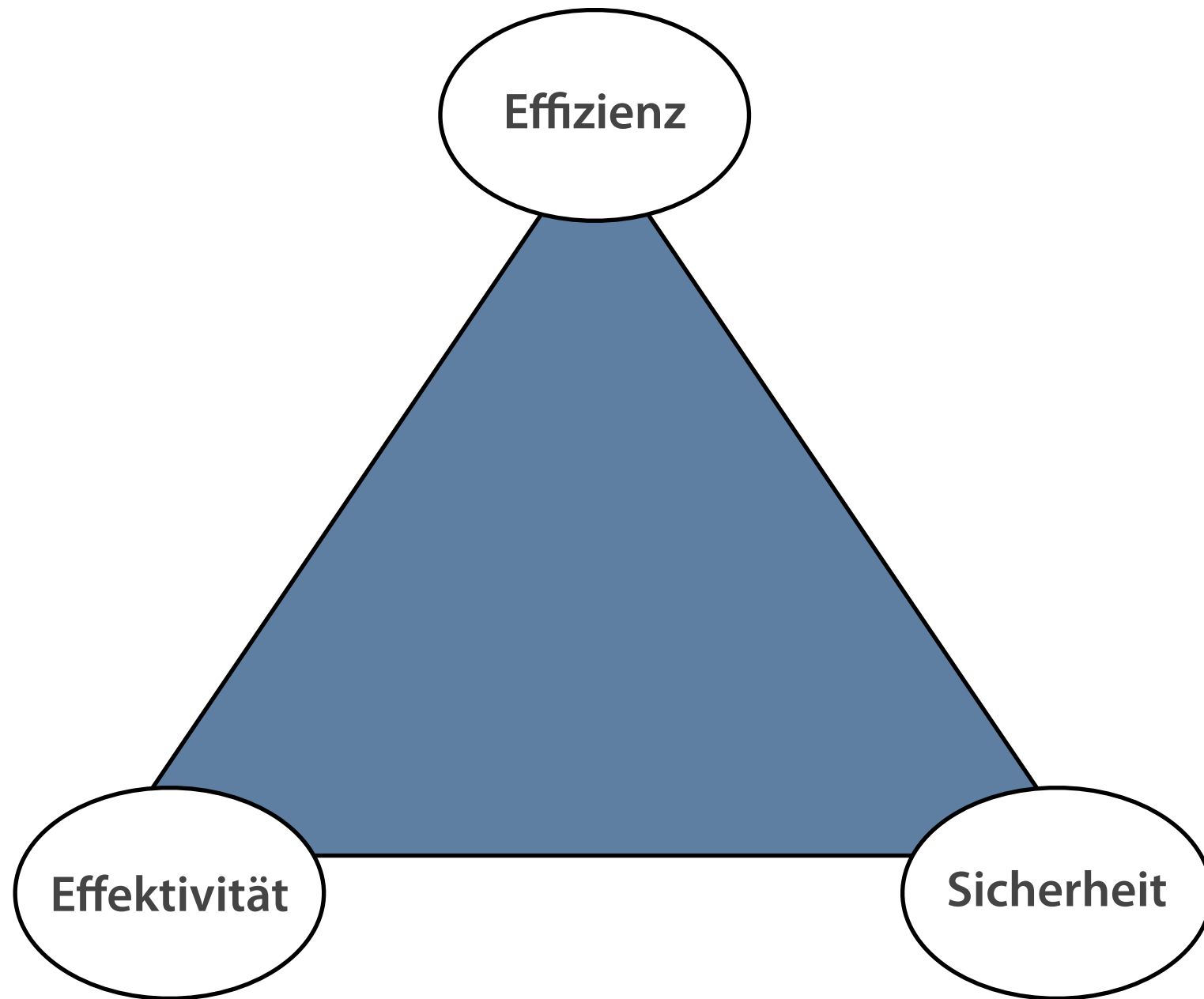
Programm- und Servicemanagement

- Programme, Projekte und Services koordinieren

Architekturmanagement

- Anforderungen in Architekturstrukturen übersetzen
- Bebauungsplan entwickeln und umsetzen

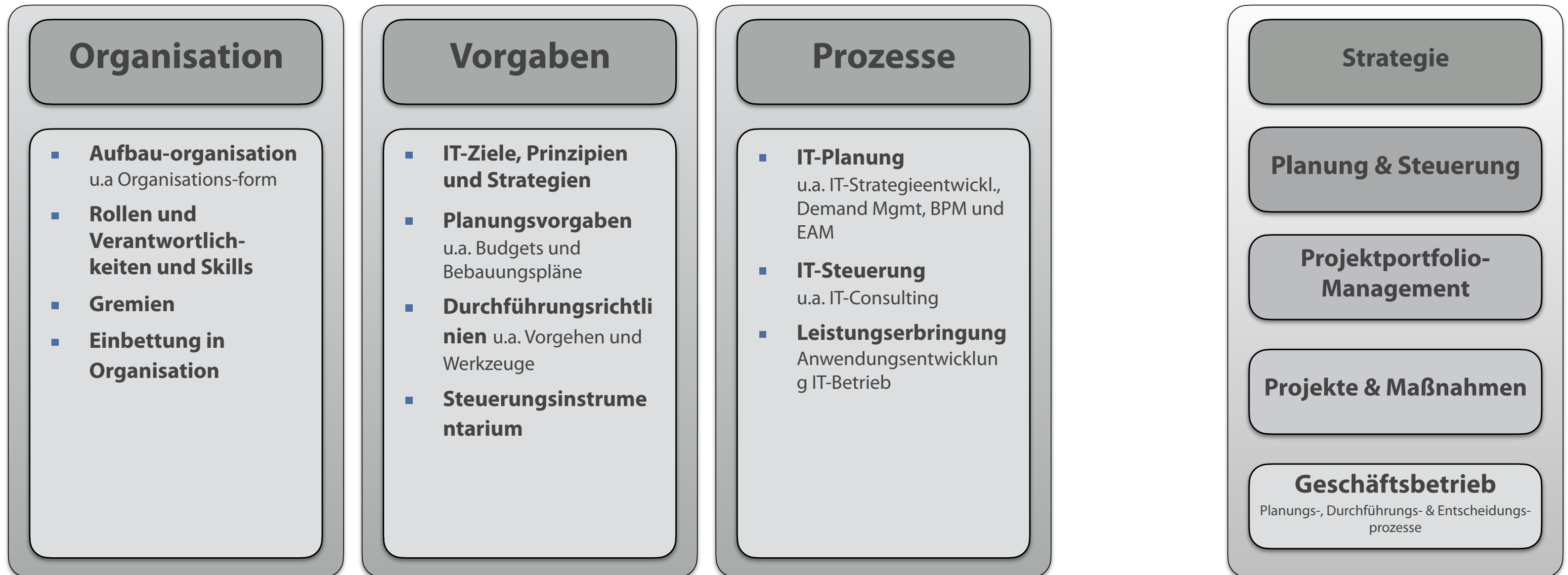
Die Zielsetzung erfolgt durch die IT-Strategie, die Steuerung durch die IT-Governance.



Aufgaben und Ziele

- Organisation, Steuerung und Kontrolle der IT eines Unternehmens über Vorgaben
- Ziel = Konsequente Ausrichtung der IT-Strategie an der Unternehmensstrategie
- Planung, Steuerung und Anpassung der IT-Ressourcen
- Erfüllung der Erwartung an die IT = Effektivität
- Planen, steuern und Performance messen = Effizienz
- Risiken, die durch den falschen Einsatz der IT entstehen können, minimieren = Sicherheit

Unter IT-Governance wird die Ausrichtung der IT-Strategie an der Unternehmensstrategie verstanden.



Unter IT-Governance werden Grundsätze, Führung, Organisationsstrukturen sowie Verfahren und Methoden zusammengefasst, die sicherstellen, dass die IT die Unternehmensstrategie und -ziele unterstützt sowie Ressourcen verantwortungsvoll einsetzt und Risiken angemessen überwacht

Aufgaben

- Erheben der Geschäftsarchitektur
- Auswertung des Anforderungs- und Portfoliomanagements
- Analyse der Anwendungslandschaft
- Synchronisation zwischen Anforderungs- und Portfoliomanagement und den Ergebnissen der Anwendungslandschaftsanalyse
- Erstellen eines "Bebauungsplans"

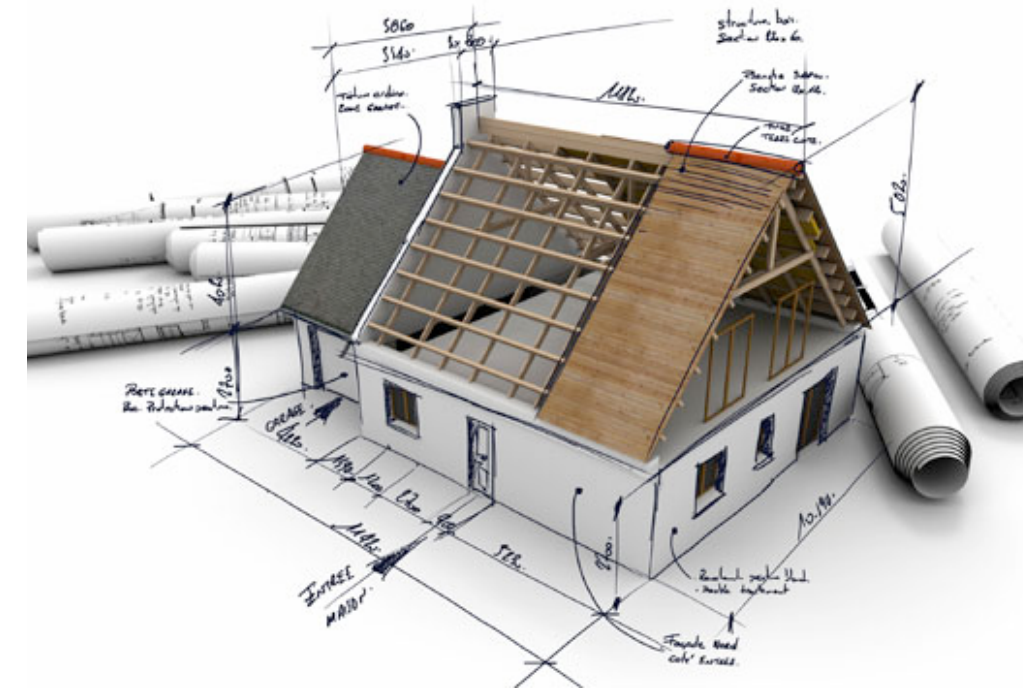
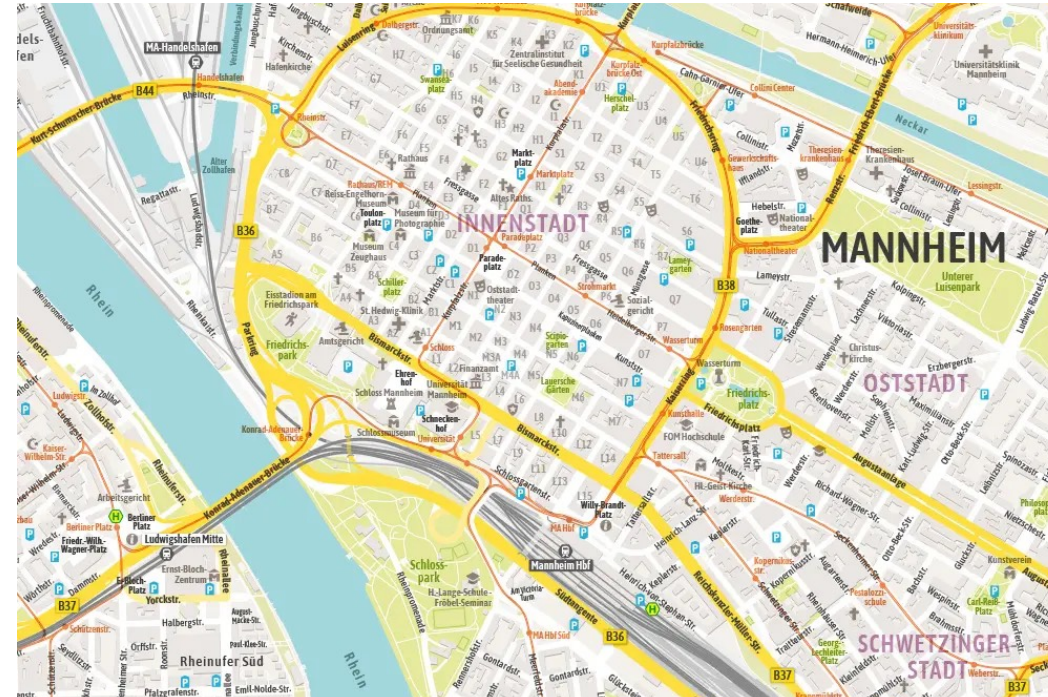
Bebauungsplan

- IST-Zustand des Anwendungsportfolios
- Geplante SOLL-Zustände

Strategisches Architekturmanagement ist nicht...

- Anforderungsmanagement
- Priorisierung
- Budgetierung der Neuprojekte und Wartungsvorhaben

Prozesse des strategischen Architekturmanagements



Unternehmensarchitektur planen und entwickeln

- Festlegen der Struktur, von Inhalten und der Visualisierung in Form von Dokumenten
- Definition von Methodik und Prozesse des Architekturmanagements

Geschäftsarchitektur planen und entwickeln

- Erheben der Elemente der Geschäftsarchitektur
- Dokumentation von Zielen, Rahmenbedingungen, Risiken, Geschäftsprozessen, Produkte, Organisationseinheiten, fachliche Services und Komponenten

Anwendungslandschaft planen und entwickeln

- Auswertungsverfahren festlegen und anwenden
- Definition der Messverfahren und "key performance indicators"

Aufgaben

- Umsetzung der Vorhaben aus dem strategischen Architekturmanagement
- Umsetzung der Software- und Systemarchitektur
- Transformation in die operative Wirklichkeit
- Definition von Referenzarchitekturen
- Definition von Einsatzszenarien

Direkte Einbeziehung in Projekte und Wartungsarbeiten sowie zur Synchronisation mit dem Programm- und Servicemanagement

Prozesse des operativen Architekturmanagements

Informationssystem-architektur planen und entwickeln

- Erhebung aller Parameter, die Architekturentscheidungen beeinflussen
- Auswahl geeigneter Referenzarchitekturen oder Entwicklung neuer Architekturszenarien
- Entwicklung technischer Prototypen
- Bewertung von Architekturszenarien
- Umsetzung der Architekturvorhaben

Softwarearchitektur planen und entwickeln

- Technologieplanung für Projekte oder Linienvorhaben
- Spezifikation von Systemarchitekturen
- Ausführung von Technologieprojekten

Referenzarchitekturen planen und entwickeln

- Identifikation und Spezifikation von Entwicklungslinien
- Bewertung der Entwicklungslinien
- Ableiten und Spezifizieren von Referenzarchitekturen
- Nutzung und Weiterentwicklung der Referenzarchitekturen

Quick Check 2

Vorlesung 01: Fragerunde 2



Auditorium Quiz App

STUDENT



<https://quiz.lswi.de/login>

Veranstaltungs-
schlüssel:

ABA19

Literatur

Ahlemann, F., Stettiner, E., Messerschmidt, M., Legner, C. (2012). Strategic Enterprise Architecture Management. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

Dern, G. (2009). Management von IT-Architekturen, Vieweg+Teubner.

Gronau, N. (2006). Wandlungsfähige Informationssystemarchitekturen: Nachhaltigkeit bei organisatorischem Wandel (2. Aufl). GITO-Verlag.

Gronau, N. (2023). Handbuch der ERP-Auswahl. 3. Aufl. Berlin 2023

Hanschke, I. (2023). Strategisches Management der IT-Landschaft: Ein praktischer Leitfaden für das Enterprise Architecture Management. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG.

Keller, W. (2017). IT-Unternehmensarchitektur, dpunkt.

Niemann, K. D. (2005). Von der Unternehmensarchitektur zur IT-Governance. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.

Reussner, R. and Hasselbring, W. (2008.: Handbuch der Software-Architektur. dpunkt.

Schütz, A. (2016). Komplexität von IT-Architekturen. Springer.

Sinz, E. J.: Unternehmensarchitekturen in der Praxis. In: Wirtschaftsinformatik 46 (2004) 4, S. 315-316.

Winter, R. (2014) Architectural Thinking. Wirtschaftsinformatik 56, 395–398). <https://doi.org/10.1007/s11576-014-0439-x>