

SOA – Herausforderung für Management und IT

Business InfoDay, Andreas Mertens,
22.06.2006

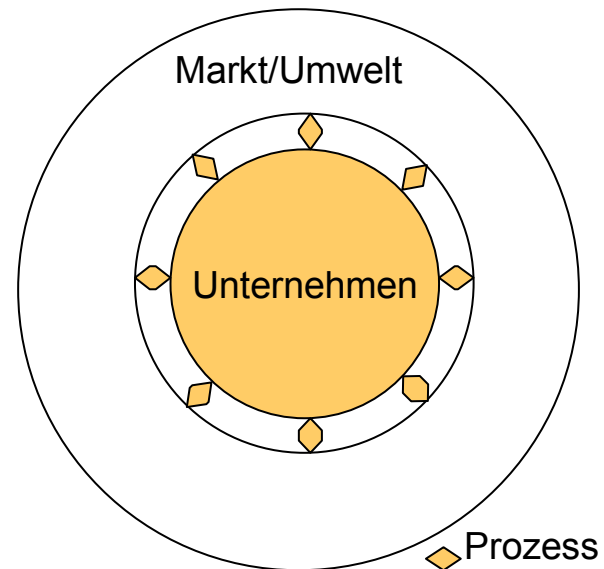
Vortragsgliederung

- Wozu eine Serviceorientierte Architektur?
Ziele und Nutzen einer SOA.
- Was ist eine Serviceorientierte Architektur?
Wer „macht“ die SOA.
Komponenten und Ent-Wirrung (!)
- Wie kann eine Serviceorientierte Architektur aussehen?
Technische Details und Beispiele.
- Zusammenfassung
Herausforderung für Management und IT.

SOA – Wozu? Ziele und Nutzen

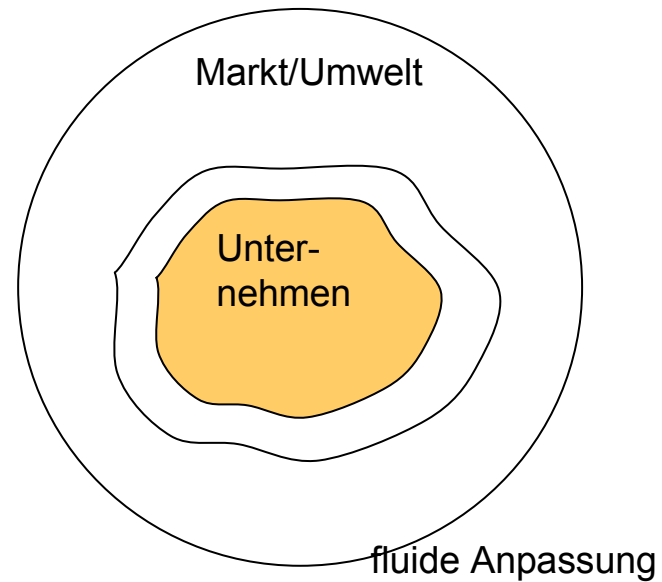
Unternehmen

- Interne Prozesse
- Prozesse nach Außen
- Schnelle Markt-
änderungen
- Konsolidierungen
- Fusionen / M&As



Unternehmen

- Interne Prozesse
- Prozesse nach Außen
- Schnelle Marktänderungen
- Konsolidierungen
- Fusionen / M&As



Alter Wein in neuen Schläuchen?

- Wiederverwertbarkeit und Wartbarkeit

- „Alte“ Konzepte
 - Funktionale Programmiersprachen
 - Modularisierung
 - Objektorientierung
 - Lose Kopplung
 - Komponentenbasierte Entwicklung
 - Verteilte Anwendungen
 - Patterns

Was macht den Unterschied?

Aus Managementsicht:

Serviceorientierte Architekturen unterscheiden sich von klassischen Konzepten im wesentlichen durch die Prozessorientierung im Sinne einer Serviceorientierung. Prozesse setzen sich aus Services zusammen. Services sind businessorientierte Teilfunktionen. Services können prozessübergreifend, abteilungsübergreifend und unternehmensübergreifend aufgerufen werden oder andere Services aufrufen.

Was macht den Unterschied?

Aus Managementsicht:

Serviceorientierte Architekturen unterscheiden sich von klassischen Konzepten im wesentlichen durch die Prozessorientierung im Sinne einer Serviceorientierung. Prozesse setzen sich aus Services zusammen. Services sind businessorientierte Teilfunktionen. Services können prozessübergreifend, abteilungsübergreifend und unternehmensübergreifend aufgerufen werden oder andere Services aufrufen.

Was macht den Unterschied?

Aus Managementsicht:

Serviceorientierte Architekturen unterscheiden sich von klassischen Konzepten im wesentlichen durch die Prozessorientierung im Sinne einer Serviceorientierung. Prozesse setzen sich aus Services zusammen. Services sind businessorientierte Teilfunktionen. Services können prozessübergreifend, abteilungsübergreifend und unternehmensübergreifend aufgerufen werden oder andere Services aufrufen.

Was macht den Unterschied?

Aus Managementsicht:

Serviceorientierte Architekturen unterscheiden sich von klassischen Konzepten im wesentlichen durch die Prozessorientierung im Sinne einer Serviceorientierung. Prozesse setzen sich aus Services zusammen. Services sind businessorientierte Teilfunktionen. Services können prozessübergreifend, abteilungsübergreifend und unternehmensübergreifend aufgerufen werden oder andere Services aufrufen.

Was macht den Unterschied?

Aus technischer Sicht:

Services und Prozesse sind wohldefinierte Beschreibungen von Businessfunktionen (Businessobjekte). Aus technischer Sicht haben Services i.d.R. keine Funktionen wie `getBytes()` oder `shiftBits()`.

Services sind remotefähig und problemlos aufrufbar.

Services sind durch Standards technisch leicht zugänglich

Services sind bzgl. der Betriebssysteme, Softwareapplikationen und Programmiersprache hoch interoperabel

Was macht den Unterschied?

Aus technischer Sicht:

Services und Prozesse sind wohldefinierte Beschreibungen von Businessfunktionen (Businessobjekte). Aus technischer Sicht haben Services i.d.R. keine Funktionen wie `getBytes()` oder `shiftBits()`.

Services sind remotefähig und problemlos aufrufbar.

Services sind durch Standards technisch leicht zugänglich

Services sind bzgl. der Betriebssysteme, Softwareapplikationen und Programmiersprache hoch interoperabel

Was macht den Unterschied?

Aus technischer Sicht:

Services und Prozesse sind wohldefinierte Beschreibungen von Businessfunktionen (Businessobjekte). Aus technischer Sicht haben Services i.d.R. keine Funktionen wie `getBytes()` oder `shiftBits()`.

Services sind remotefähig und problemlos aufrufbar.

Services sind durch Standards technisch leicht zugänglich

Services sind bzgl. der Betriebssysteme, Softwareapplikationen und Programmiersprache hoch interoperabel

Was macht den Unterschied?

Aus technischer Sicht:

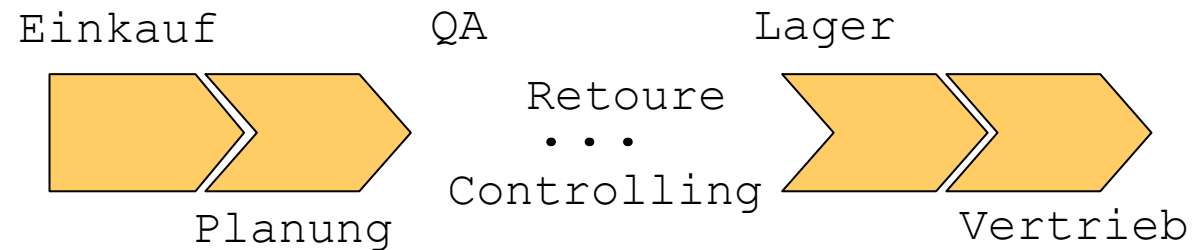
Services und Prozesse sind wohldefinierte Beschreibungen von Businessfunktionen (Businessobjekte). Aus technischer Sicht haben Services i.d.R. keine Funktionen wie `getBytes()` oder `shiftBits()`.

Services sind remotefähig und problemlos aufrufbar.

Services sind durch Standards technisch leicht zugänglich

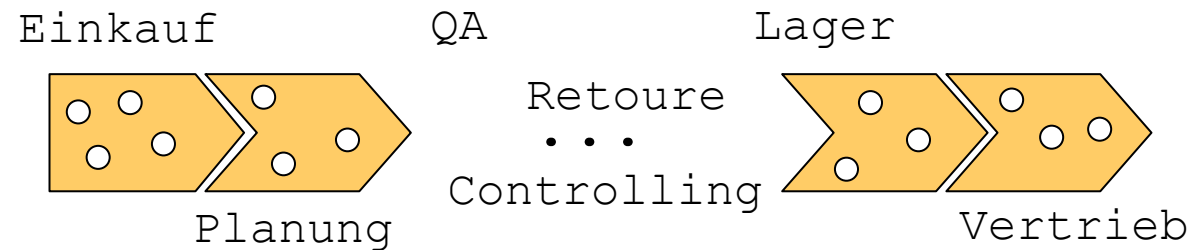
Services sind bzgl. der Betriebssysteme, Softwareapplikationen und Programmiersprache hoch interoperabel

Was macht den Unterschied?



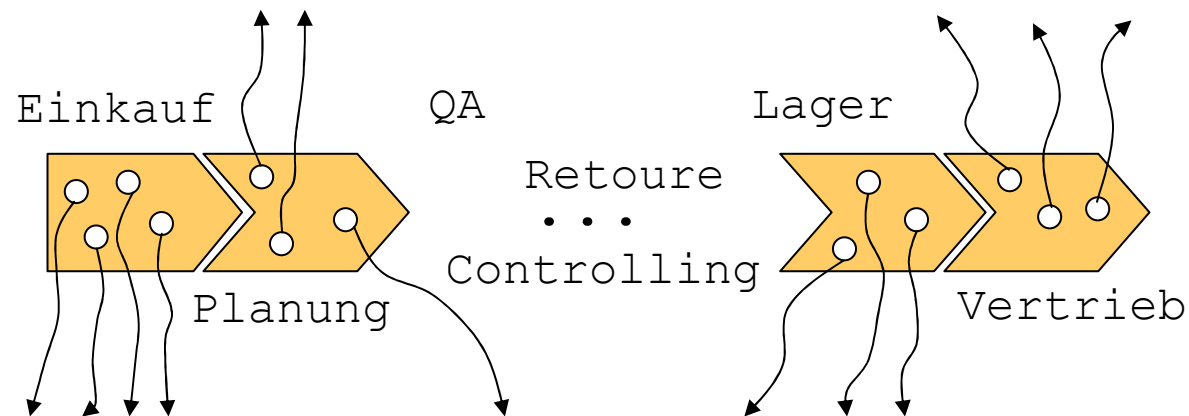
-
1. **Standardisierte und dokumentierte Prozesse entlang der Wertschöpfungskette eines Unternehmens**

Was macht den Unterschied?



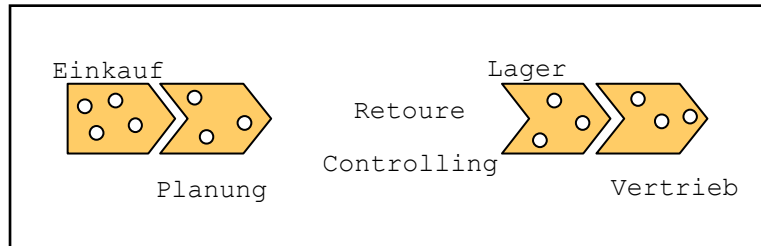
-
1. Standardisierte und dokumentierte Prozesse entlang der Wertschöpfungskette eines Unternehmens
 2. **Definition von Service-End-Points**

Was macht den Unterschied?



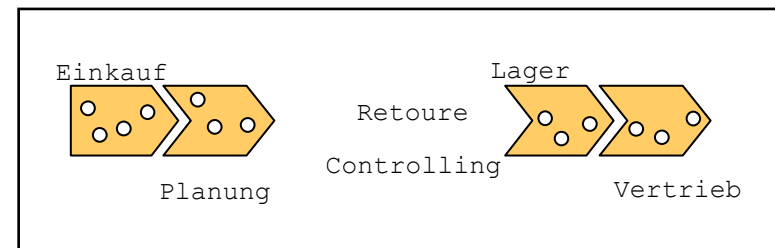
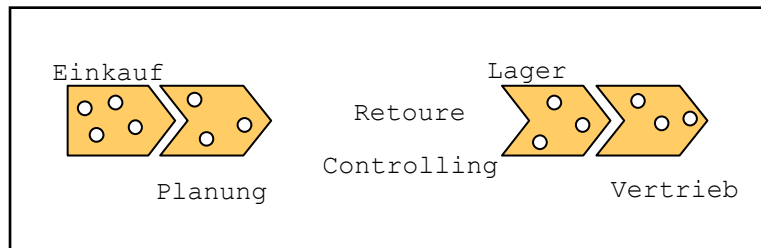
1. Standardisierte und dokumentierte Prozesse entlang der Wertschöpfungskette eines Unternehmens
2. Definition von Service-End-Points
3. **Beschreibung der Service-End-Points durch WSDL (Webservice Definition Language) und nach außen zugänglich machen**

Was macht den Unterschied?



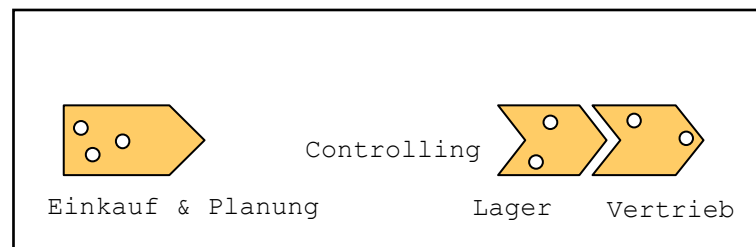
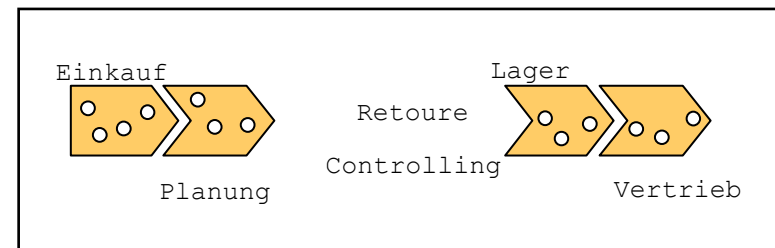
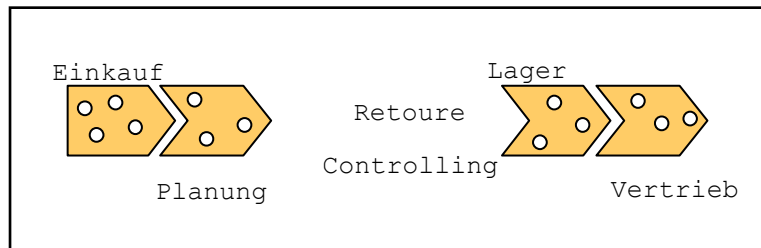
1. Unternehmen A

Was macht den Unterschied?



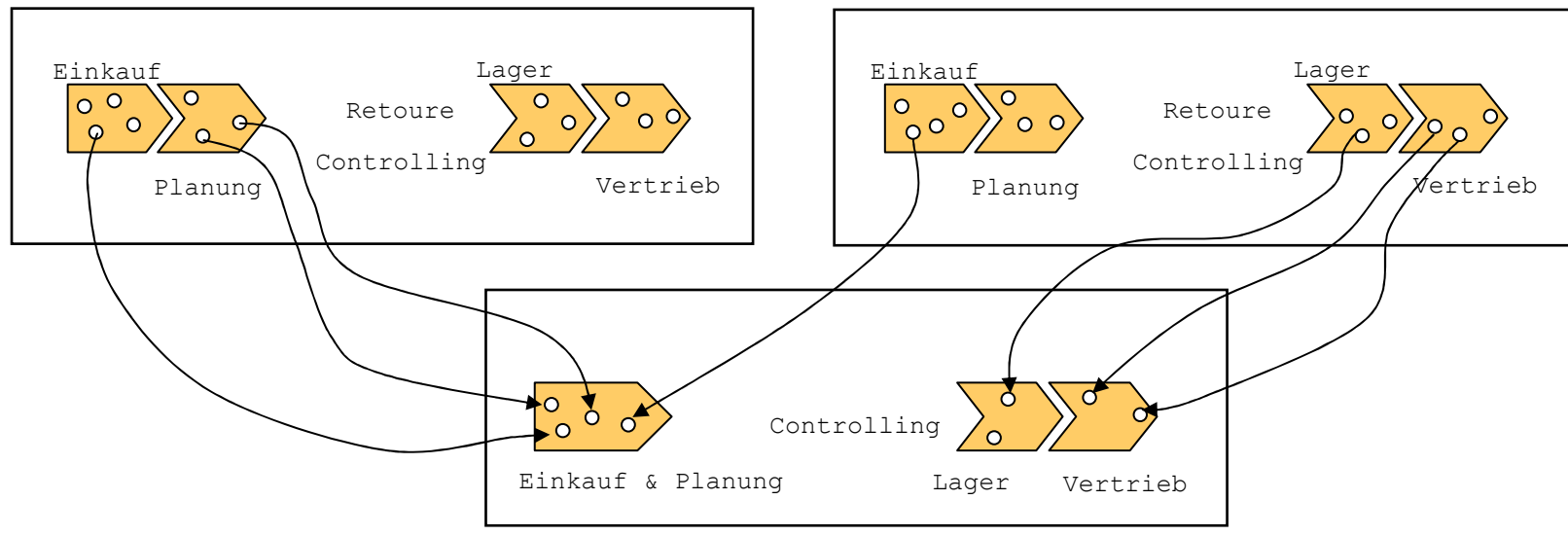
-
1. Unternehmen A
 2. **Unternehmen B**

Was macht den Unterschied?



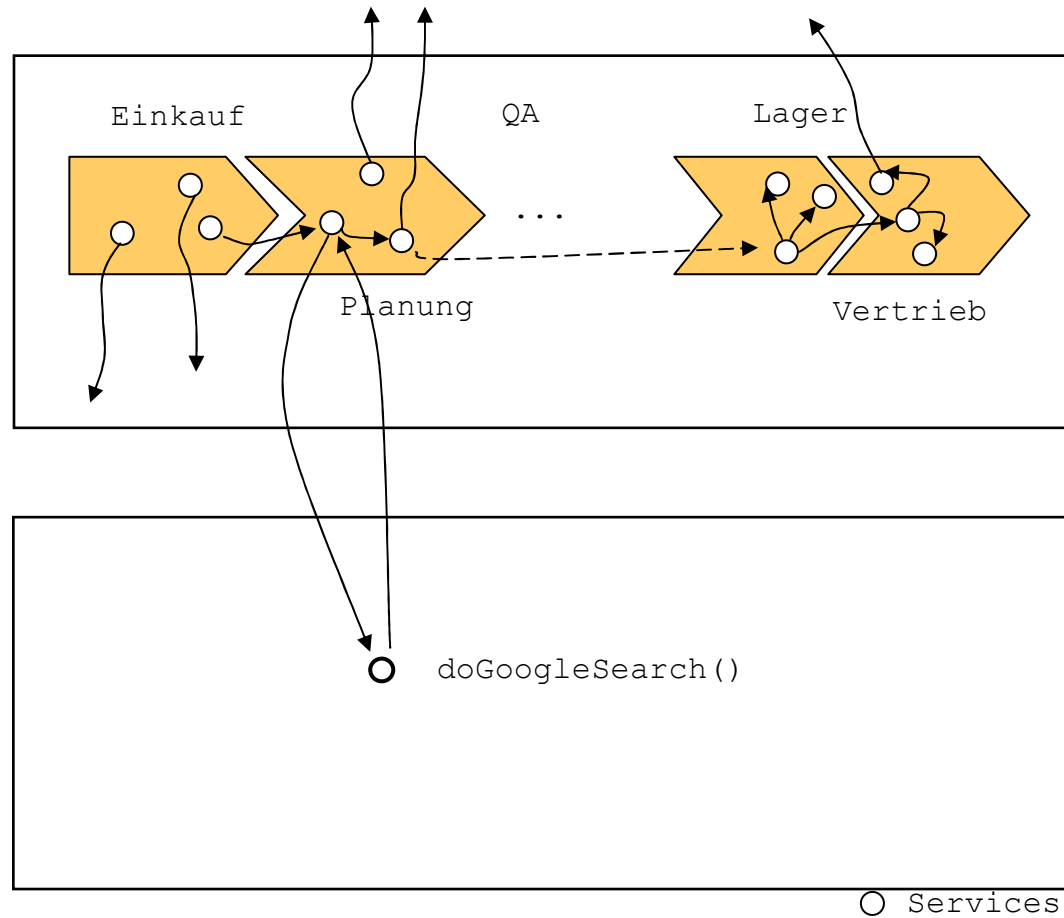
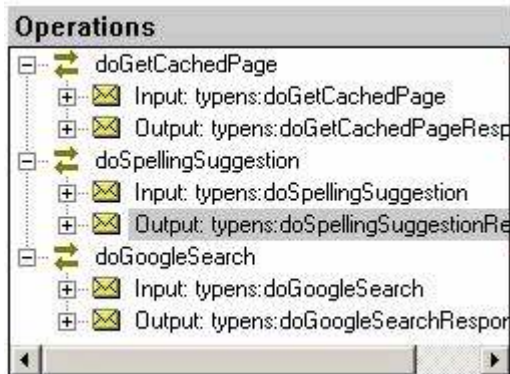
1. Unternehmen A
2. Unternehmen B
3. **Neues oder virtuelles Unternehmen C aus A und B**
4. Mergers & Aquisitions / Kooperationen

Was macht den Unterschied?



1. Unternehmen A
2. Unternehmen B
3. Neues oder virtuelles Unternehmen C aus A und B
4. **Mergers & Aquisitions / Kooperationen**

Am Beispiel Google, B2B



Was ist eine SOA – Komponenten

Wer **MACHT** SOA (Lobby) ?

Thema	Institution(en)
SOA	OASIS
Standards für Services, Protokolle (XML, UDDI, WSDL)	W3C
Businesssicht (Prozesse, BPEL)	IBM, SAP, Microsoft, Siebel, BEA,
OpenSource	Apache, „Sun Microsystems“

Wer **MACHT** SOA (Lobby) ?

Business Process Execution Language for Web Services

Version 1.1

5 May 2003

Authors (alphabetically):

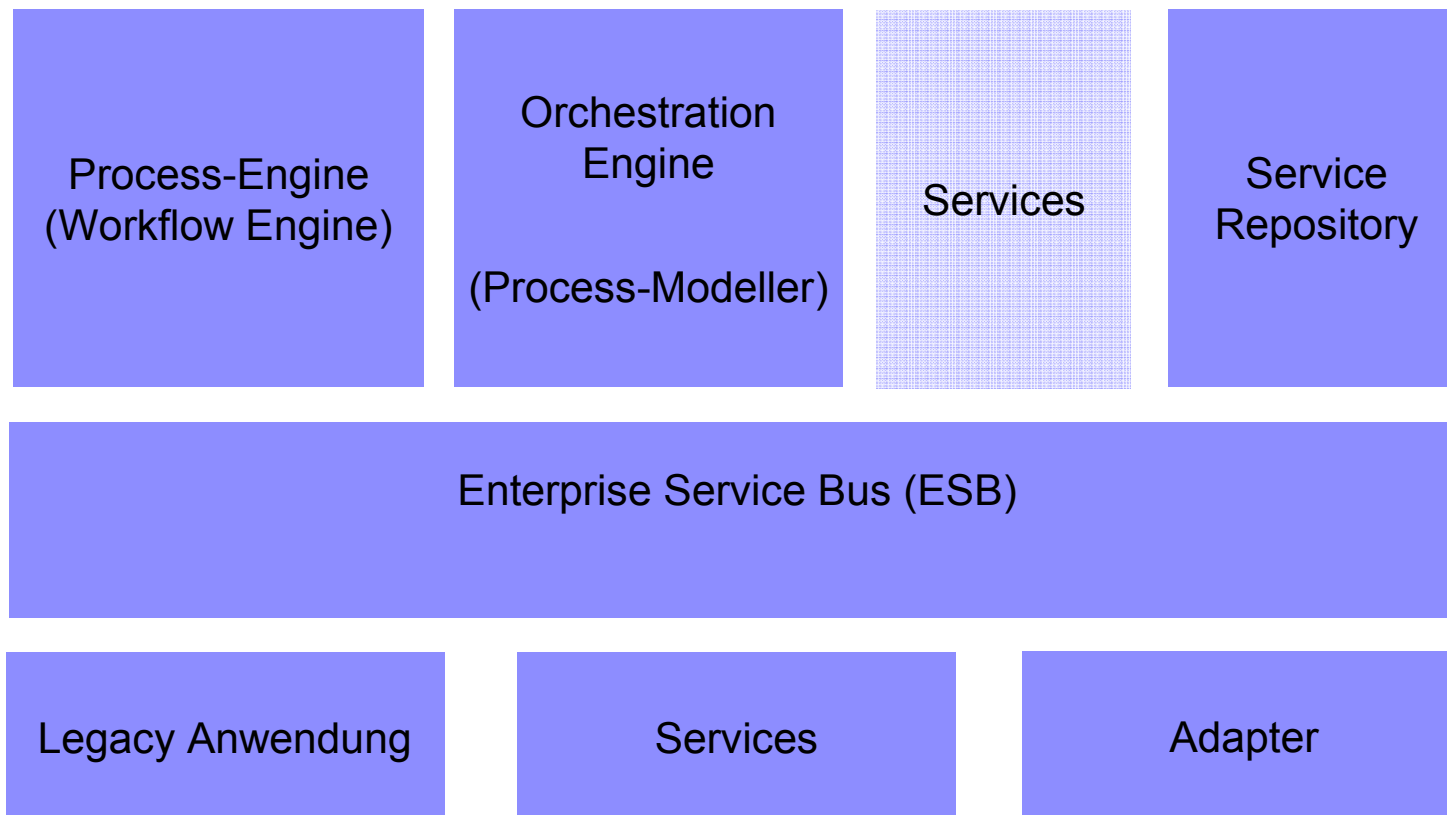
[Tony Andrews](#), Microsoft
[Francisco Curbera](#), IBM
[Hitesh Dholakia](#), Siebel Systems
[Yaron Goland](#), BEA
[Johannes Klein](#), Microsoft
[Frank Leymann](#), IBM
[Kevin Liu](#), SAP
[Dieter Roller](#), IBM
[Doug Smith](#), Siebel Systems
[Satish Thatte](#), Microsoft (Editor)
[Ivana Trickovic](#), SAP
[Sanjiva Weerawarana](#), IBM

Copyright© 2002, 2003 [BEA Systems](#), [International Business Machines Corporation](#),
[Microsoft Corporation](#), [SAP AG](#), [Siebel Systems](#). All rights reserved.

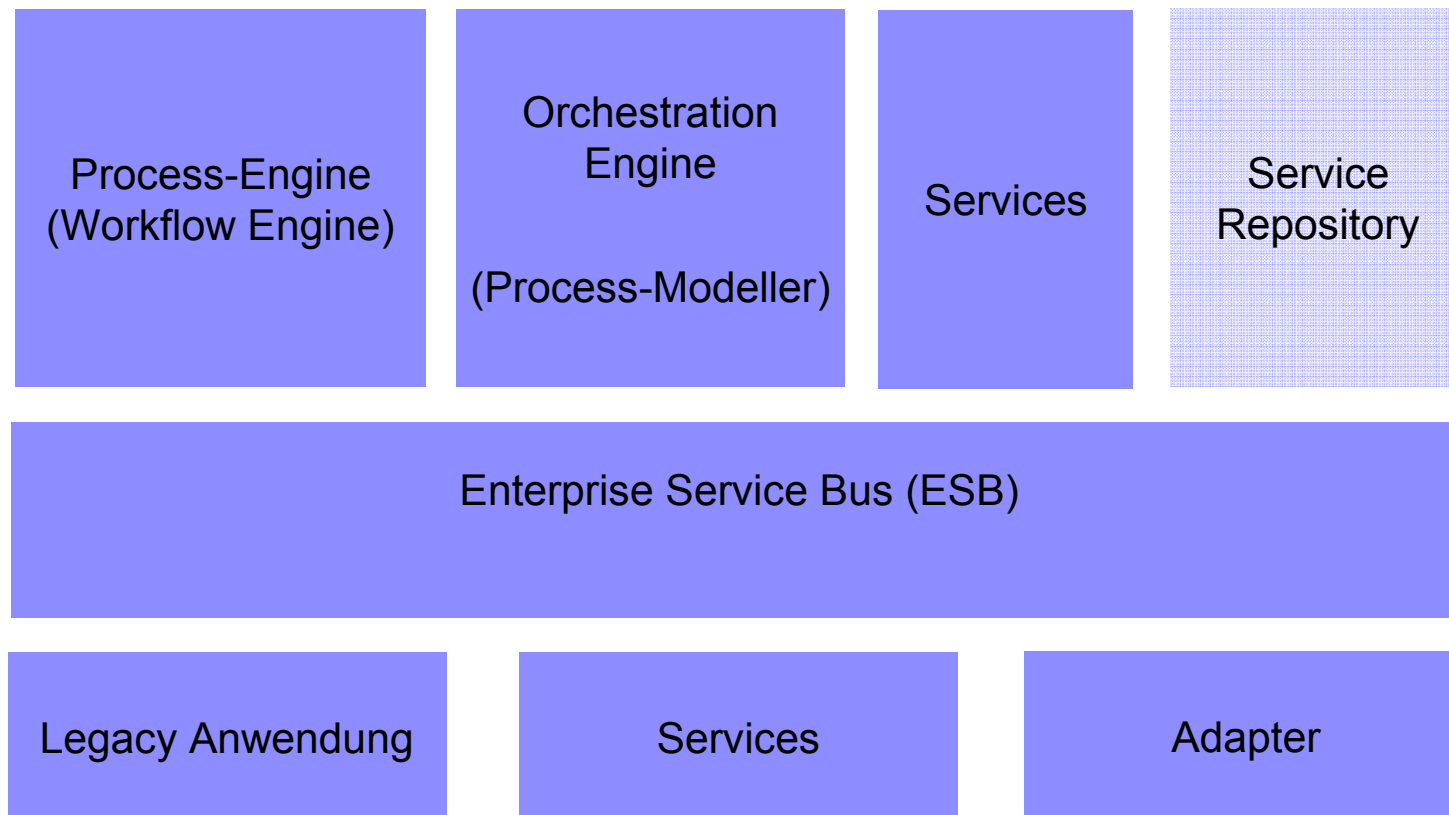


BPELV1-10May2005Final.
pdf

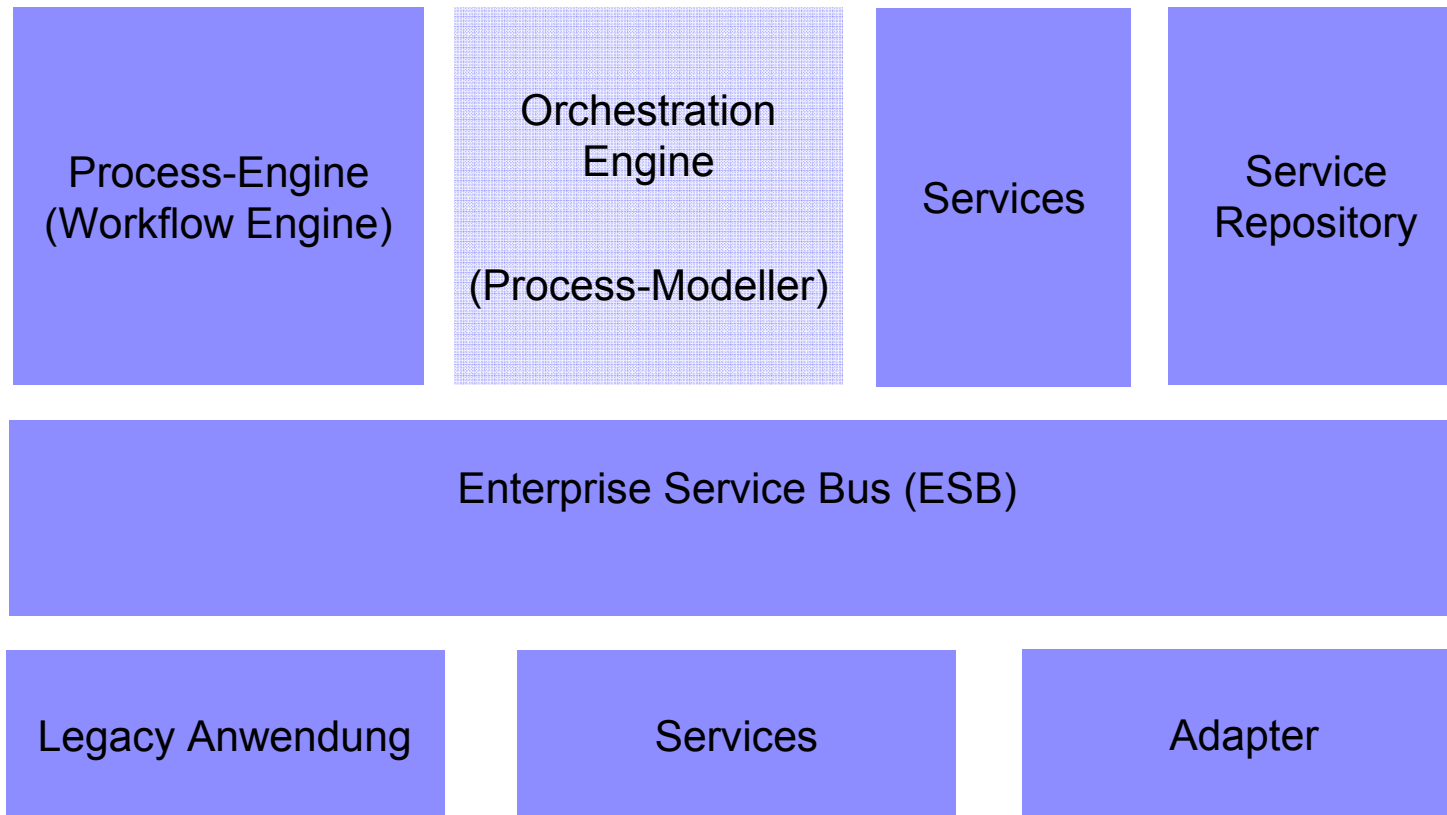
Komponenten einer SOA



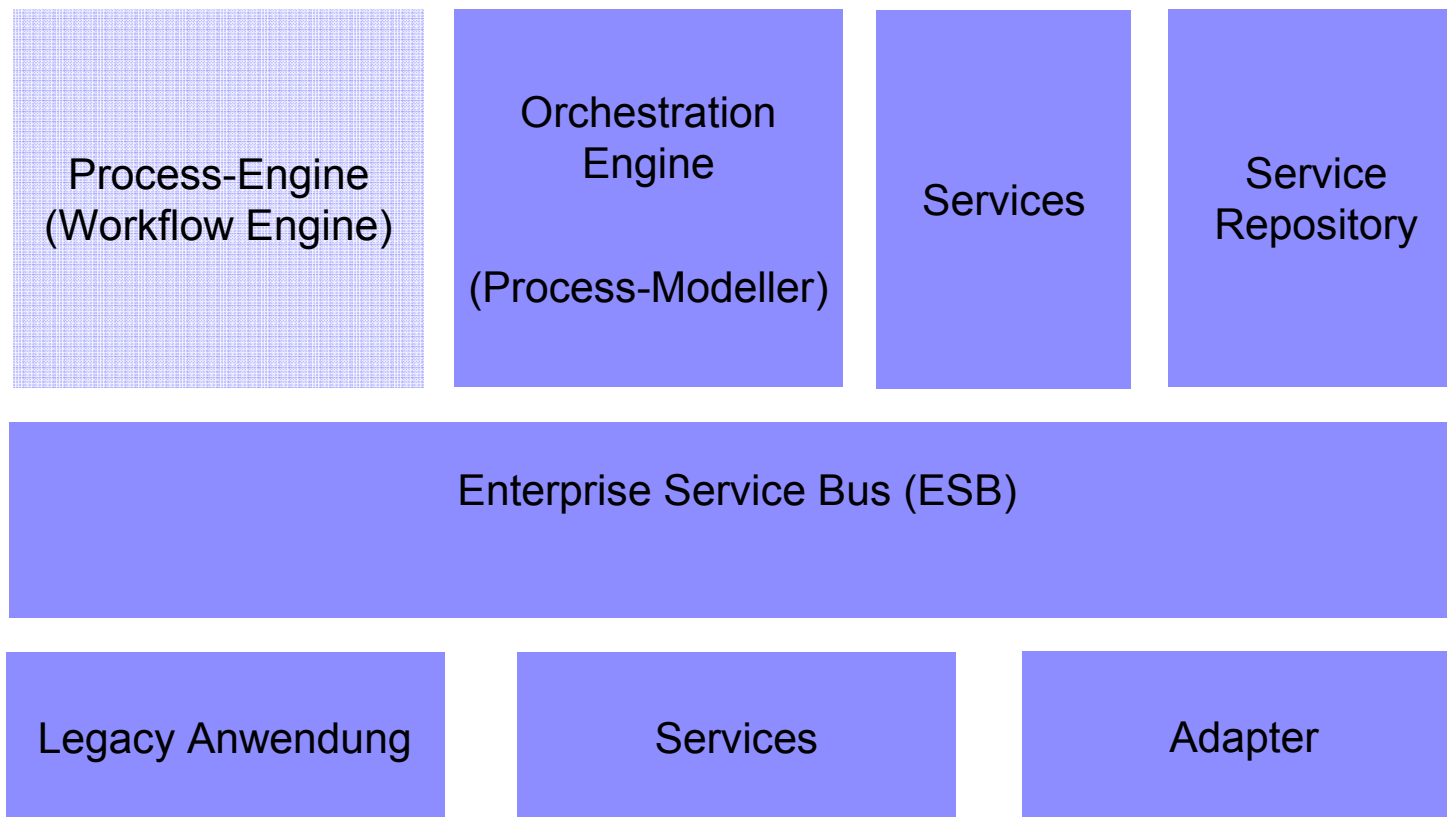
Komponenten einer SOA



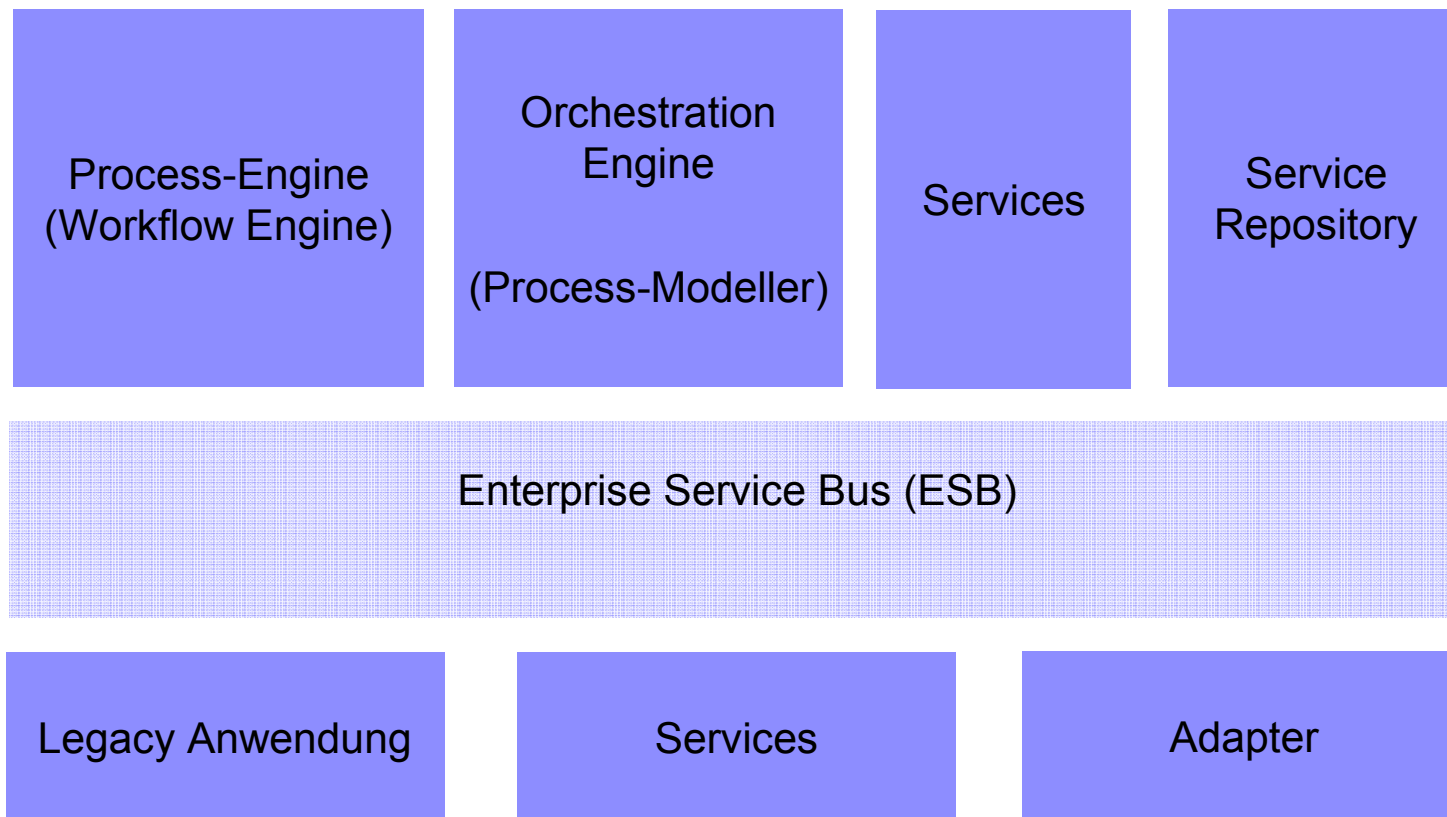
Komponenten einer SOA



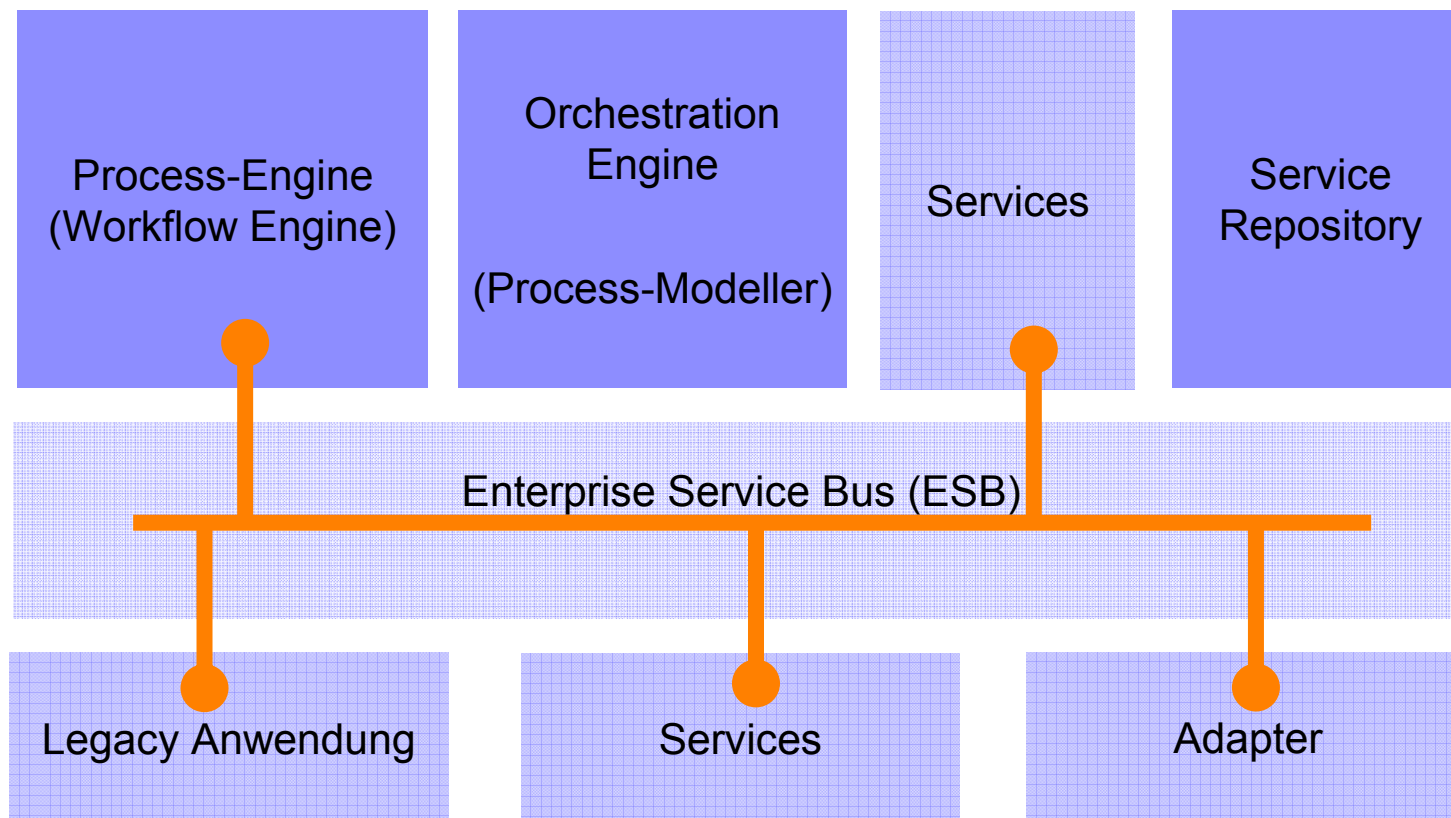
Komponenten einer SOA



Komponenten einer SOA

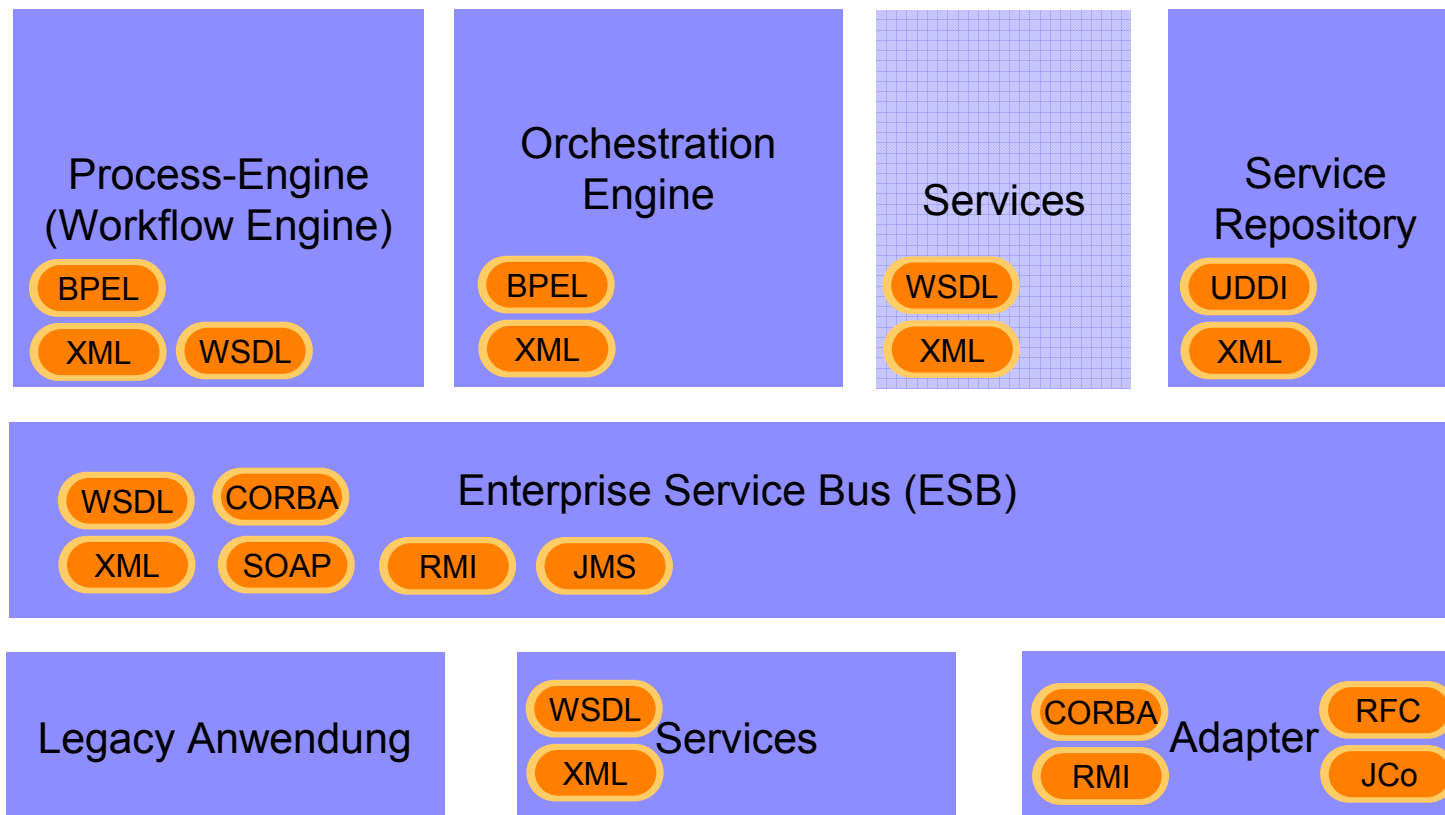


Komponenten einer SOA

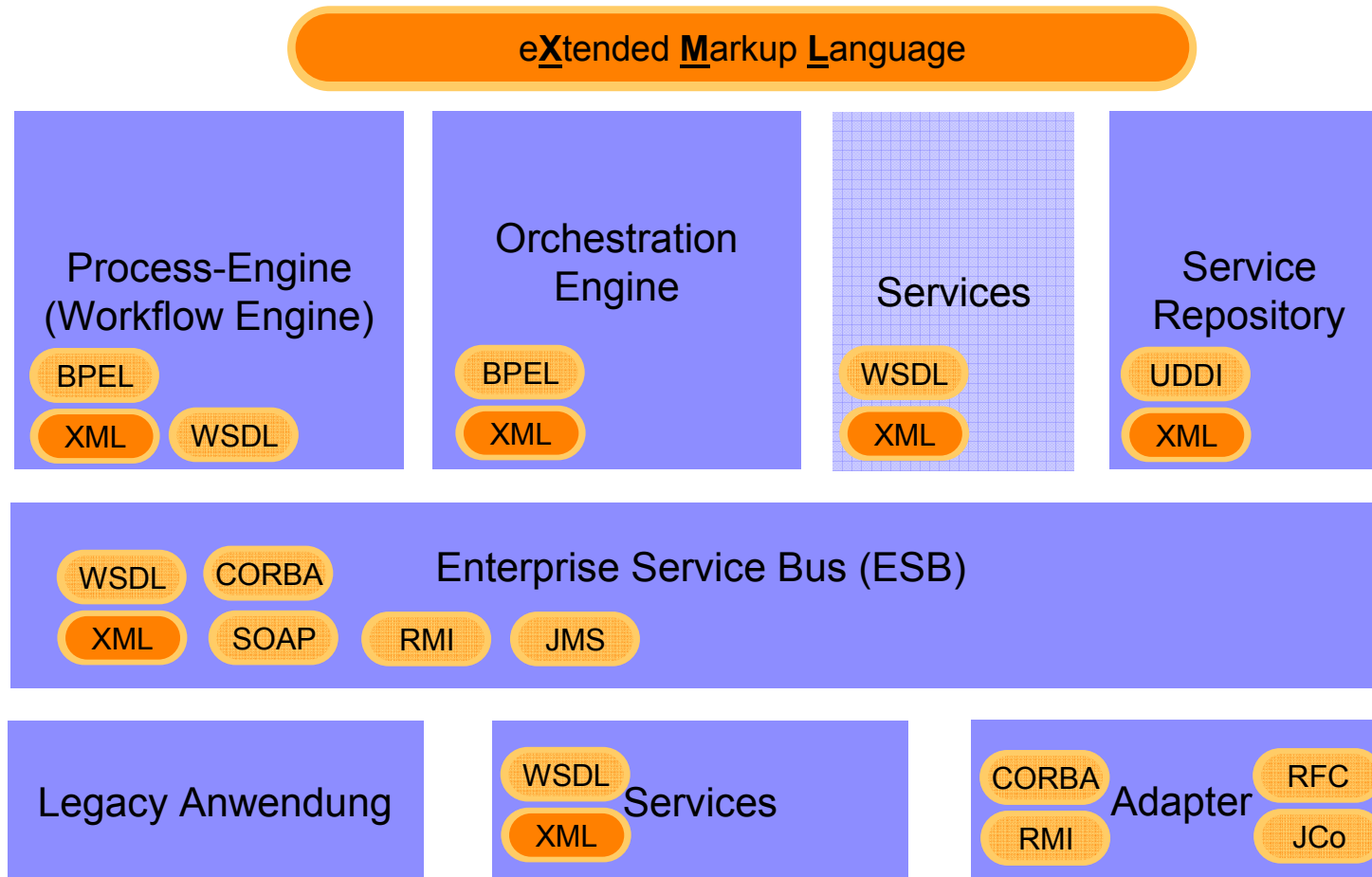


**Wie kann die Implementierung einer SOA
aussehen?**

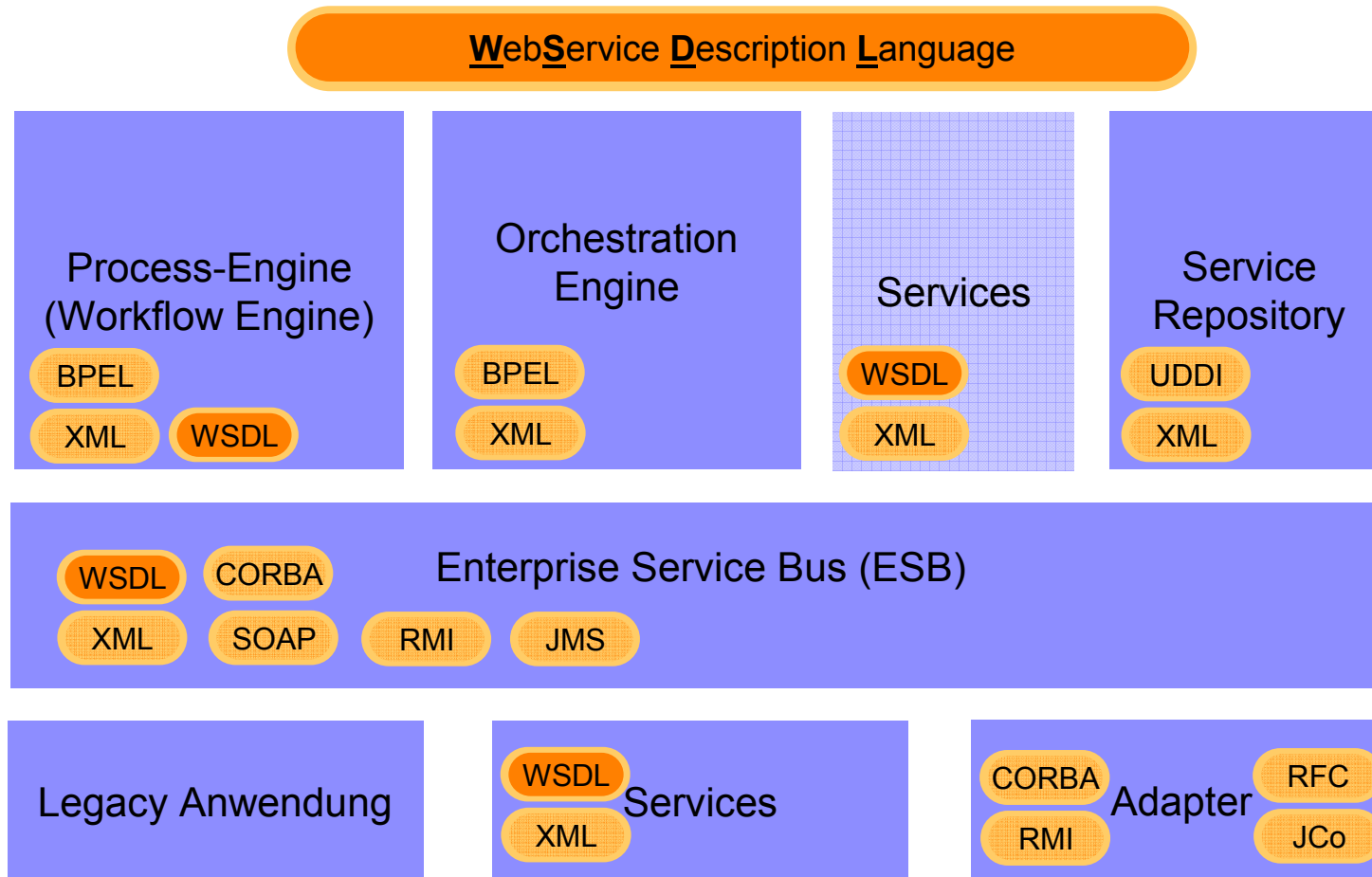
Technologien und Standards einer SOA



Technologien und Standards einer SOA

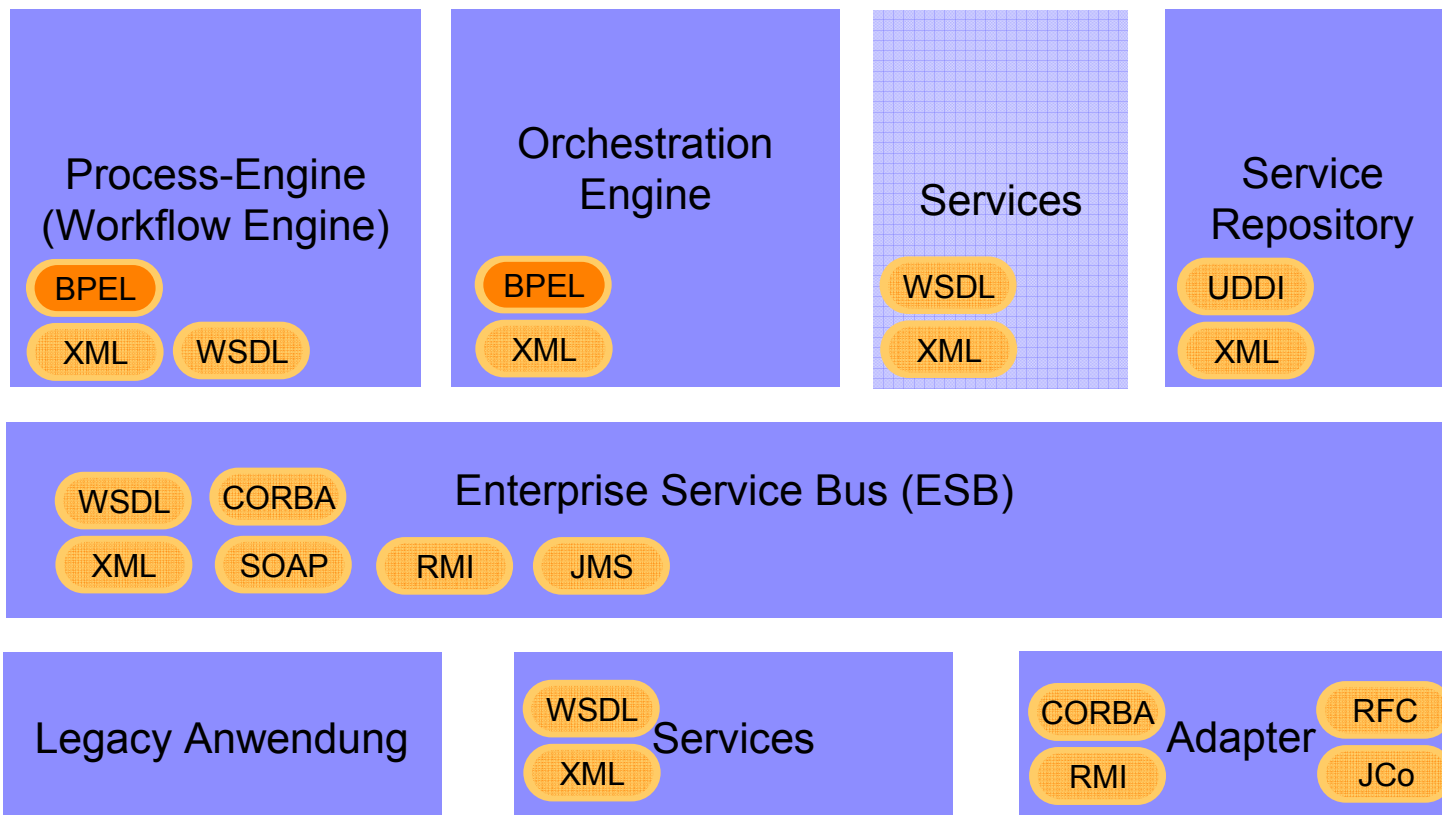


Technologien und Standards einer SOA



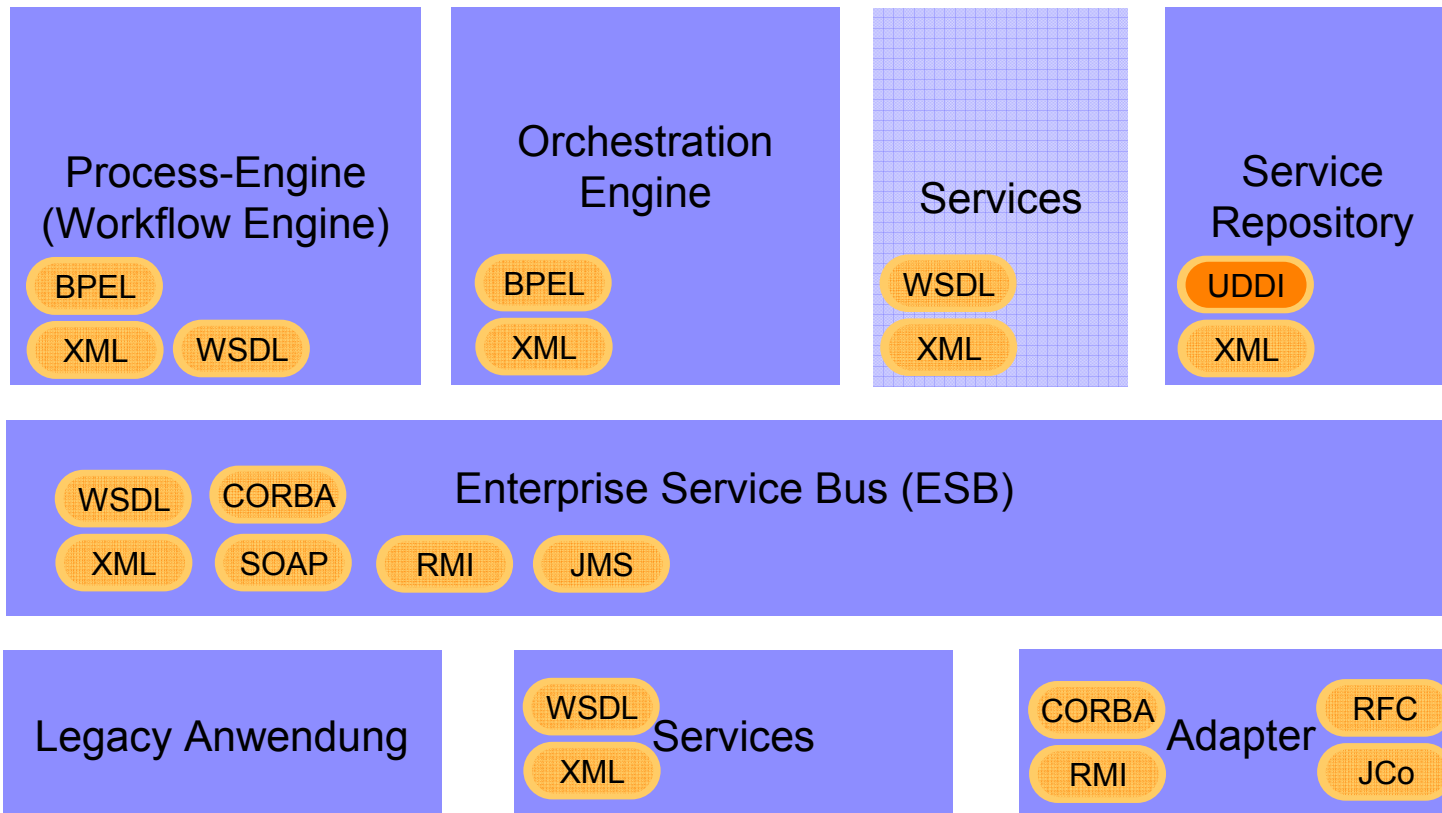
Technologien und Standards einer SOA

Business Process Execution Language

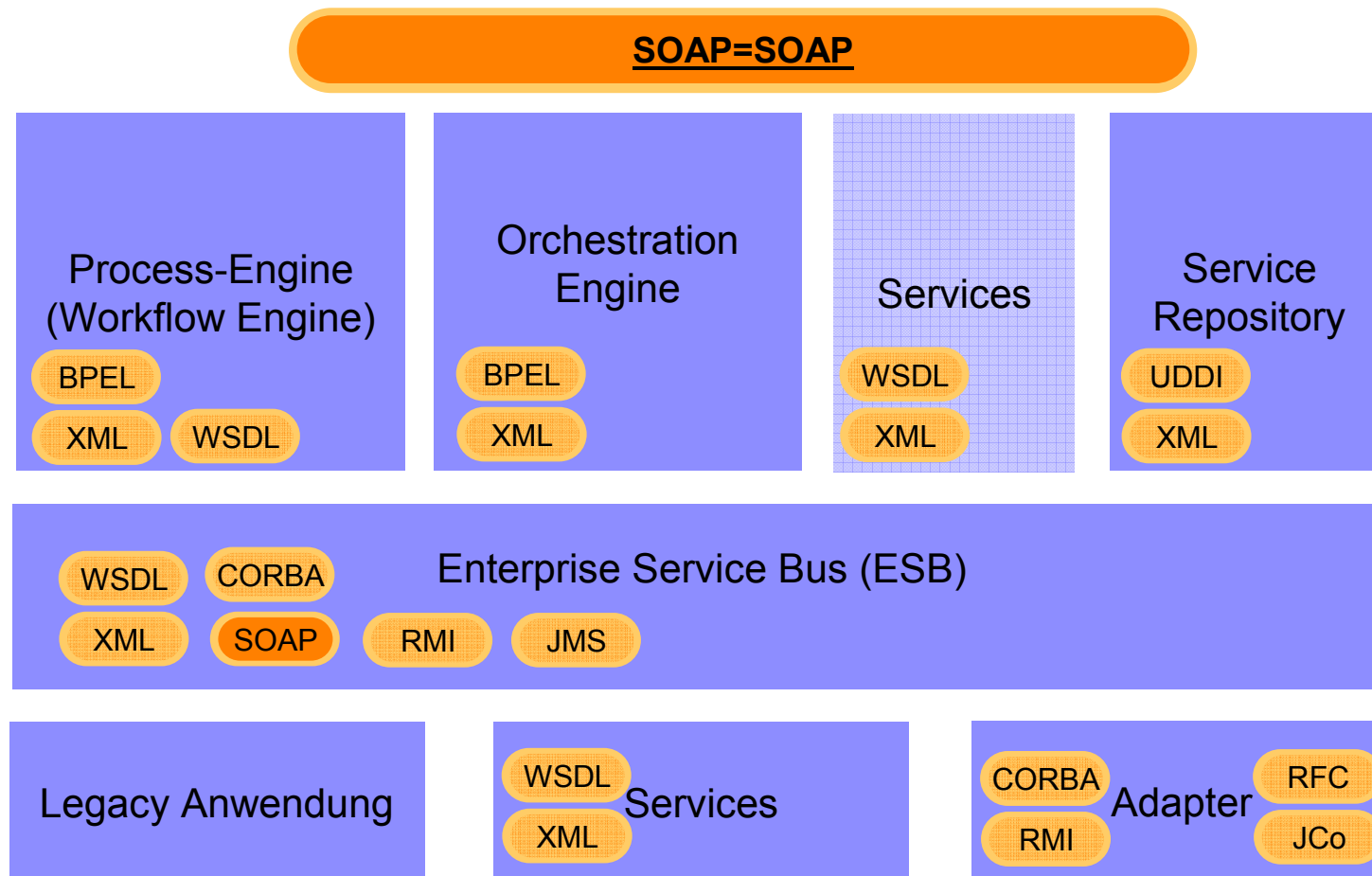


Technologien und Standards einer SOA

Universal Description, Discovery and Integration



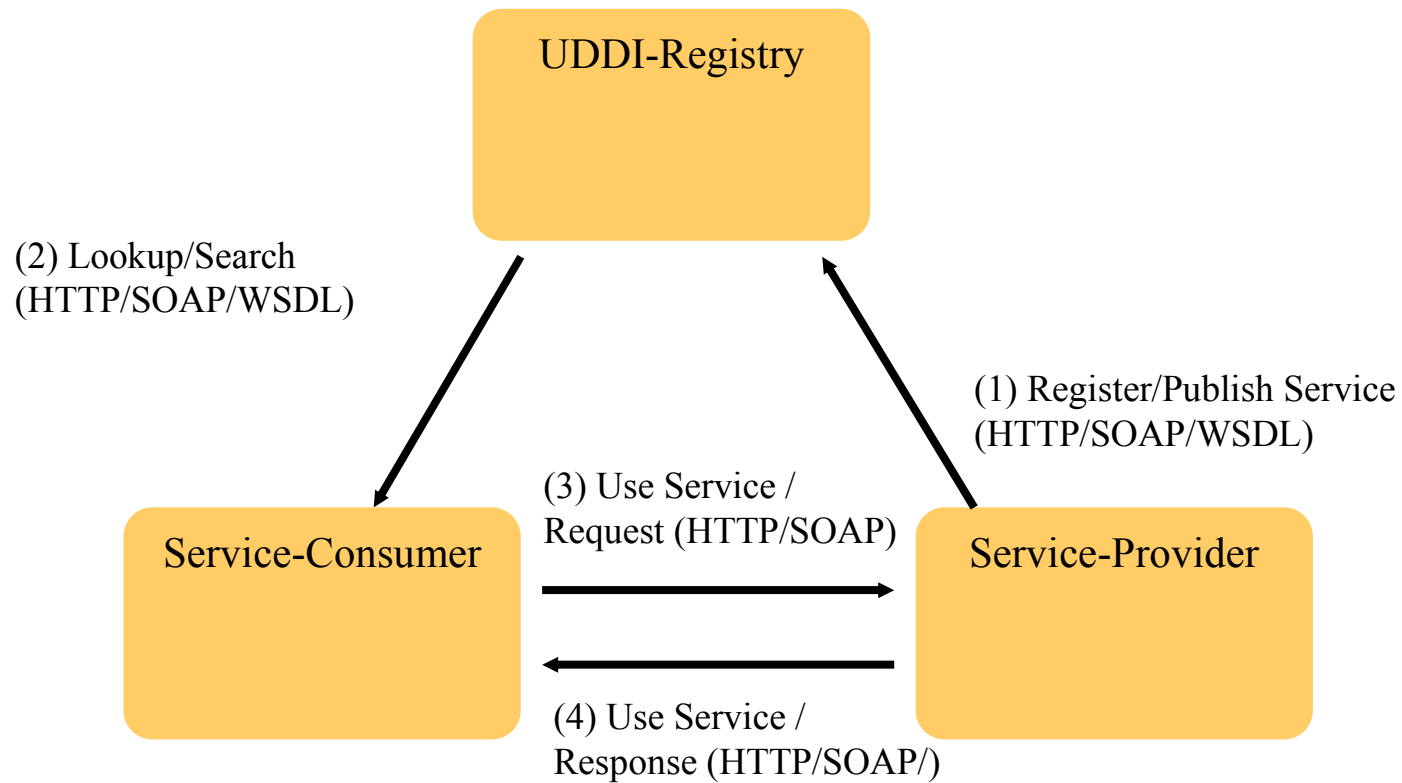
Technologien und Standards einer SOA



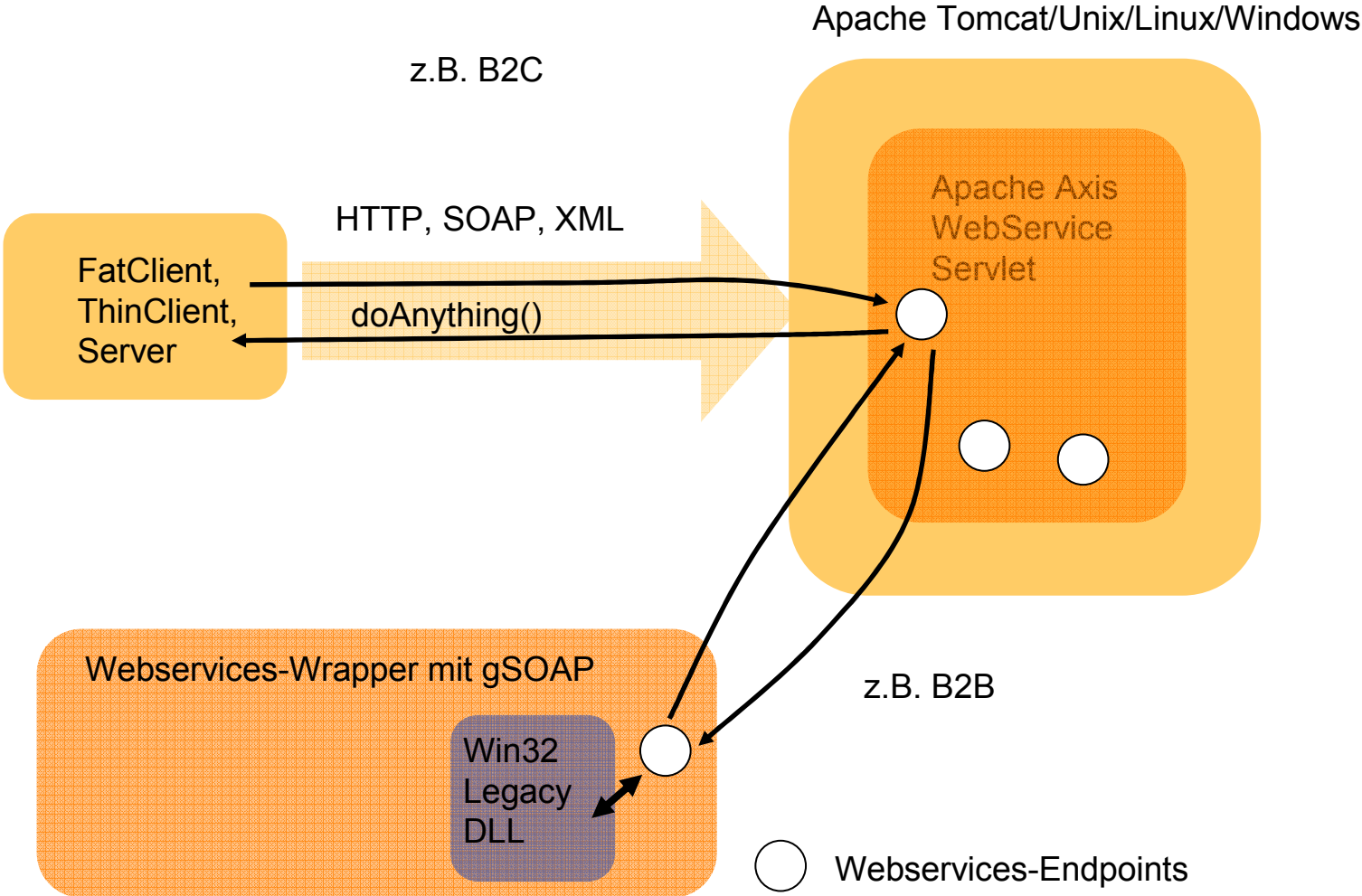
„Architektur-Stack“

Service Orchestration & Processes	BPEL
Service Publication & Discovery	UDDI
Service Description	WSDL
Messaging	XML-RPC, SOAP
Transport	TCP, HTTP, SMTP, FTP, JMS
Network	IP

Zusammenspiel

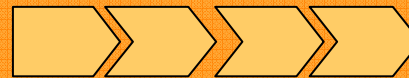


Beispiel Tomcat/Axis / gSOAP for C/C++



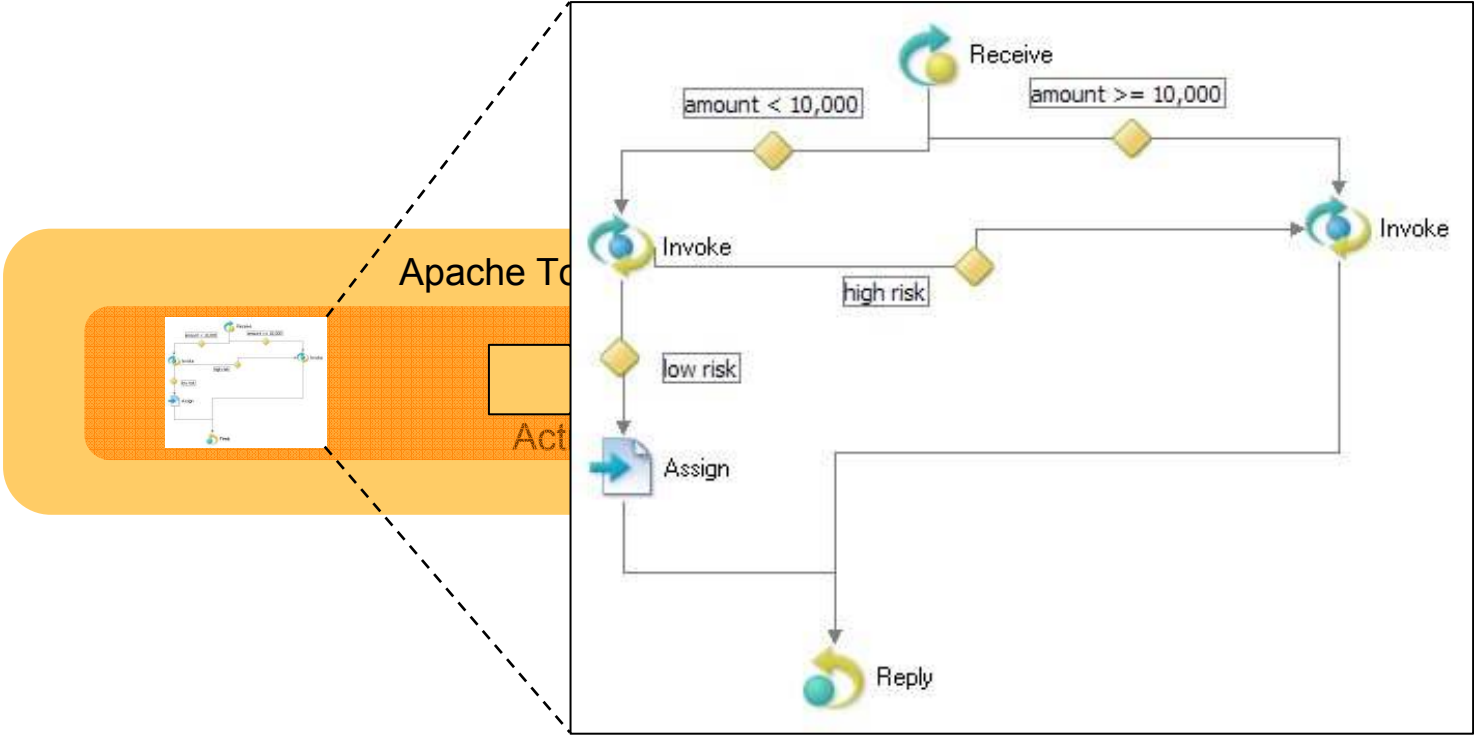
Beispiel Tomcat/Axis/ActiveBPEL

Apache Tomcat/Unix/Linux/Windows

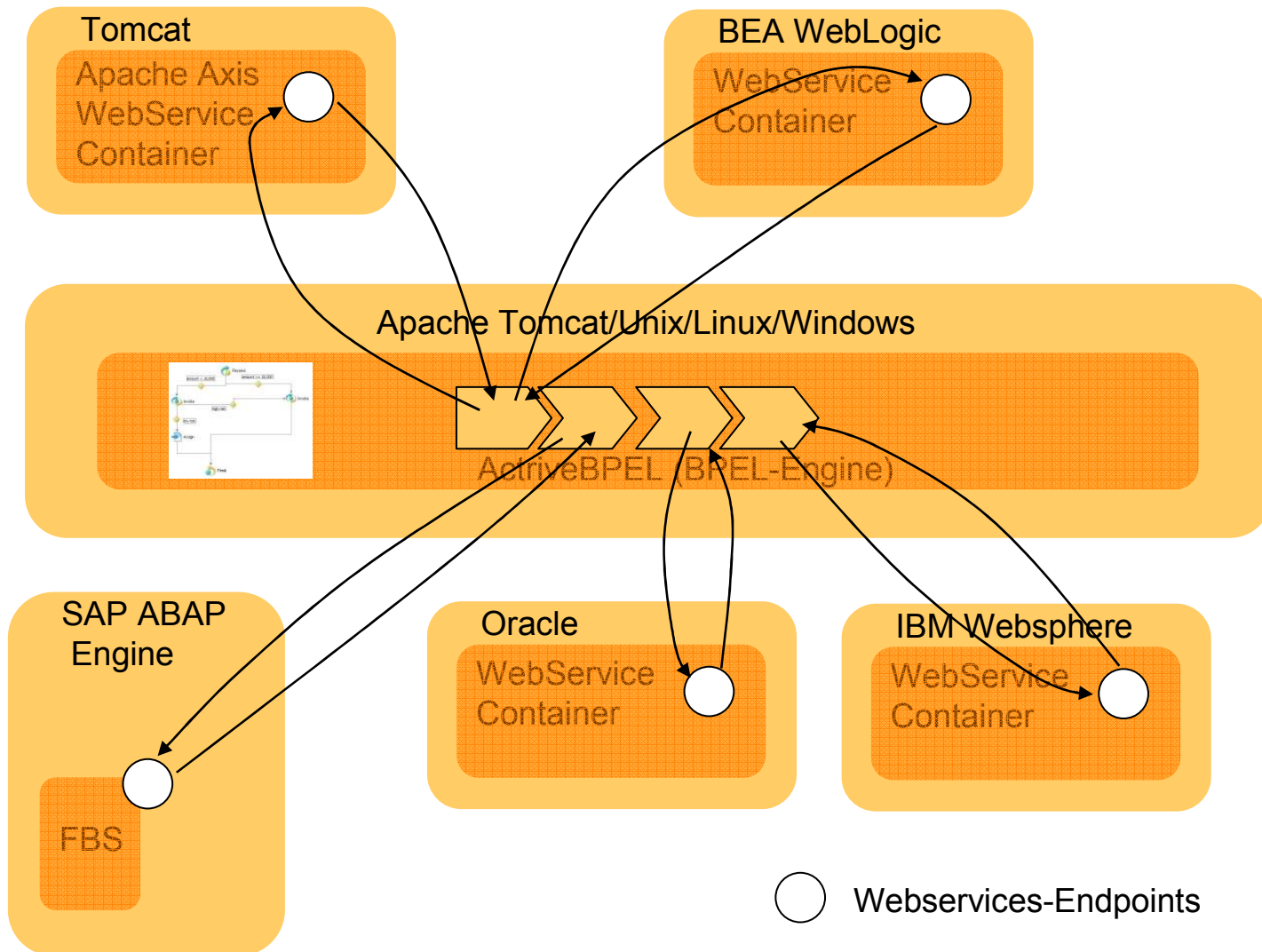


ActiveBPEL (BPEL-Engine)

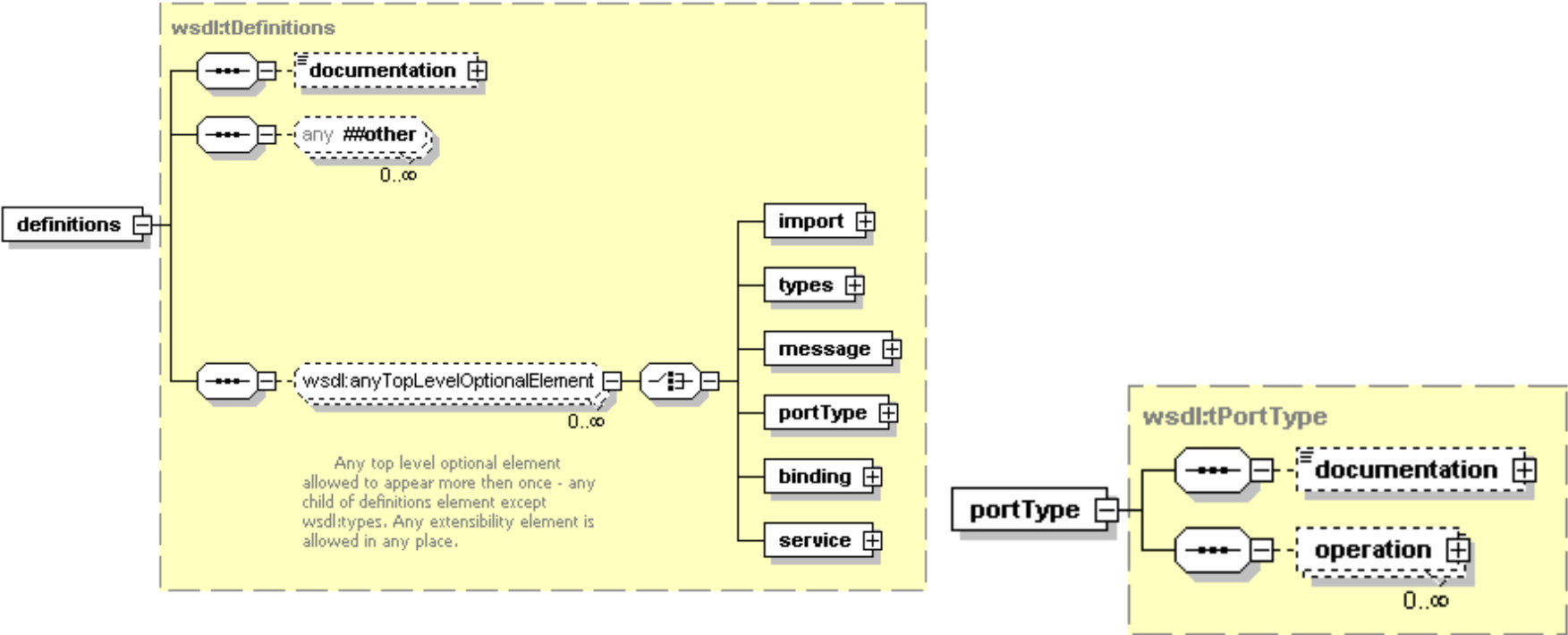
Beispiel Tomcat/Axis/ActiveBPEL



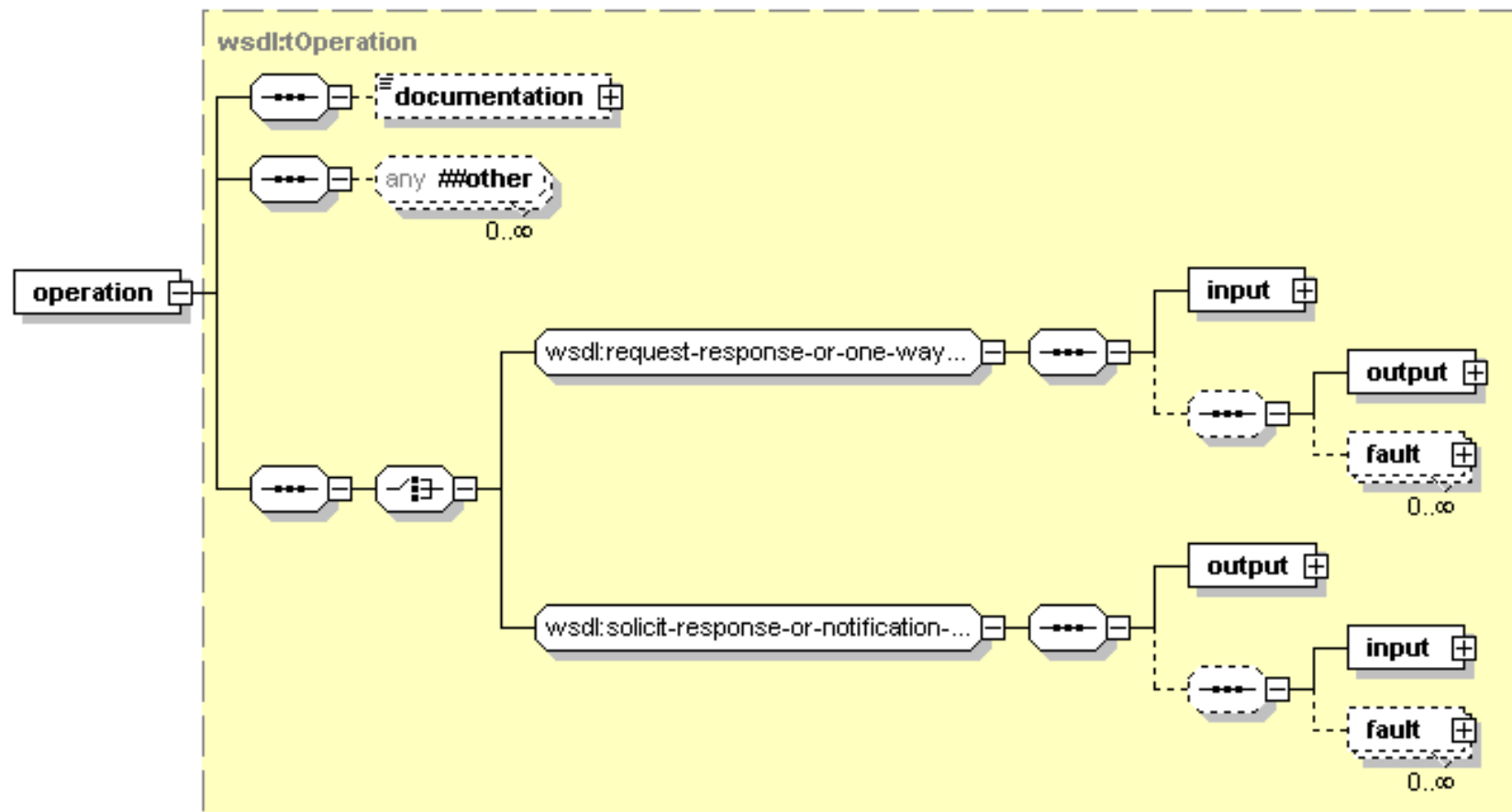
Beispiel Tomcat/Axis/ActiveBPEL



WSDL V1.1 (Webservice Definition Language)



WSDL V1.1 (Webservice Definition Language)



Beispiel GoogleAPI

GoogleSearch.wsdl (Auszug)

```
<portType name="GoogleSearchPort">
  <operation name="doGetCachedPage">
    <input message="s0:doGetCachedPage"/>
    <output message="s0:doGetCachedPageResponse"/>
  </operation>
  <operation name="doSpellingSuggestion">
    <input message="s0:doSpellingSuggestion"/>
    <output message="s0:doSpellingSuggestionResponse"/>
  </operation>
  <operation name="doGoogleSearch">
    <input message="s0:doGoogleSearch"/>
    <output message="s0:doGoogleSearchResponse"/>
  </operation>
</portType>
```

Operations

- doGetCachedPage
 - Input: typens:doGetCachedPage
 - Output: typens:doGetCachedPageResponse
- doSpellingSuggestion
 - Input: typens:doSpellingSuggestion
 - Output: typens:doSpellingSuggestionResponse
- doGoogleSearch
 - Input: typens:doGoogleSearch
 - Output: typens:doGoogleSearchResponse

BPEL4WS V1.1 (Business Process Execution Language for Webservices)

Auction.bpel (Auszug)

```

<process>
<receive
  name="receiveAuctionRegistrationInformation"
  partner="auctionRegistrationService"
  portType="as:auctionRegistrationAnswerPT"
  operation="answer"
  container="auctionRegistrationResponse">
<correlations>
<correlation set="auctionIdentification"/>
</correlations>
</receive>

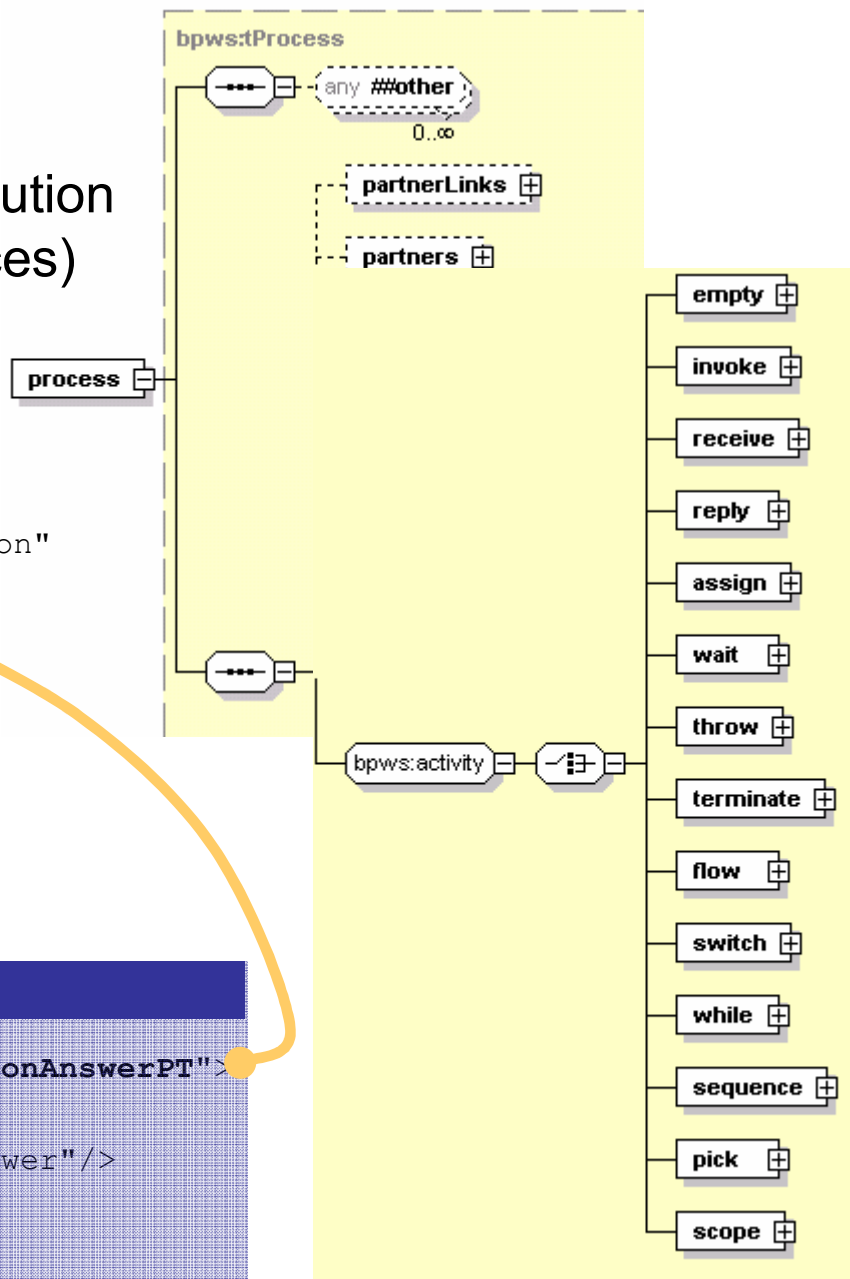
```

Auction.wsdl (Auszug)

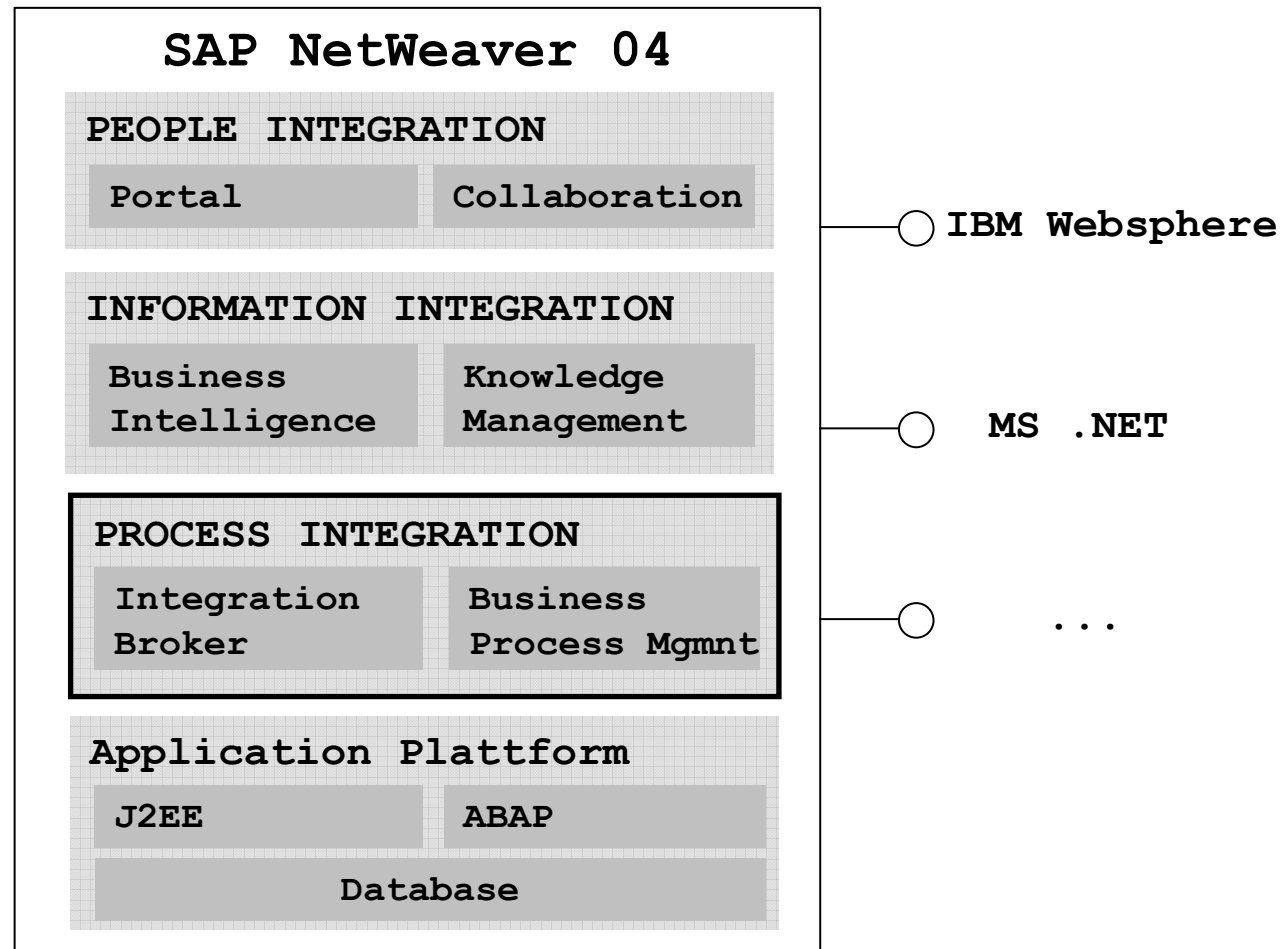
```

<portType name="auctionRegistrationAnswerPT">
<operation name="answer">
<input message="tns:auctionRegAnswer"/>
</operation>
</portType>

```



Beispiel SAP NetWeaver (XI)



Zusammenfassung

Management-Herausforderungen

- Warum macht eine SOA für mein Unternehmen Sinn?
- In welchen speziellen Bereichen unterliegt mein Unternehmen schnellen Veränderungen?
- Wie reagiere ich bisher auf diese Veränderungen ohne SOA?
- Sind ihre Prozesse dokumentiert (ARIS, BPEL, ...)
- Werden die dokumentierten Prozesse gelebt?
- Wie werden die Prozesse wahrgenommen?
- Wie viele Prozesse haben sie? Welche sind ggf. überflüssig oder workaroud-Prozesse?
- Step-By-Step-Ansätze

IT-Herausforderungen

- Bei welchen Anwendungen macht es Sinn auf SOA zu setzen?
- Habe ich evtl. bereits SOA-ähnliche Konstrukte?
- Performance
- Security
- Kompatibilität / Landschaft

SOA individuell

SOA ist nicht gleich SOA (!)

Bis zum nächsten Mal ...


Andreas Mertens
4th Arcanum GbR
*Unternehmer, Kybernetiker,
Berater, Trainer, Coach, Mensch, ...*

andreas.mertens@4th-arcanum.de


Mobil: 0178-8855-686

openBC (<http://www.openbc.de>):



 https://www.openbc.com/hp/Andreas_Mertens/

SOA auf meinem Blog (<http://www.lawssofforms.de>)

 <http://www.lawssofform.de/>