

ORACLE®



ORACLE®

Einführung in SOA

Markus Lohn
Senior Principal Consultant

SOA? - Ideen

Selling

Oracle

To

All

SAP

On

ABAP

Increasing

Sales

Of

Applications

Agenda

- Motivation
- SOA-Definition
- SOA-Konzepte
- Webservices



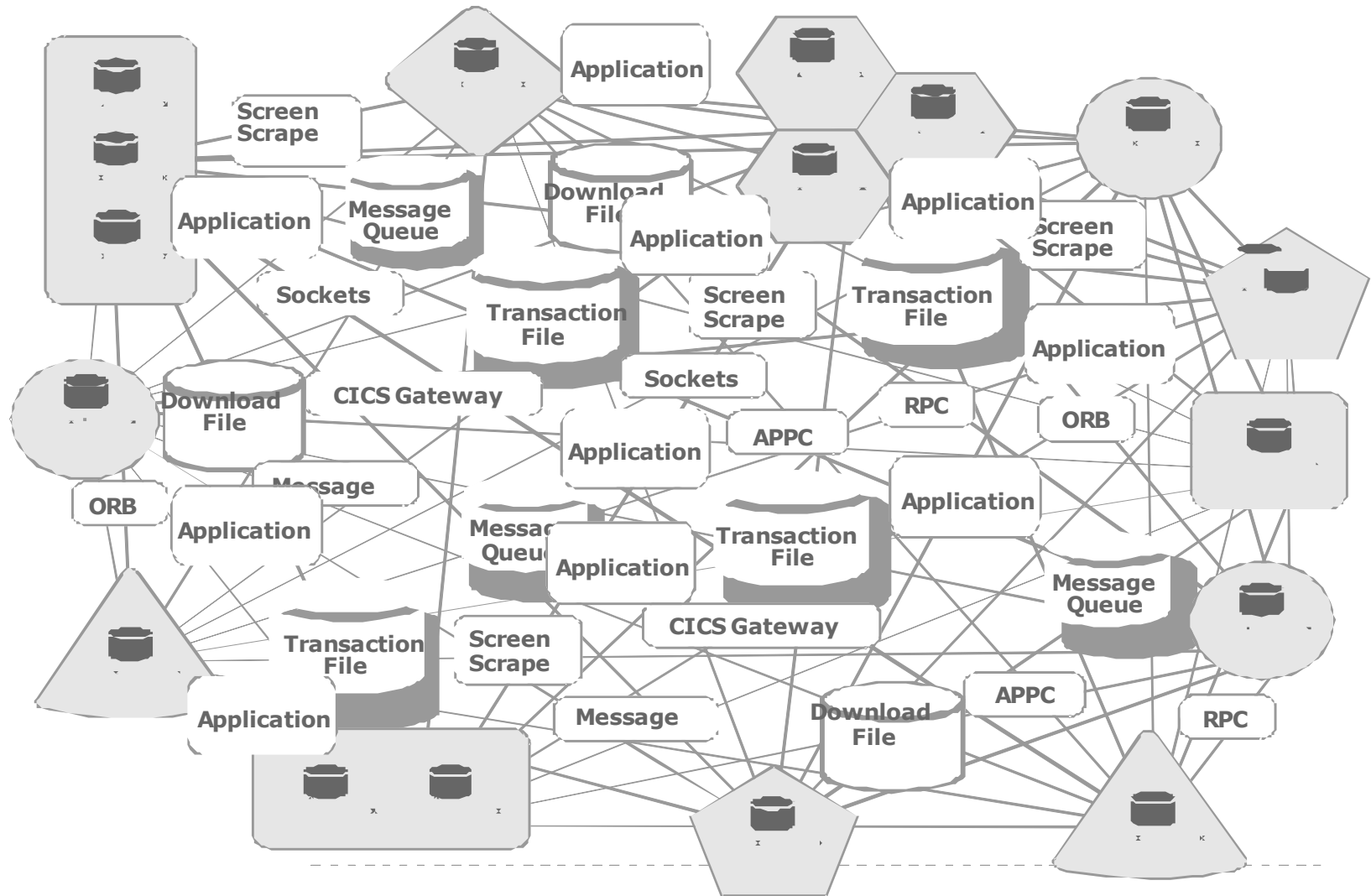
Fragen



Motivation



Motivation (1) – typische Anwendungslandschaft

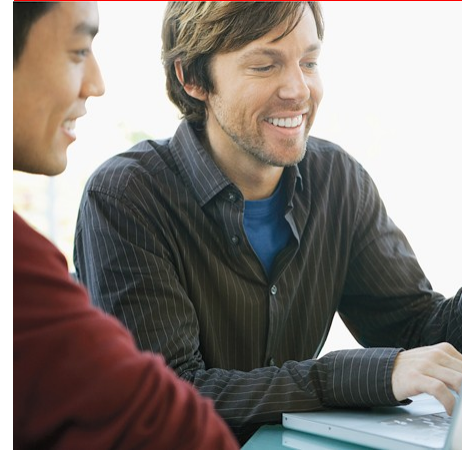


Source: Gartner

Motivation (2)

- Anpassung der IT-gestützten Geschäftsprozesse an geänderte Wettbewerbssituation
- Überwindung bzw. Minimierung Business/IT-Gap
- Management von komplexen IT-Systemen

SOA-Definition



SOA-Definition (1)

„SOA ist ein Paradigma für die Strukturierung und Nutzung verteilter Funktionalität, die von unterschiedlichen Besitzern verantwortet wird.“

Quelle: Wikipedia.de

SOA-Definition (2)

Eine Service-orientierte Architektur ist ein Konzept für eine Systemarchitektur, in welchen Funktionen in Form von wiederverwendbaren, voneinander unabhängigen und lose gekoppelten Services implementiert werden.

Services können unabhängig von zugrundeliegenden Implementierungen über Schnittstellen aufgerufen werden, deren Spezifikationen öffentlich und damit vertrauenswürdig sind.

Serviceinteraktion findet über eine dafür vorgesehene Kommunikationsinfrastruktur statt.

Mit einer Service-orientierten Architektur werden i. d. R. Die Geschäftsziele der Geschäftsprozessorientierung, der Wandlungsfähigkeit (Flexibilität), der Wiederverwendbarkeit und der Unterstützung verteilter Softwaresysteme verbunden.

Nicolai Josuttis: SOA in der Praxis

SOA-Definition (3)

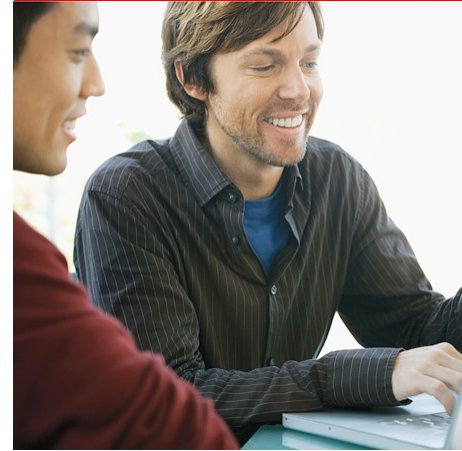
Merkmale von SOA sind...

- verteilte Systeme
- Heterogenität
- Unterschiedliche Eigentümer

Darüberhinaus ist SOA...

- kein fertiges Software-System zum Kaufen.
- ein Konzept, das individuell adaptiert werden muß.
- ist nicht die Lösung für jedes Problem!
- SOA ist kein Webservice!

SOA-Konzepte



SOA-Konzepte (1)

- Services
- Interoperabilität
- Lose Kopplung

SOA-Konzepte (2): Services

- Ein Service ist eine IT-Repräsentation einer fachlichen Funktionalität.
- Ein Service besitzt eine wohldefinierte Schnittstelle, die idealerweise auch fachliche Experten verstehen.
- Spezielles (technisches) Wissen über die Umsetzung des Service ist bei der Nutzung nicht erforderlich.
- Ein Service ist plattformunabhängig.

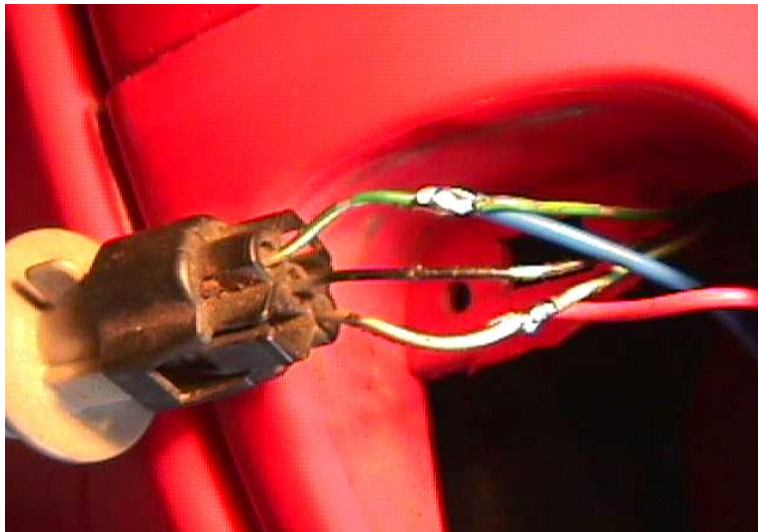
SOA-Konzepte (3): Interoperabilität

- Die Fähigkeit das unabhängige, heterogene Systeme miteinander Informationen austauschen können.

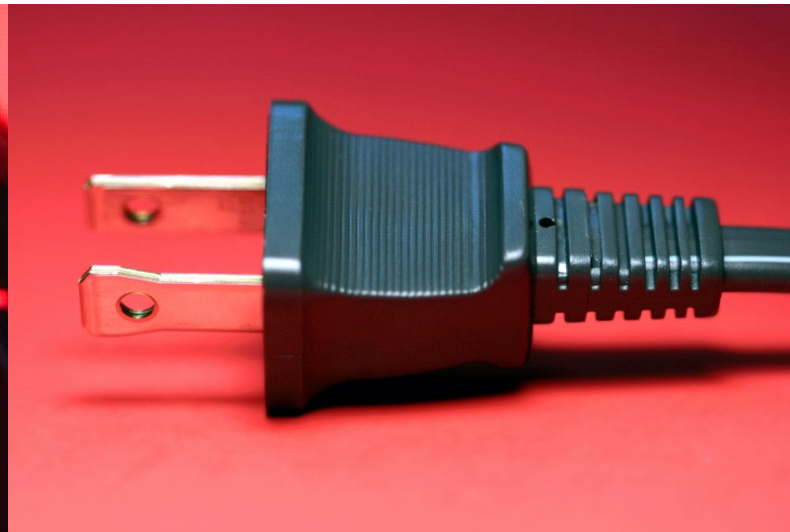
SOA-Konzepte (4): lose Kopplung

„Plug and play“

Tightly-coupled



Loosely-coupled



- Komponenten haben minimales Wissen über „verbundene“ Komponenten. Lediglich die Schnittstellen sind bekannt.
- Ziele der losen Kopplung sind Flexibilität, Skalierbarkeit, Fehlertoleranz

Webservices



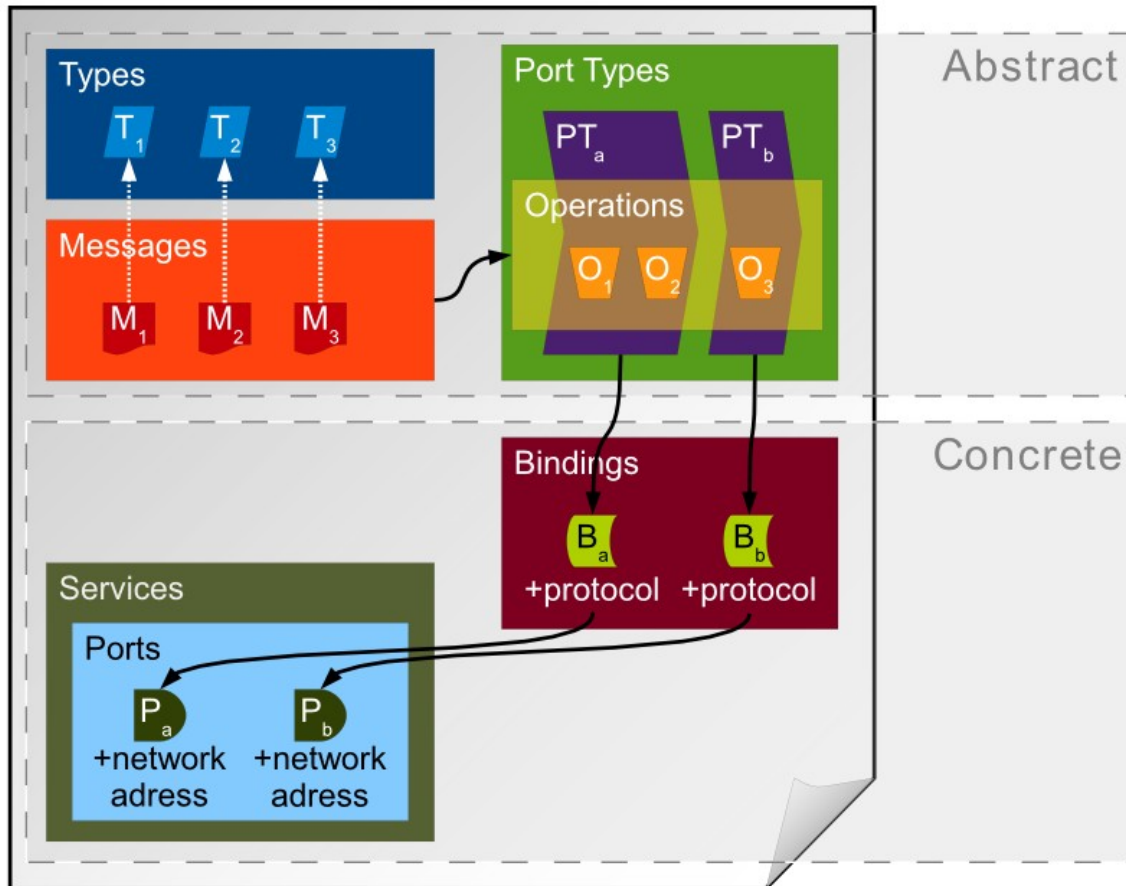


Webservices

Basisstandards im Webservice-Umfeld

- XML
 - Beschreibung der Formate und Datenmodelle
- WSDL
 - Beschreibung von Service-Schnittstellen
- SOAP
 - Protokoll für den Nachrichtenaustausch
- UDDI
 - Verwaltung (Registrierung und Auffinden) von Services
- HTTP(s)
 - Transportprotokoll

WSDL (1): Webservice Description Language

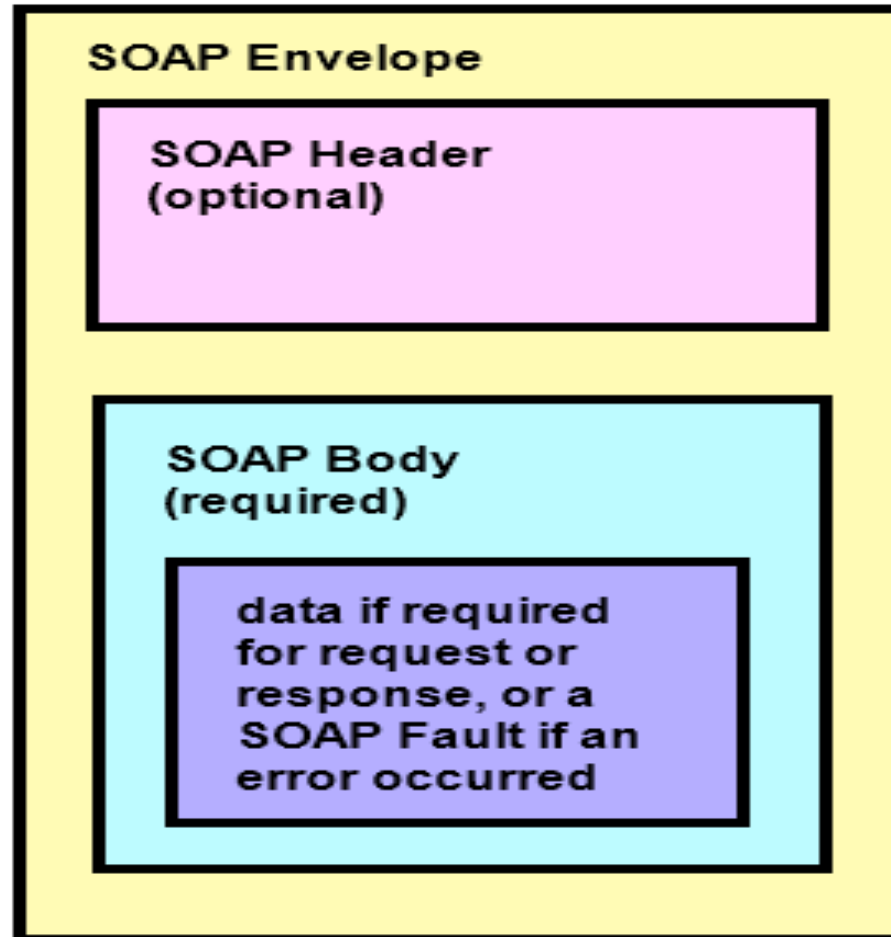


WSDL (2): Beispiel

Beispiel.wsdl

Example.xsd

SOAP (1)



SOAP (2): Beispiel

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
```

SOAP Envelope

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
```

SOAP Body

```
<soapenv:Body>
```

```
<res:MakeReservationRequest xml:res="http://hotelreservation.de/booking/types/">
```

```
<reservation>
```

```
<hotelCode>NH-XX</hotelCode>
```

```
<arrivalDate>2011-05-23</arrivalDate>
```

```
....
```

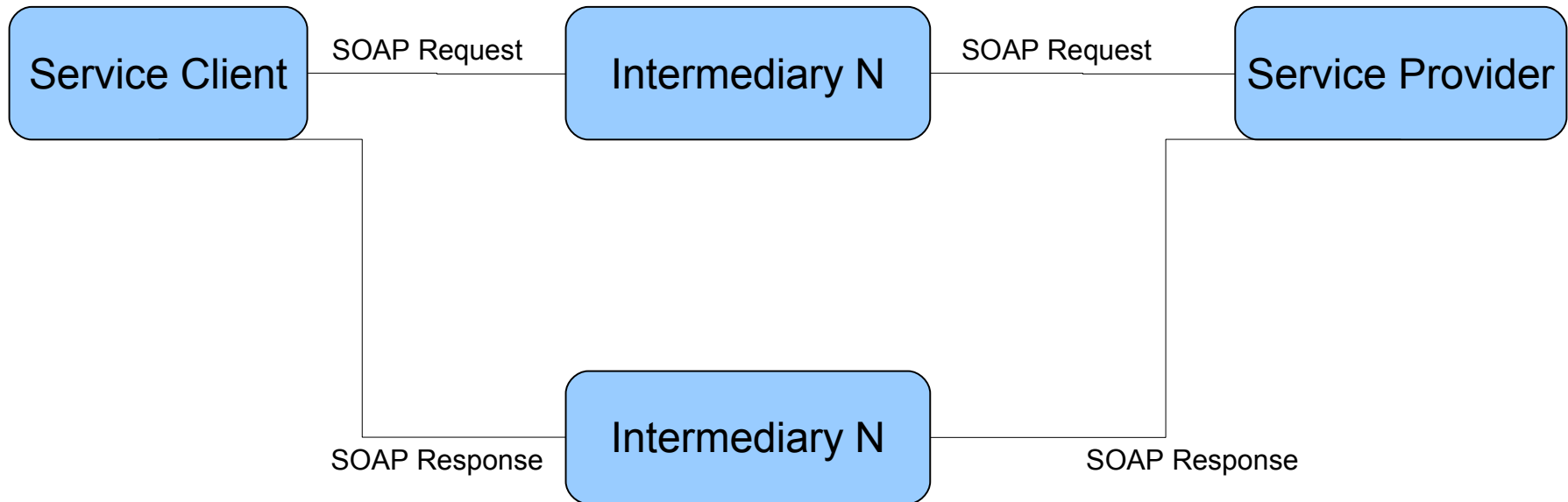
```
</reservation>
```

```
</res:MakeReservationRequest>
```

```
</soapenv:Body>
```

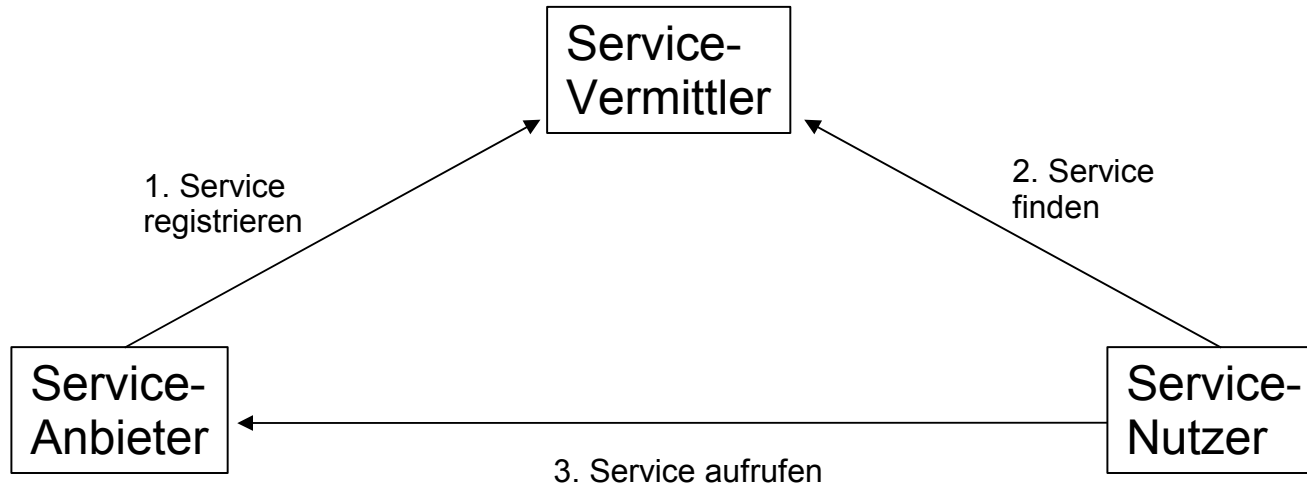
```
</soapenv:Envelope>
```


SOAP (3): Verarbeitungsmodell



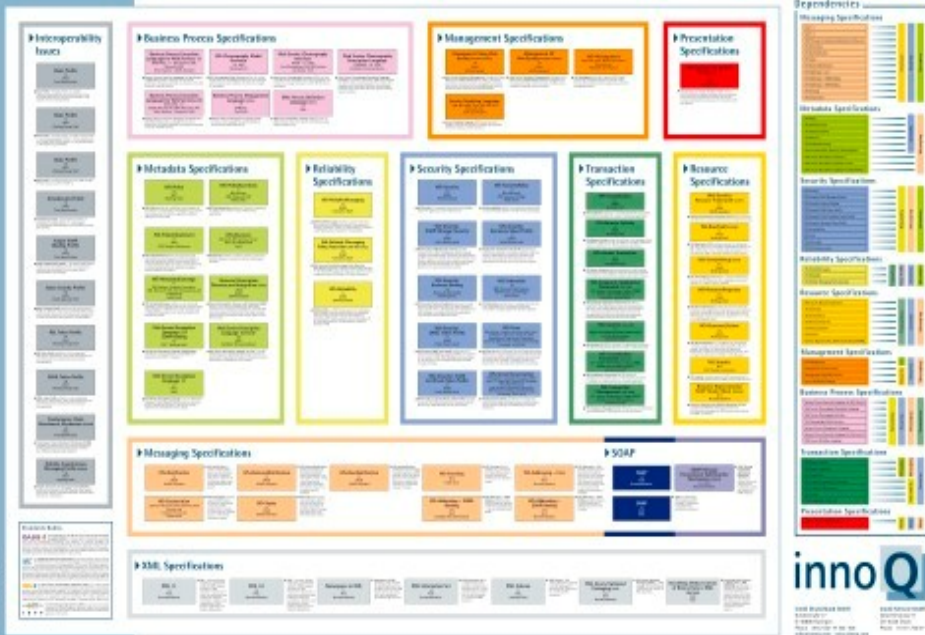
UDDI

(Universal description, Discovery and Integration)



Webservices Standards und Basic Profile

Web Services Standards Overview



WS-I Basic Profile 1.1
(WSDL 1.1, SOAP 1.1, ...)

REST (Representational State Transfer)

- Sammlung von Architekturprinzipien für Netzwerke
- Ziel ist ein „einfacher“ und „zustandsloser“ Zugriff auf Ressourcen.
- Häufig auf Basis des HTTP-Protokolls realisiert (GET, PUT, POST, DELETE): Ressourcen durch eindeutige URL's representiert.

Fragen



ORACLE®