
Erfahrung aus der Einführung und dem Betrieb einer SOA in der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung von Berlin

Dr. E. Ulrich Kriegel
Frankfurt/Main, 30.05.2008

Die Ziele von ISBJ

Besonderheiten von Projekten in der öffentlichen
Verwaltung

SOA als Architekturkonzept

Überblick über die ISBJ-Architektur

Erfahrungen mit dem Betrieb der Plattform

Ausblick





Übergreifendes Controlling für bessere Steuerung

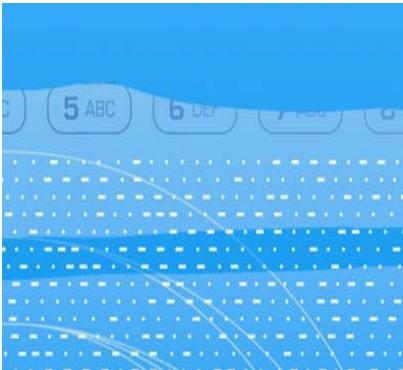
- Mehr als 90% (> 1.000 Mio €) aller Jugendamtsleistungen sind Transferleistungen an Freie Träger (1000 Sozialarbeiter, 1000 Träger, 200.000 betreute Familien)

Prozessverbesserungen

- Straffung von internen und externen Verwaltungsabläufen
- Auslagerung von Prozessen an Partner

Anbieten innovativer Dienstleistungen für Bürger und externe Partner

Einfache Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen



Besonderheiten in EDV-Projekten in der öffentlichen Verwaltung

Projekte	Projekte werden meist ausgeschrieben <ul style="list-style-type: none">- Kompetenz der Auftragnehmer zeigt sich erst im Projekt
Domäne	Gesetze sind teilweise kompliziert <ul style="list-style-type: none">- Hoher Aufwand für Realisierung von Sonderfällen- Interpretationsbedarf
Nichtfunktionale Anf.	Kein Unterschied zur Privatwirtschaft <ul style="list-style-type: none">- Performance- Sicherheit- Flexibilität- Evolutionsfähigkeit- ...



Lösungsvorschlag: Aufbau einer SOA für SenBWF

Warum

SOA ist ein seit langem bekanntes Architekturparadigma, keine dedizierte Technologie

- Kapselung von Daten und Funktionalität
- Entkopplung
- Konfiguration statt Programmierung
- *Separation of Concern*

Sichten auf eine SOA

- SOA als Management-Konzept, um Unternehmensziele und IT zu harmonisieren → Unternehmensarchitekturmanagement
- SOA als eine auf Standards basierende Komponentenarchitektur zur Realisierung von Software-Systemen → Software-Engineering

Technologie-Basis

JEE

- SAGA-konform
- Kommerzielle Anbieter → Oracle Enterprise Edition
- Open Source Lösungen → JBOSS



Management von Prozessen als Stärke von SOA

SOA ermöglicht ein unternehmensweites Management von Prozessen

Flexibilität

Erweiterbarkeit

Interoperabilität über Plattformgrenzen

aber

GPM ist ein eigenständiges Problem

GPM kann nicht allein durch IT geleistet werden

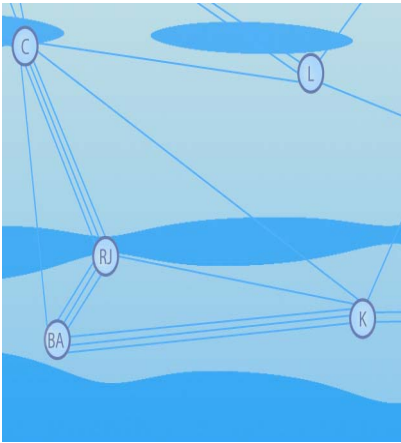
GPM hat Auswirkungen auf das gesamte Unternehmen oder die gesamte Verwaltung

GPM benötigt Unterstützung der Unternehmensleitung

GPM muss mit Einführung der SOA im Kontext des Architekturmanagements in der Verwaltung verzahnt werden → Verzicht auf GPM in ISBJ



Vorgehen im Projekt ISBJ



Einkauf externer IT-Kompetenz für

- konstruktive und analytische QS → Fraunhofer ISST
- Realisierung → Ausschreibung | DL-Vertrag

Domainanalyse und Erstellung einer Dienstlandkarte

- fachspezifische Dienste: kaum Wiederverwendungspotenzial
- fachunabhängige Dienste: großes Wiederverwendungspotenzial

Sicherheit als integraler Bestandteil der Anforderungsanalyse

- Abkehr vom Maximumsprinzip → Schutzbedarf bestimmt die verwendete Technologie



Definition einer Referenzarchitektur → SOA

- Realisierung der Dienste als EJB-Komponenten
- Vorgaben für Implementierung der EJB's

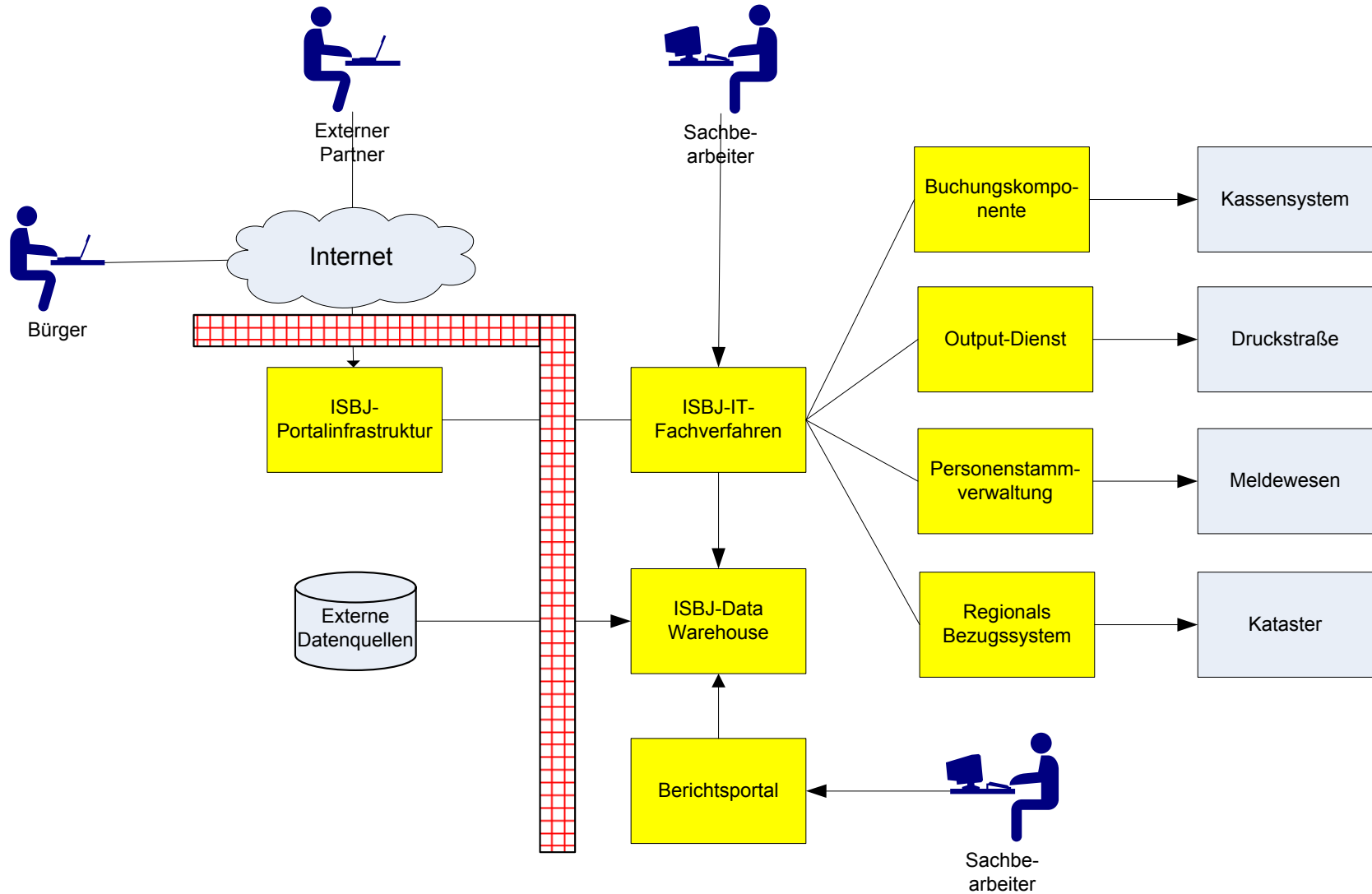
Inkrementeller Aufbau der Infrastruktur und Realisierung der Dienste

Festlegung der Betriebsprozesse nach ITIL

→ Aufbau eines SOA-Governance-Prozesses

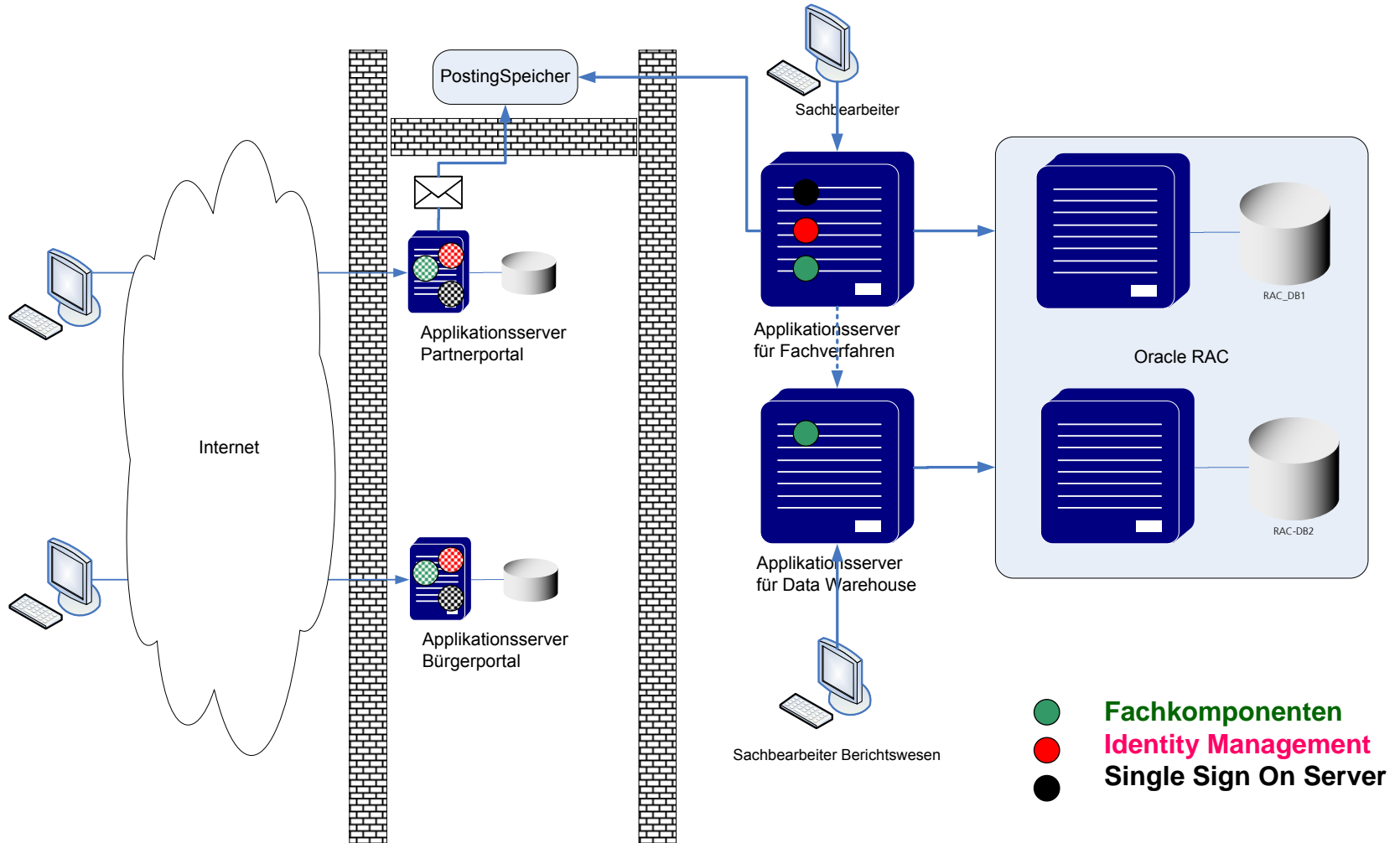


Die ISBJ-Infrastruktur: Logische Architektur

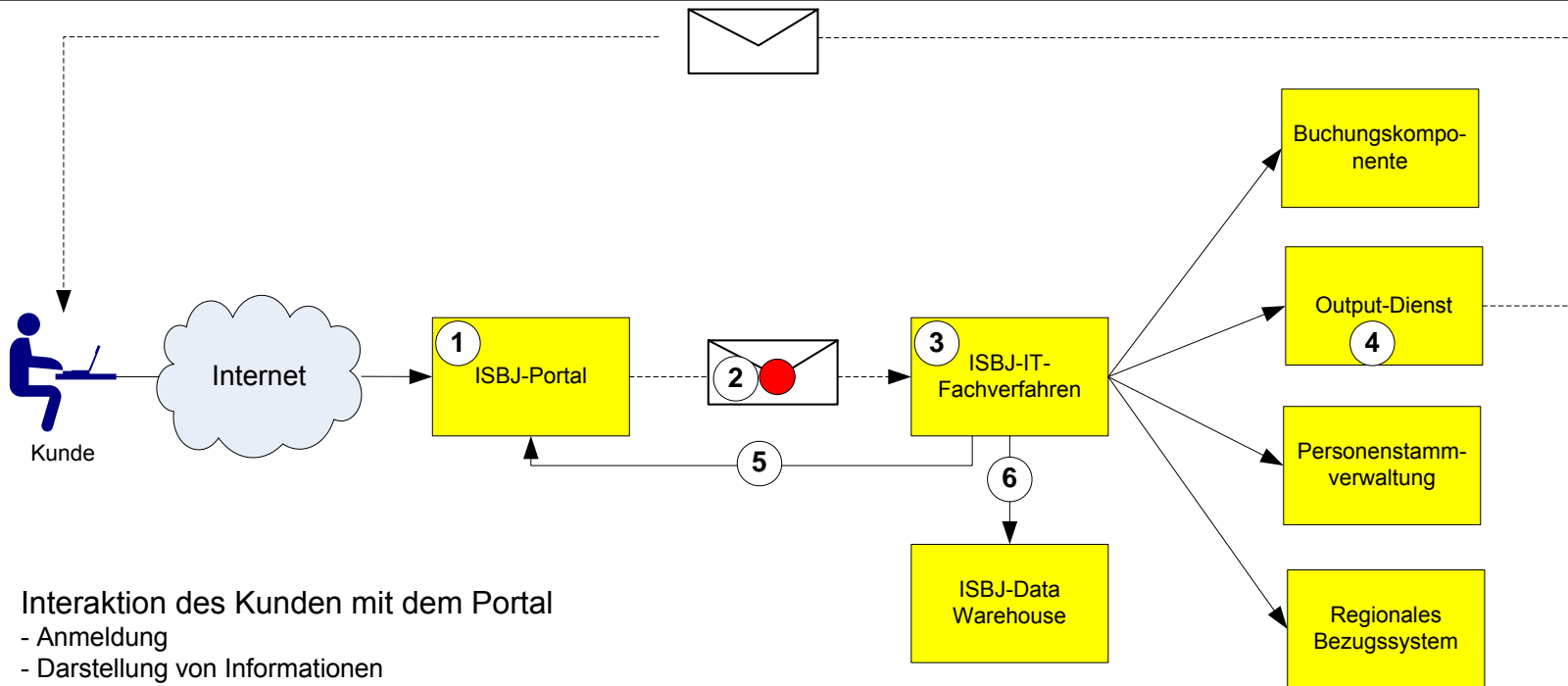


Die ISBJ – Infrastruktur: Systemarchitektur

Standards und Standardplattform



Prozesse auf der Infrastruktur



1. Interaktion des Kunden mit dem Portal
 - Anmeldung
 - Darstellung von Informationen
 - Ausfüllen eines Formulars
2. Sichere Übertragung der Formulardaten ins Intranet
3. Bearbeitung
 - Validierung der Formulardaten
 - Verarbeitung der Formulardaten (Funktionen werden direkt ausgelöst oder vom Sachbearbeiter nach Entscheidung angestoßen)
4. Mitteilung an den Kunden als Brief oder Email
5. Replikation der im Fachverfahren geänderten Daten ins Portal
6. Aufbereitung der Basisdaten für ein permanentes Datawarehouse (für Jugendämter, Senatsverwaltung u. Träger)

ISBJ ist ein Erfolg für SenBWF

Pro

Fachliche Anforderungen wurden erfüllt

- Übergreifendes Controlling
- Prozessverbesserung
 - Wesentliche komplexere Verwaltungsabläufe können mit weniger oder dem gleichem Personal erledigt werden
 - Reduktion von Doppelarbeit
 - Weniger Spielräume der Sachbearbeitung für eigene Lösungen (gläserne Verwaltung)
- Verbesserte Kommunikation

Neu ausgeschriebene Projekte in SenBWF müssen die Dienste der ISBJ-Plattform nutzen

Status Quo

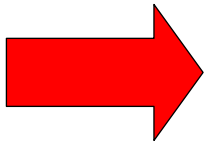
Contra

SenBWF musste die Plattform entwickeln lassen

SenBWF muss die ISBJ-Plattform betreiben

SenBWF musste die Realisierung allgemeiner Dienste beauftragen und muss jetzt diese Dienste betreiben

SenBWF muss ein Data Warehouse betreiben



Der Betrieb einer SOA-Plattform als Herausforderung

SOA und nichtfunktionale Anforderungen

David Wheeler: »Any problem in computer science can be solved with another layer of indirection. But that usually will create another problem.«



Interoperabilität

Erweiterbarkeit

Modifizierbarkeit



Test

Sicherheit

Performance

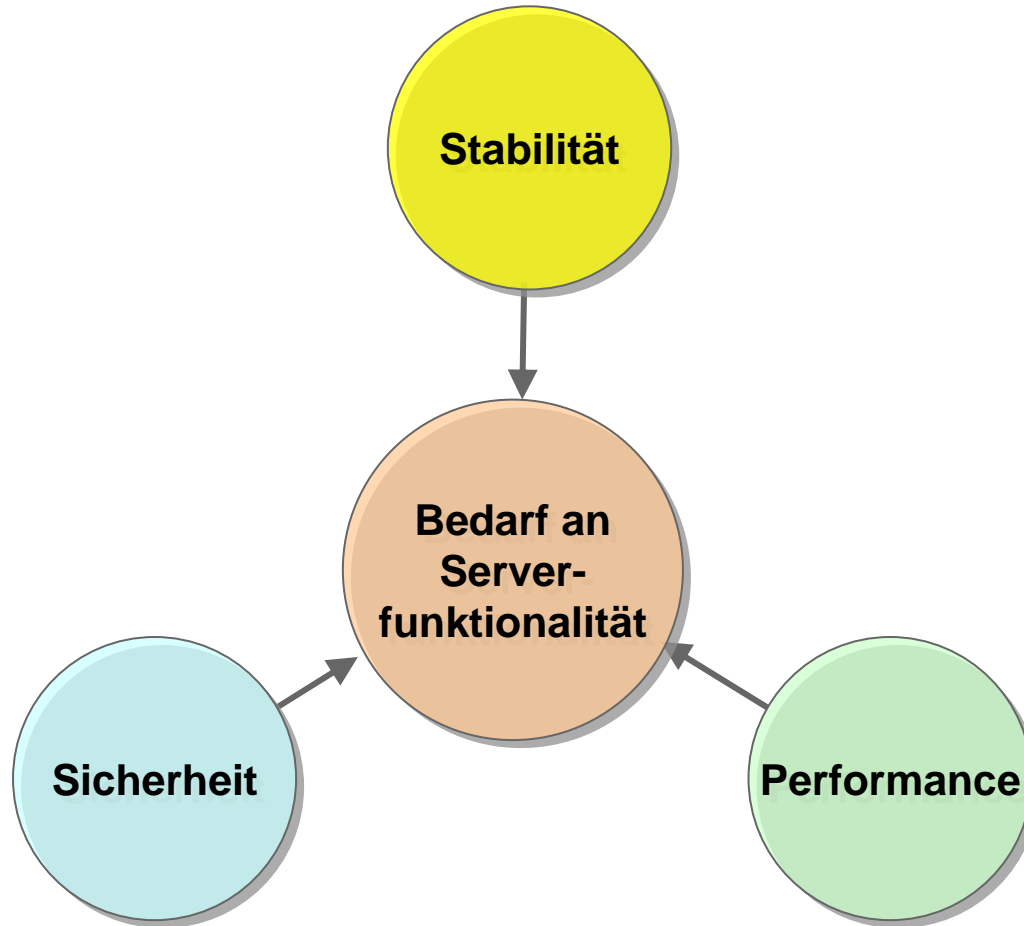


Verfügbarkeit

Skalierbarkeit

Betrieb/Deployment

Herausforderung: Bereitstellung von Serverfunktionalität



Bereitstellung von Serverfunktionalität: Stabilität und Sicherheit

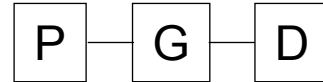
Lebenszyklus für Services	Server für Produktion Server für Entwicklungstests Server für Abnahmetests
Change-Mangement	Server zum Test neuer Produktionsumgebung Server für Abnahmetest mit automatischem Test der Funktionalität Server für Abnahmetest mit automatischem Test der Performance Server für manuelle Funktionstests
Schulung und Hotline	Server für Schulungszwecke Server für Hotline
Verfügbarkeit	Ersatzserver für Produktion Ersatzserver für Test neuer Produktionsumgebungen



Bereitstellung von Serverfunktionalität: Performance

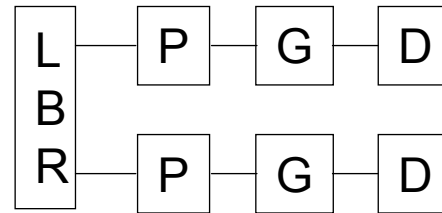
Vertikal

Leistungsfähigere Server und / oder
Aufteilung der Funktion auf mehrere Server



Horizontal

Vervielfachung der Produktionsumgebung



Achtung

Singletons verbieten horizontale Skalierung
→ TopLink-OR/Mapper bis Version 10.1.2

ISBJ

Nur vertikale Skalierung möglich

- Trennung Datenhaltung von Präsentation/Geschäftslogik
- Auslagerung von allgemeiner Dienste auf sep. Server

Herausforderung: Service-Qualität

End-User-Performance → Zusätzliche Investition in Überwachungstools

SLA / SLM → Organisatorischer Aufwand bei Verhandlung von SLA mit anderen Senatsverwaltungen
→ Technischer Aufwand zur Überprüfung der Service-Qualität

Qualität der Dienstimpl. → Audits der Lieferung
→ Hierarchie von Tests



Zusammenfassung: Wann ist eine SOA kontraindiziert?

Im Unternehmen laufen vorwiegend nicht-deterministische Prozesse ab → kein GPM

Es existiert kein Architekturmanagement im Unternehmen

Es wird kurzfristiger Nutzen erwartet → Wiederverwendung muss möglich sein

Eine aktive Mitarbeit der Fachbereiche ist nicht gegeben

Die IT besitzt es kein detailliertes Know How über die Geschäftsprozesse

Es gibt keine Unterstützung durch das Management

Standards sind in der IT nicht durchsetzbar

Ein Budget für Infrastrukturmaßnahmen existiert nicht

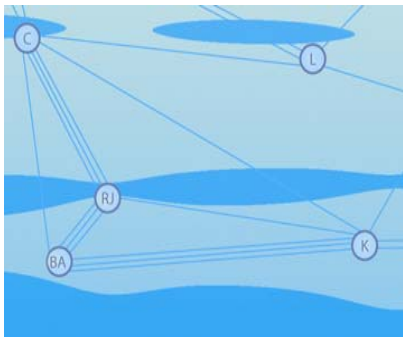
Es gibt keine Möglichkeit der Einflussnahme bei der Realisierung

SOA soll erst einmal ausprobiert werden





Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit



Aktuelle SOA-Referenzen

- IT-Architektur des Bundes: <http://www.kbst.bund.de>
- BITKOM SOA Plattform: <http://www.soa-know-how.de>
- eGov Präsenz 01/2008: <http://www.wirtschaft.bfh.ch>

