



# IT-Architekturen im Wandel - Anforderungen und Lösungsansätze

Prof. Dr. Stefan Eicker, Dipl.-Wirt.Inf. Stefan Malich  
Euroforum-Konferenz zum IT-Architektur-Management

21. und 22. September 2005, Stuttgart



Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und  
**Softwaretechnik**  
Prof. Dr. Stefan Eicker

# Agenda

---

Einleitung und Motivation

Identifikation der Problemstellung

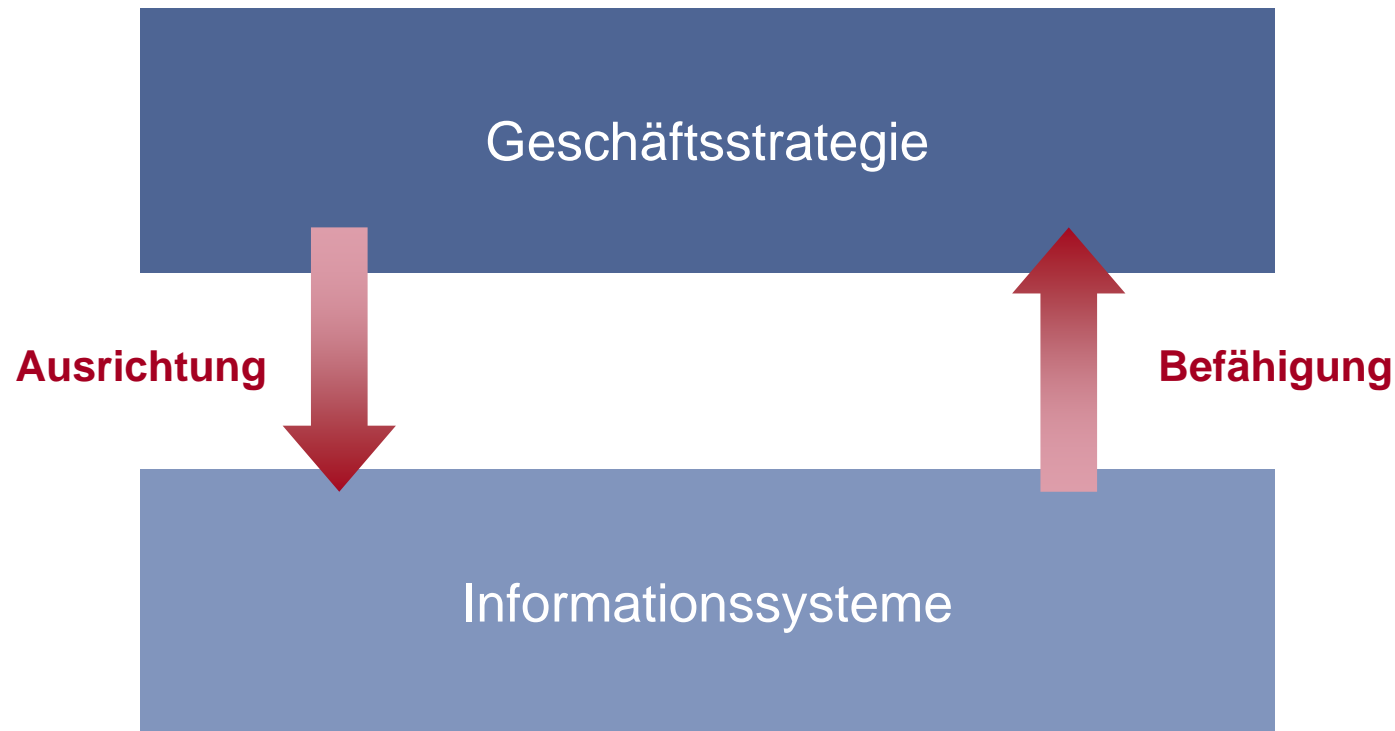
Lösungsansatz

Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

Zusammenfassung und Ausblick

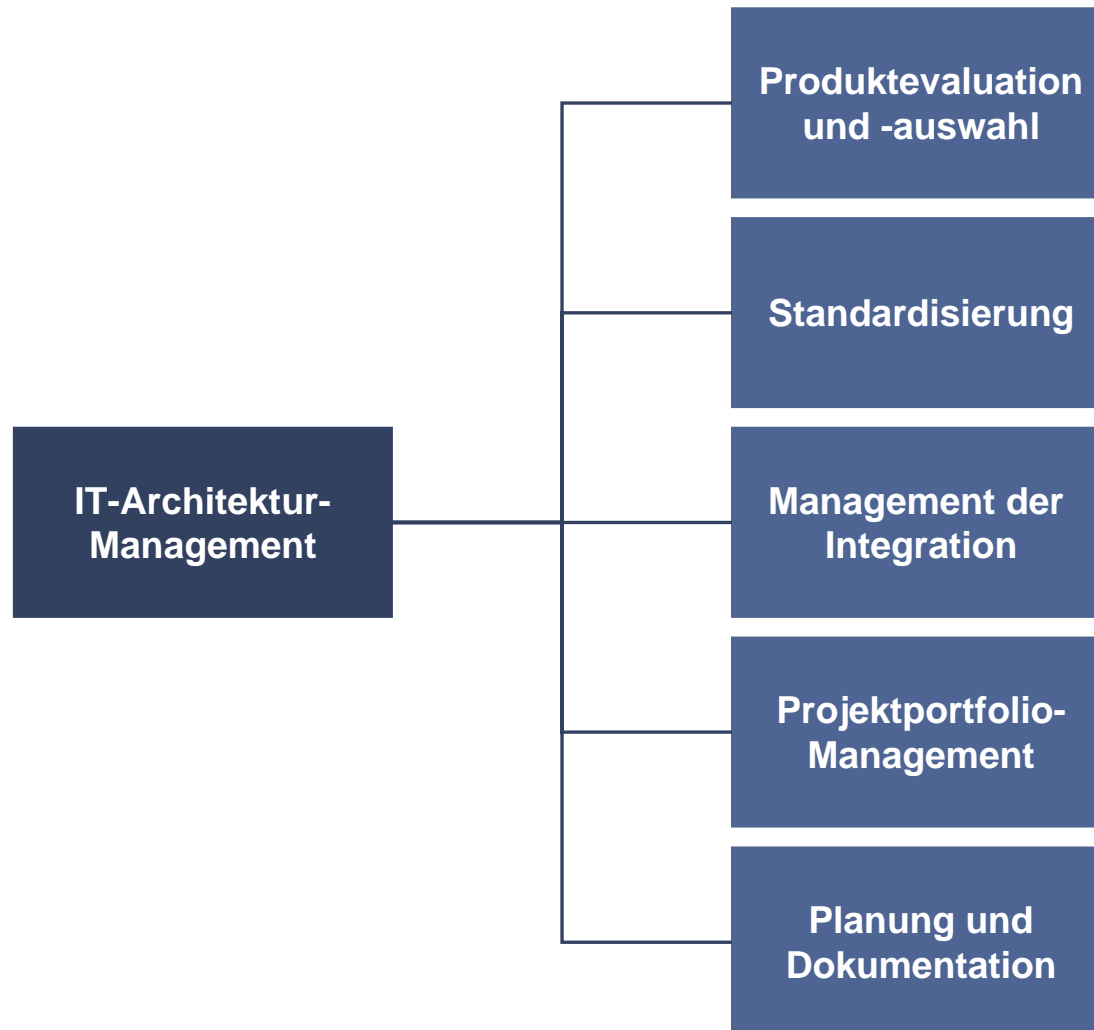
# Einleitung und Motivation

## Abstimmung des Geschäfts und der IT



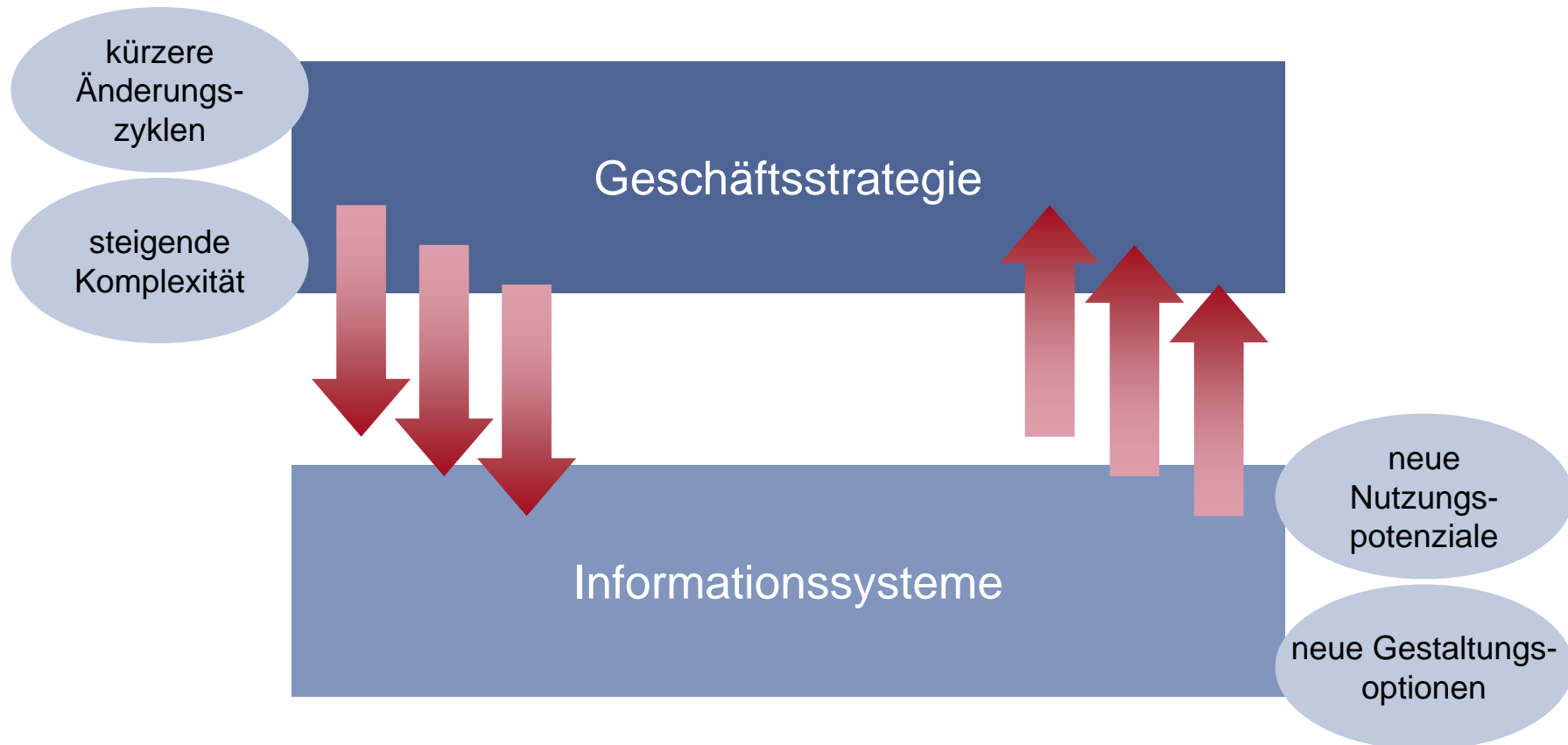
# Einleitung und Motivation

## Aufgaben des IT-Architektur-Managements



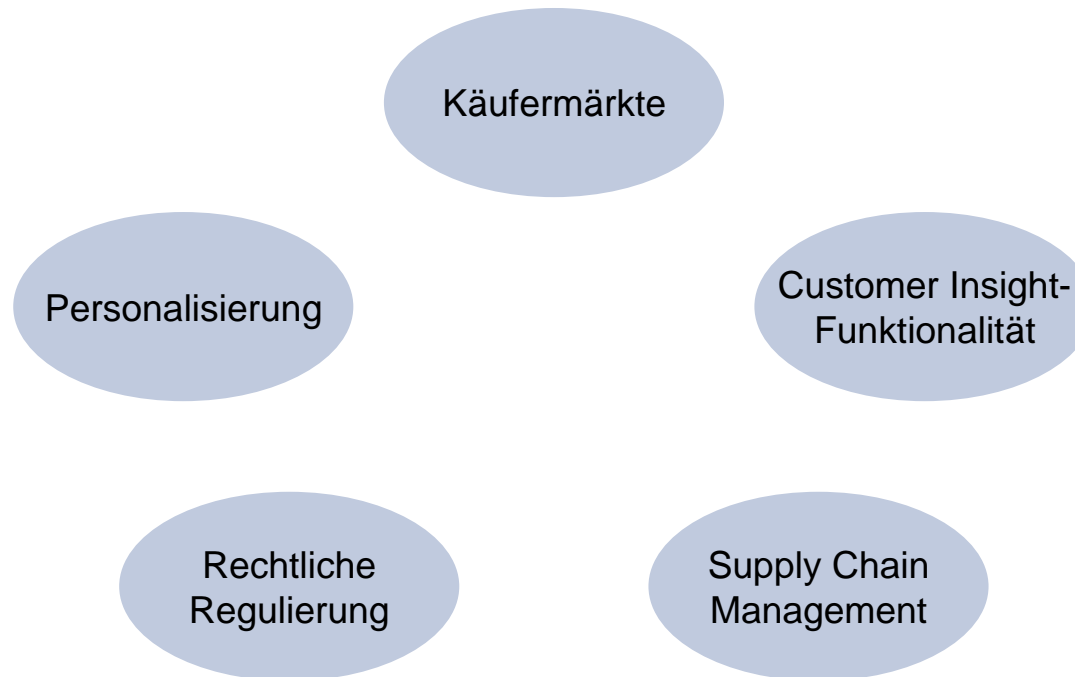
# Identifikation der Problemstellung

## Veränderungen des Marktes



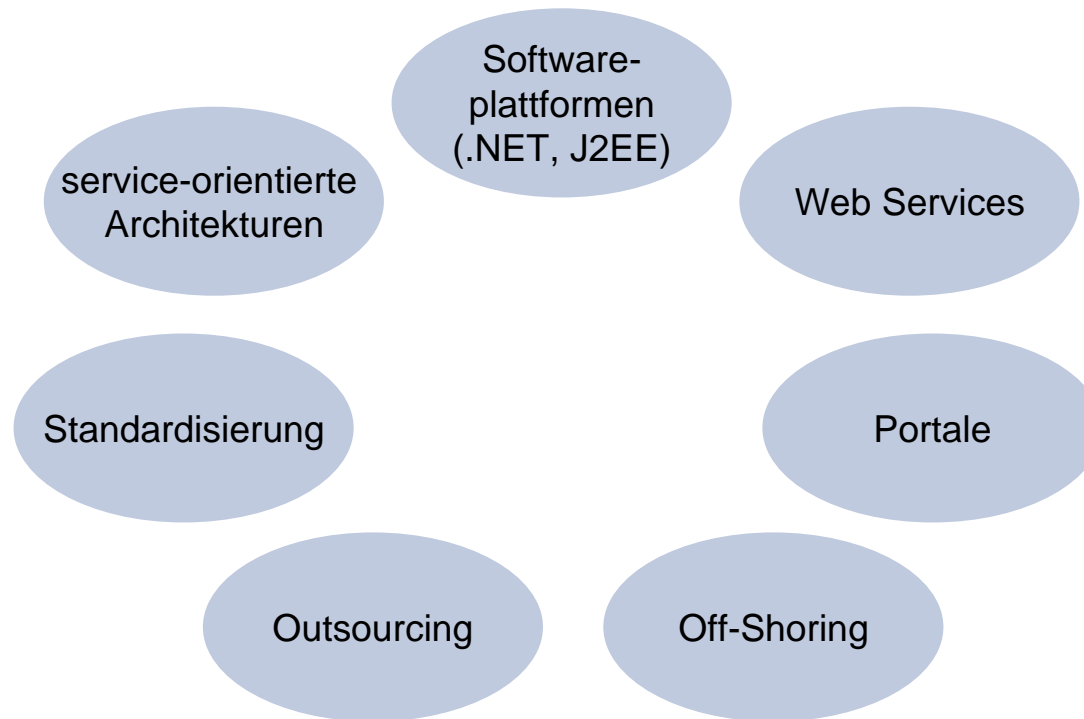
# Identifikation der Problemstellung

## Steigende Komplexität der Geschäftsarchitektur



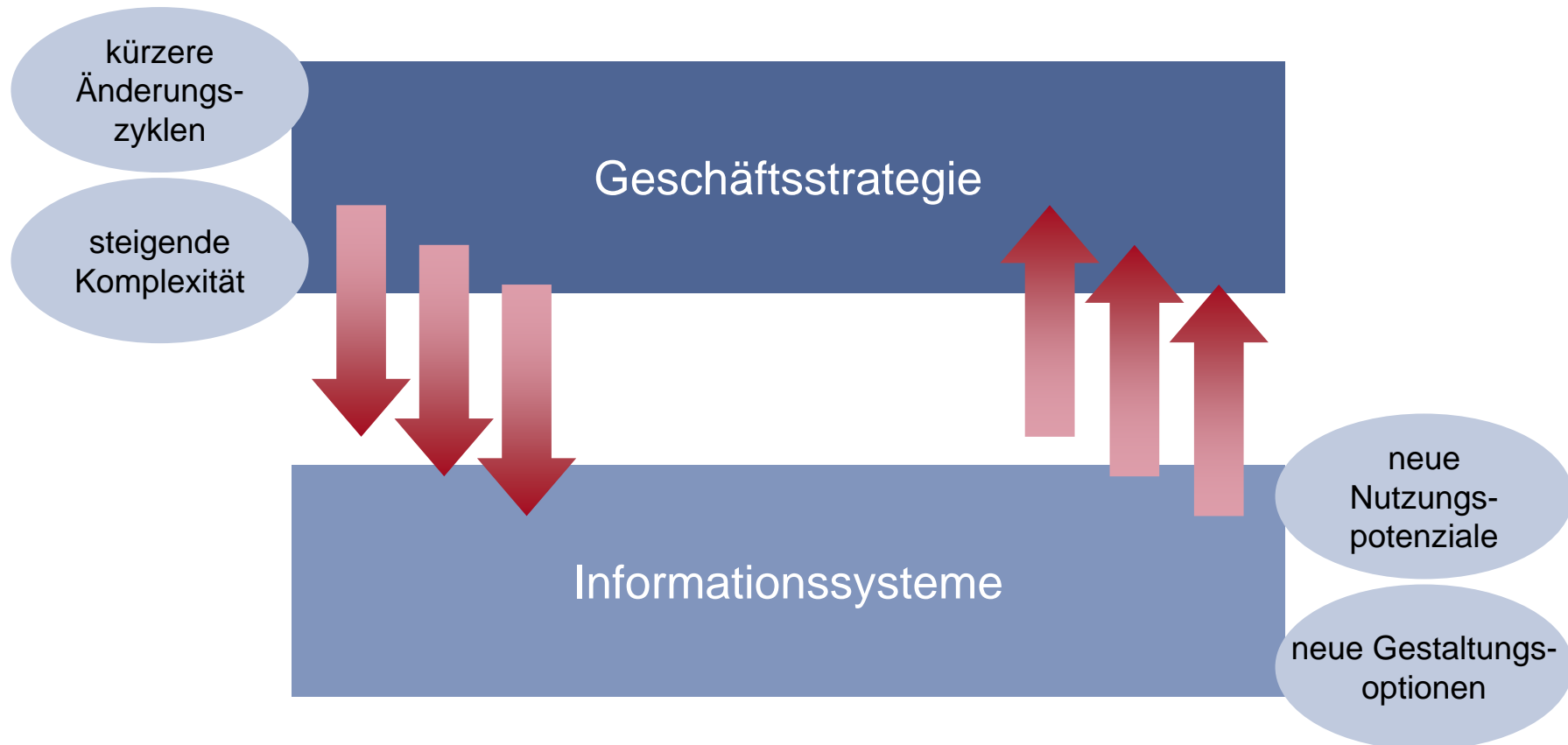
# Identifikation der Problemstellung

## Neue Gestaltungsoptionen für die Leistungserstellung der IT



# Identifikation der Problemstellung

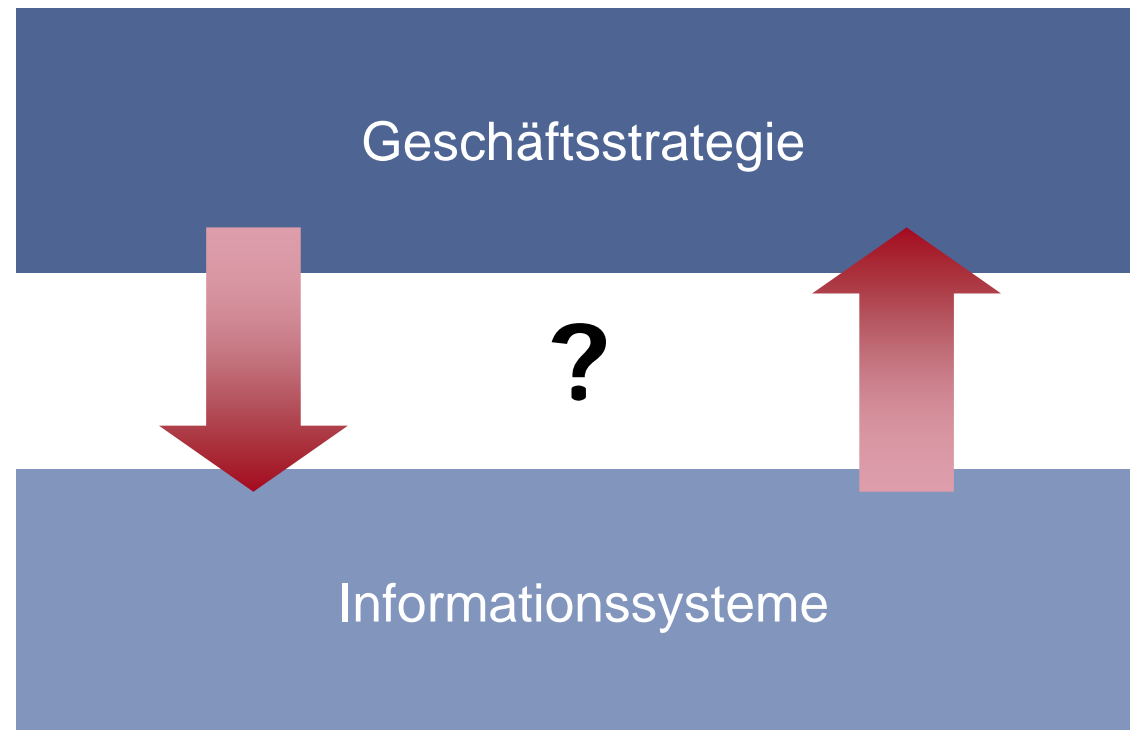
## Veränderungen des Marktes



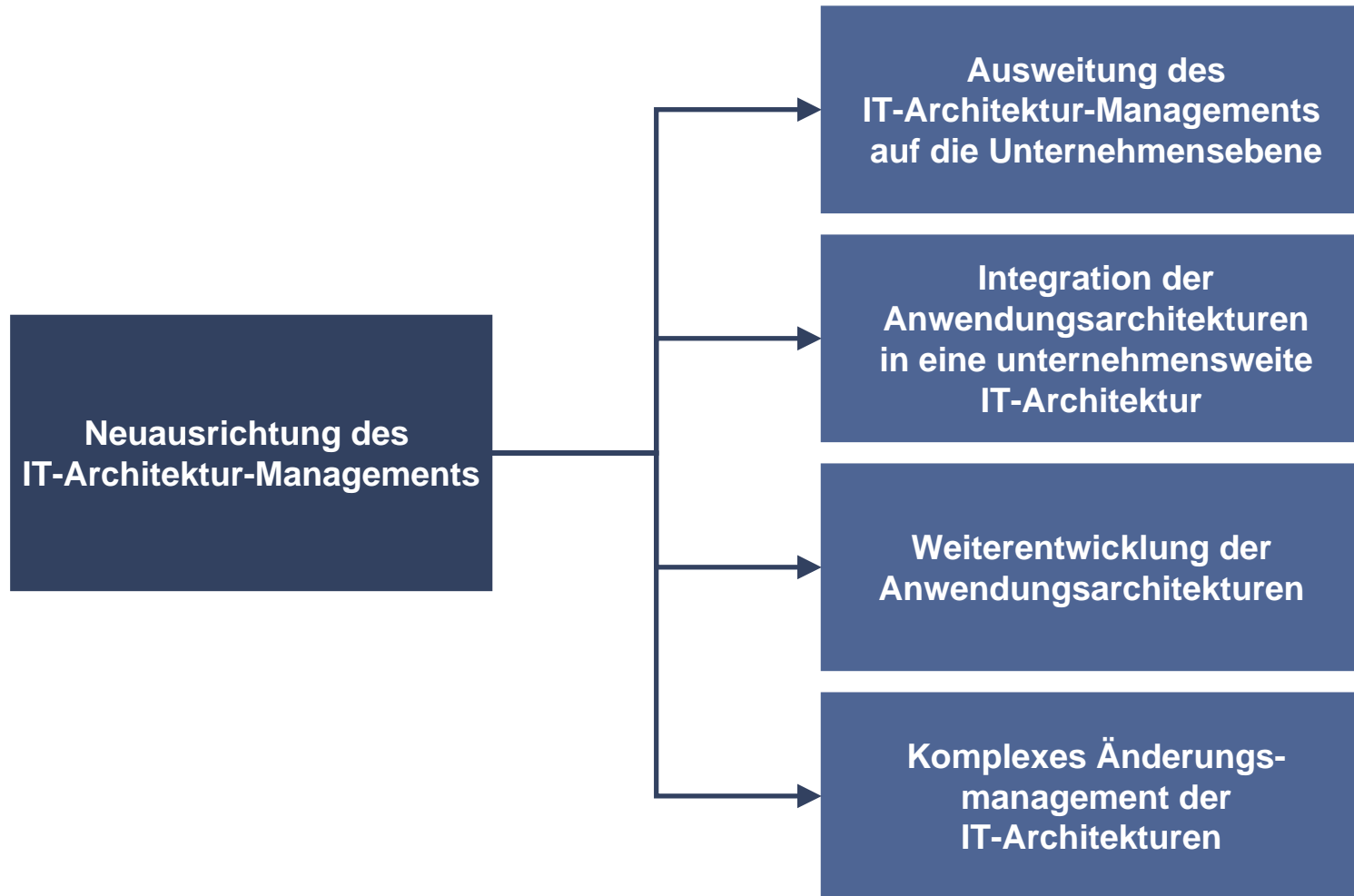


# Identifikation der Problemstellung

## Management der Schnittstelle zwischen Geschäft und IT



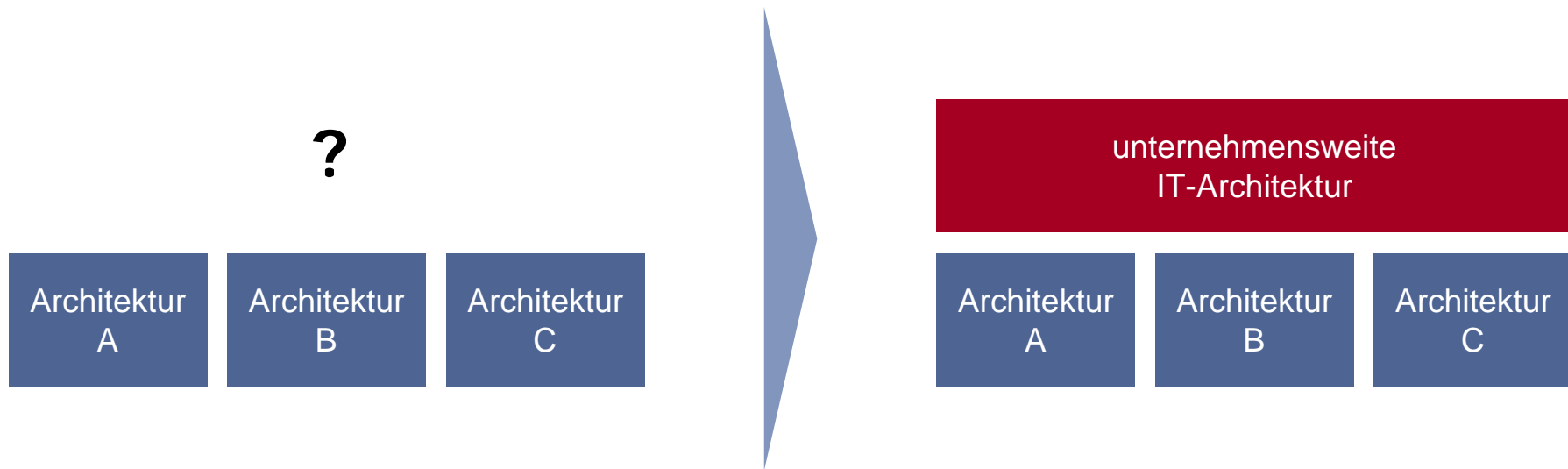
## Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements



# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

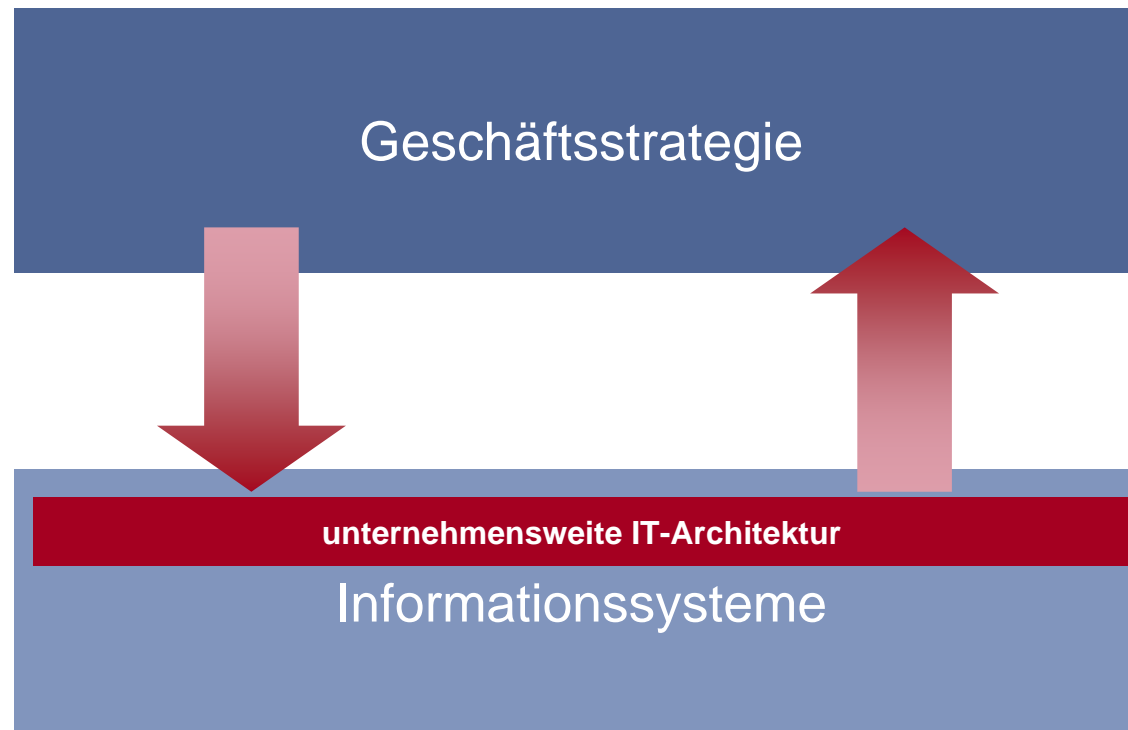
## Ausweitung auf die Unternehmensebene

- Anforderungen der Geschäftsarchitektur beziehen sich sehr häufig auf Prozesse, welche durch mehrere (integrierte) Anwendungen unterstützt werden
- Betrachtung der IT-Architekturen von mehreren Anwendungen wird schnell sehr komplex



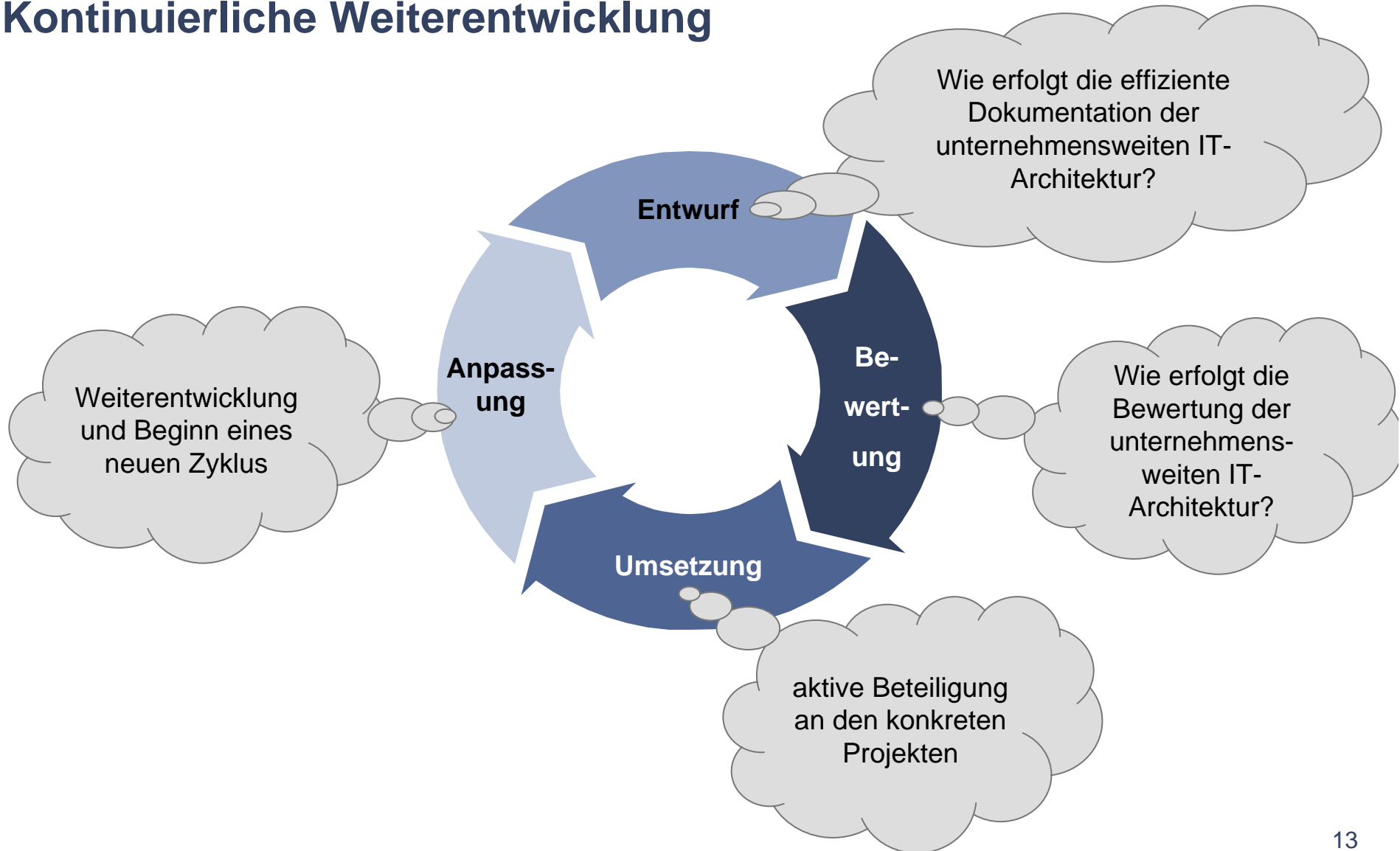
# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

## Voraussetzung für die Planung und Steuerung



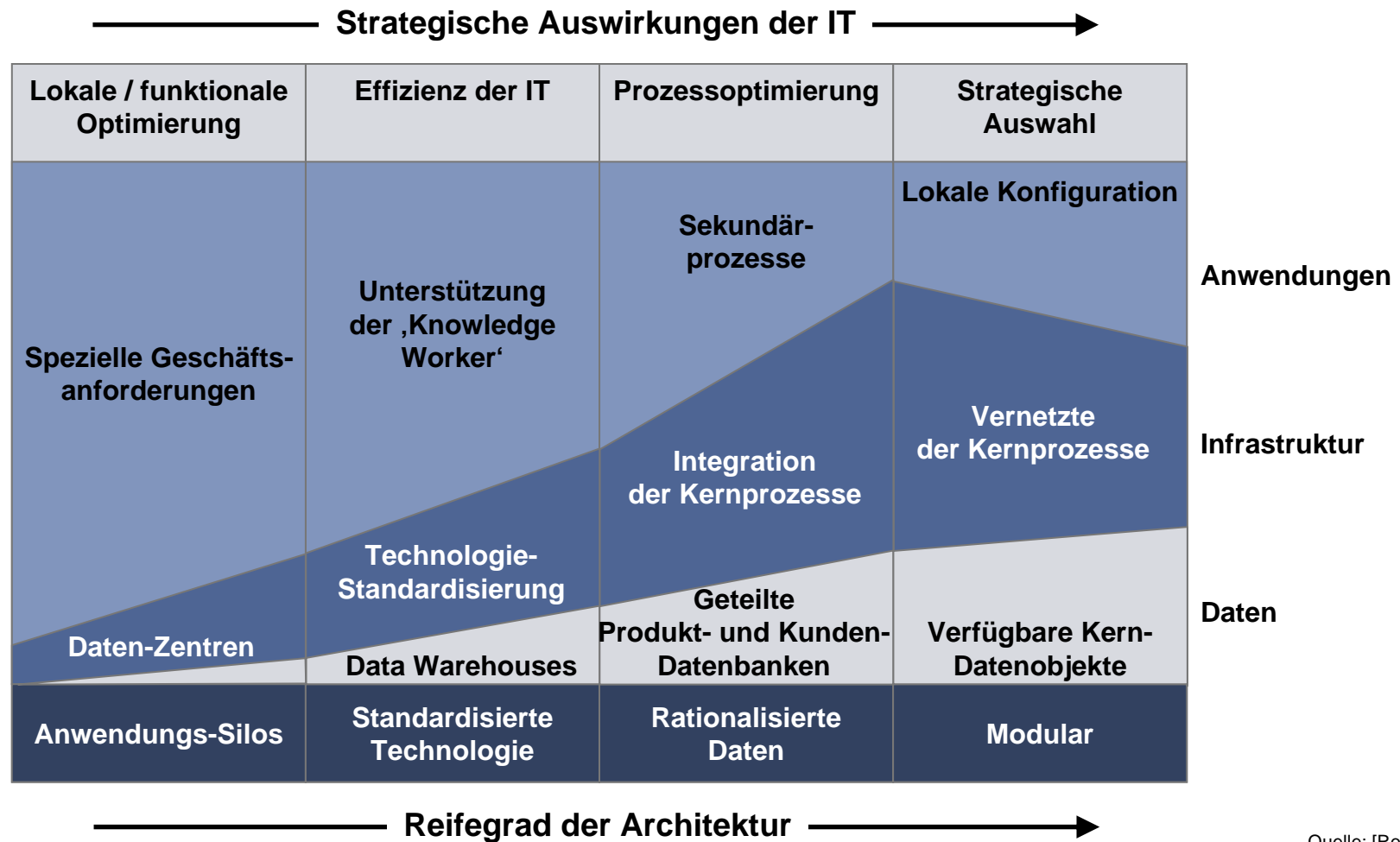
# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

## Kontinuierliche Weiterentwicklung



# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

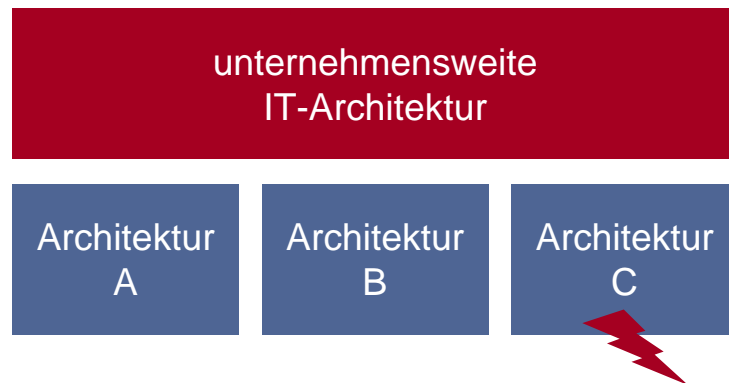
## Architecture Stages Model des CISR



Quelle: [Ross03]

# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

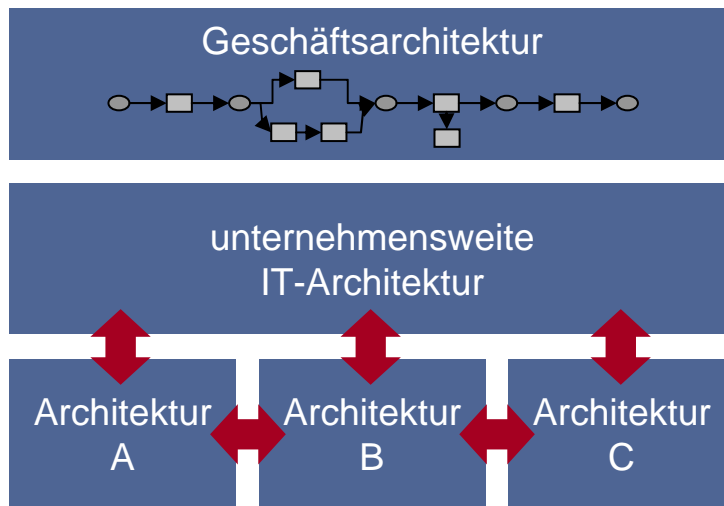
## Integration der Anwendungsarchitekturen



- Investitionssicherung
  - Neuentwicklung und Standardsoftwarepakete sind oft keine wirtschaftliche Alternative
- Voraussetzung für die Einbindung
  - Integration
  - Migration
  - Refactoring
- Problemfelder
  - fehlende Dokumentation
  - fehlendes Wissen
  - sog. Architectural Mismatch

# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

## Weiterentwicklung der Anwendungsarchitekturen

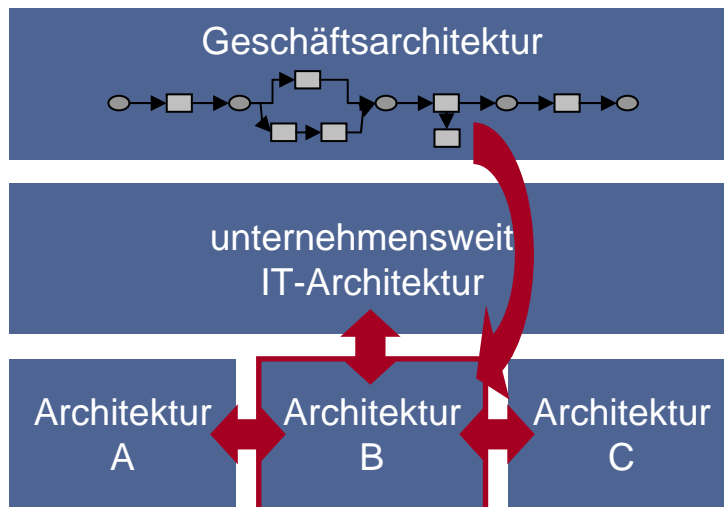


- durchgängige IT-Unterstützung erfordert vollständige Integration
  - alle Anwendungen, welche an einem Geschäftsprozess beteiligt sind
- Anwendungsarchitektur muss im Kontext der unternehmensweiten IT-Architektur betrachtet werden
  - Steigerung der Komplexität



# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

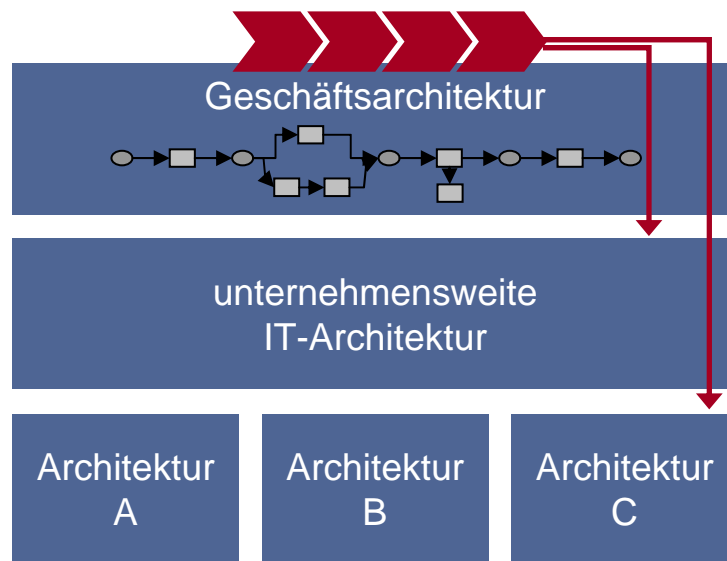
## Verschiebung der Prioritäten der Entwurfsprinzipien



- „Design for Integration“
  - keine IT-Anwendung wird isoliert entworfen und implementiert
  - die Gesamtarchitektur muss zusätzlich betrachtet werden
- „Design for Flexibility“
  - Frage nach der Definition von „Flexibilität“
  - Kontext muss beachtet werden
  - Frage nach der Identifikation der Flexibilitätspunkte

# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

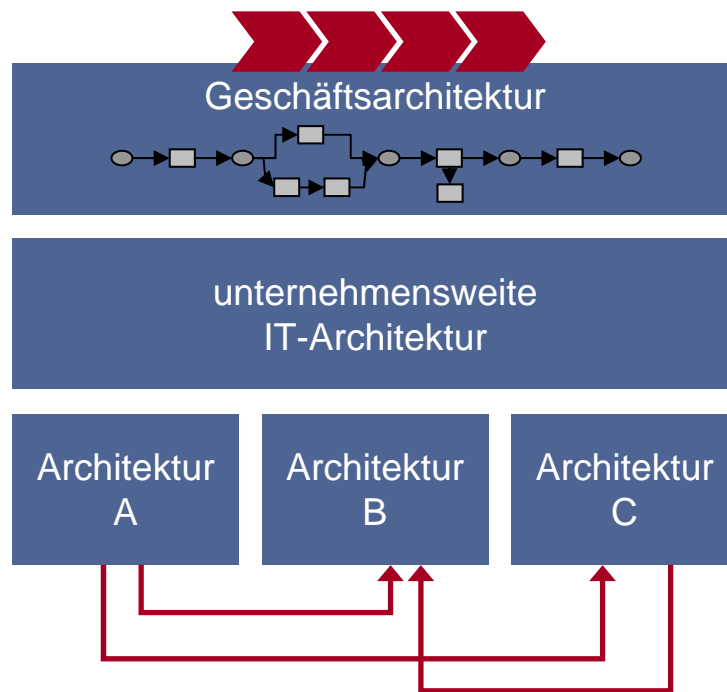
## Komplexes Änderungsmanagement der IT-Architekturen



- Änderungszyklen der Geschäftsarchitektur werden kürzer
- Änderungszyklen der unternehmensweiten IT-Architektur und der Anwendungsarchitektur werden somit ebenfalls kürzer
  - Steigerung der Komplexität

# Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements

## Komplexes Releasemanagement



- Anpassung der Releasezyklen im Kontext der Weiterentwicklung der Geschäftsarchitektur
  - „Program Management“ erforderlich
  - steigende Anforderungen an das Projektmanagement
- Problemfelder
  - Identifikation von „Show-Stoppers“
  - komplexe Abhängigkeiten

## Fazit (1/2)

- Steigende Anforderungen und wachsende Komplexität erfordern eine Neuausrichtung des IT-Architektur-Managements
  - neben der Ebene der Anwendungsarchitektur ist die Ebene der unternehmensweiten IT-Architektur im Detail zu betrachten
  - bereits existierenden Anwendungen müssen durch entsprechende Integrations-, Migrations- und Refactoring-Aktivitäten/-Projekte eingebunden werden
  - Anwendungsarchitektur und Änderungsmanagement werden komplexer

## Fazit (2/2)

- Aufgabenbereich des IT-Architektur-Managements ist wesentlich erweitert
  - proaktiver Entwurf der unternehmensweiten IT-Architektur
  - aktive Mitarbeit in den Projekten
  - Beteiligung innerhalb der Projektplanung und -steuerung
  - Beteiligung bei dem Entwurf der Anwendungsarchitektur
- IT-Architektur-Management benötigt hoch qualifizierte Mitarbeiter
  - technische Kenntnisse und Fähigkeiten
  - Fachwissen
  - kommunikative Kompetenz
  - Management-Kompetenz

# Zusammenfassung und Ausblick

## Forschungsprojekt Ariadne



„Ein generisches Vorgehensmodell für die Realisierung **flexibler unternehmensweiter IT-Architekturen** über entsprechende Migrations-, Integrations- und Refactoring-Projekte“

<http://www.ariadne-project.org/>

# Zusammenfassung und Ausblick

## Universität Duisburg-Essen

ICB-Portal: Willkommen am ICB - Microsoft Internet Explorer

Adresse <http://www.icb-portal.de/portal/> Wechseln zu

**Studieren am ICB** Institut für Informatik und Wirtschaftsinformatik

**Willkommen am ICB**

Der Trend: Softwareintensive Systeme  
Studieren mit Zukunft  
Qualitätsgeprüfte Studiengänge  
Fit für den Arbeitsmarkt  
Attraktiver Standort: Essen

... dem Institut für Informatik und Wirtschaftsinformatik auf dem Campus Essen der Universität Duisburg-Essen.

Interessieren Sie sich für ein Studium aus dem Bereich der Informatik oder der Wirtschaftsinformatik? Dann sind Sie am ICB genau richtig. Wir bieten Ihnen eine Auswahl an zukunftsicheren Studiengängen. Informieren Sie sich auf diesen Webseiten.

Fragen sind erwünscht. Wir beraten Sie gerne persönlich.

Die Professoren und Studienberater des ICB

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN  
Campus Essen

Direkt zu den Portalen: [Wirtschaftsinformatik](#) - [Angewandte Informatik](#): [Systems Engineering](#)

# Zusammenfassung und Ausblick

## Trend in den Vereinigten Staaten

Programming Contests, Software Development, and Employment Services at TopCoder - Microsoft Internet Explorer

Adresse <http://www.topcoder.com/> Wechseln zu

Current Member Count : 62,295 - September 19, 2005 About TopCoder

**[TOPCODER]**

**topcoderopen 2005**

Sponsored by Sun  
microsystems

**Featuring**

- 48 Algorithm Competitors Onsite
- 16 Component Competitors Onsite
- \$150,000 in prizes!

**Developer Center**

**Looking For Stats?**

They're not gone, just moved!  
Go to [www.topcoder.com/tc](http://www.topcoder.com/tc)  
for all your favorite stuff: statistics,  
surveys, competition arena, coder's  
point of view, features [and More...](#)

- ▶ **Algorithm Competitions**  
How do you stand up among your peers?  
[Compete](#) in our algorithm competitions.
- ▶ **Software Competitions**  
Compete in software [component](#)  
competitions and get paid for what you build!  
You can also earn money by [reviewing](#)  
software components.
- ▶ **Employment Opportunities**  
Just [register here](#) and TopCoder will contact  
you about temporary and permanent  
positions that fit your skills.
- ▶ **Work for TopCoder**  
Take a look at the [job openings](#) at TopCoder  
and see if there's a position that is right for  
you.

**Corporate Services**

**TopCoder Placement**

Need some  
top-notch  
development  
talent?

Just one example of TopCoder's [Corporate Services](#)

- ▶ **Software**  
Developers from all over the world are competing  
to build your next application. Learn how  
TopCoder delivers high-quality [software](#) at a lower  
cost than the competition.
- ▶ **Marketing Services**  
Is your company looking to interact with  
developers from around the world? TopCoder  
offers many [opportunities](#) to do just that.
- ▶ **Employment Services**  
Are you a company interested in [hiring](#) talent? Let  
TopCoder bring you together with software  
engineers looking for jobs.

**News & Events**

**TopCoder Movies**

"It's all about creating a  
global coding  
meritocracy."  
- CNN International

[watch it with QuickTime](#)

- ▶ **September Events:**
- 9:07 - TC005 Alg Round 4 - 9:30PM
- 9:09 - SRM 262 - 11AM
- 9:14 - SRM 263 - 9PM - Sun Microsystems
- 9:20 - SRM 264 - 9PM - NSA
- 9:27 - SRM 265 - 9AM - VeriSign

▶ **Press Room Highlights**

Engineering + Reuse =  
Savings [PDF] [...more](#)  
[August]

Poland Takes the Lead [...more](#)  
[September 12]

Components for SOAs and  
Other App Dev Projects [...more](#)  
[September 6 - ADT]

TopCoder® Announces First Software  
Developer Conference at 2005 TopCoder  
Open [...more](#)  
[September 7]



## Literatur und Quellen (1/2)

- EIU05a Economist Intelligence Unit; Business 2010 – Embracing the challenge of change
- EIU05b Economist Intelligence Unit; Business 2010 in Europe – Embracing the challenge of change
- FeSt04 Feld, Charlie S.; Stoddard, Donna B.; Getting IT Right; In: Harvard Business Review; February 2004
- HaBr01 Hagel III, John; Brown, John Seely; Your Next IT Strategy; In: Harvard Business Review; October 2001; pp 105 – 113
- Hage02 Hagel III, John; Out of the Box: Strategies for Archiving Profits Today and Growth Tomorrow through Web Services; Harvard Business School Press; Boston, Massachusetts; 2002

## Literatur und Quellen (2/2)

- Krcm05 Krcmar, Helmut; Informationsmanagement; 4. Auflage; Springer; Berlin, Heidelberg; 2005
- Ross03 Ross, Jeanne W.; Creating a Strategic IT Architecture Competency: Learning in Stages; Research Article No. 335 of the Center for Information Systems Research (CISR) at Sloan School of Management; Massachusetts Institute of Technology (MIT); Cambridge, Massachusetts; April 2003