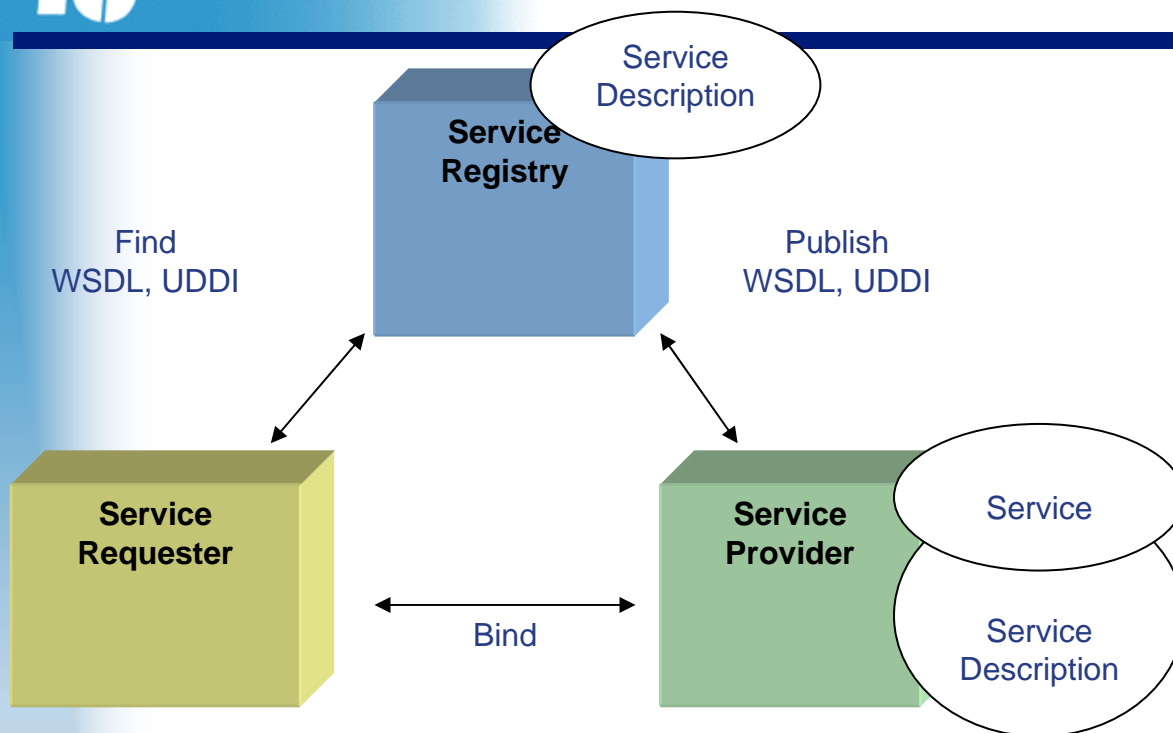


# Web Services [WS]

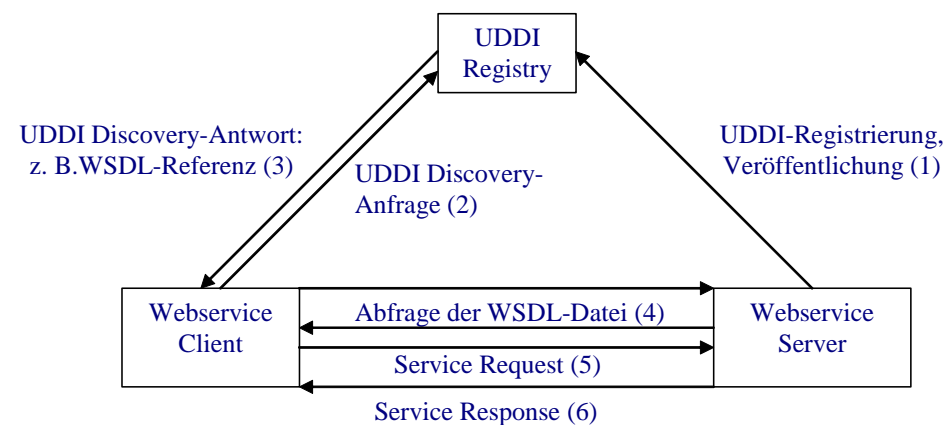
Feldafinger Kreis

Prof. Dr. Hermann Krallmann  
Prof. Dr. Kai Rannenber  
Dr.-Ing. Marten Schönherr

- Grundlagen
- Einsatzpotentiale
- Integrationsanforderungen und WS-Standards
- Zahlen & Fakten
- ROI
- Bubble-Chart [1]
- Thesen
- Bubble-Chart [2] nach den Impulsreferaten



- ❑ Basiert auf Standards (XML, SOAP, HTTP etc.)
- ❑ kostengünstige Infrastruktur
- ❑ quasi system- und plattformunabhängig
- ❑ Grundlage zur Etablierung Service-Orientierter-Architekturen (SOA)



Quelle: Cape Clear (2003)

- ❑ **Prozessorientierte Integration vorhandener Systeme**
  - Unternehmens-interne und -übergreifende Szenarien
  - Konkurrenz vs. Ergänzung klassischer EAI-Systeme
  - Realisierung komplexer kooperativer Prozesse  
(unabhängig von Systemen, Autonomie der Beteiligten bleibt erhalten)
  
- ❑ **Paradigma für den Entwurf neuer Software-Systemarchitekturen**
  - Wiederverwendung im Sinne von Komponenten
  - Neu-Design monolithischer ERP-Systemarchitekturen
  
- ❑ **Aufbau Service Orientierter Architekturen (SOA) auf Basis von WS**  
(gemeinsame Verwendung der ersten beiden Potentiale)
  
- ❑ **Potentiale sind in jedem Fall Erhöhung der prozessorientierten Interoperabilität und damit Flexibilität technischer Infrastrukturen**  
(vorhandener bzw. neu zu entwickelnder)

<p style="text-align: center;"><b>Prozessmanagement</b></p> <p>Prozessmodellierung Prozesssteuerung Prozesskontrolle</p>		<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Metadatenbank und Zusatzdienste</b></p> <p>Metadatenbank Systemmanagement Sicherheit Tools zur Entwicklungsunterstützung)</p>
<p style="text-align: center;"><b>Nachrichtenmanagement</b></p> <p>Transformationsdienste Synchronisationsdienste Transaktionalität</p>		
<b>Adapter</b>	<b>Middleware</b>	
<b>Physisches Netzwerk</b>		

## Technische Anforderungen

- Sicherheit
  - WS Sec., SAML, XKMS, XMLencr...
- Transaktionen
  - WS- Coordination, WS- Transaction, BTP...
- Orchestration
  - BPEL[4WS], Xlang, WSFL...
- Dienstgüte
  - HTTPR, WSReliability, WS-ReliableMessaging...
- Benutzerschnittstelle
  - WSUI, WSXL...

## „Legacy-Wrapping“

## Fachliche Anforderungen

- Granularität
- Service-Management
- Verrechnungssysteme, Monitoring etc.
- Administration
- ROI



<p align="center"><b>Prozessmanagement</b></p> <p>Prozessmodellierung, -steuerung: <b>BPEL4WS</b>          Prozesskontrolle: -          (Benutzerschnittstellenintegration: <b>WSUI / WSXL</b>)</p>		<p align="center"><b>Metadatenbank und Zusatzdienste</b></p> <p>Metadatenbank: <b>UDDI</b>          Systemmanagement -          Sicherheitsdienste: <b>WS-Security, SAML, XKMS</b>  <b>XML-Encryption, XML-Signature</b>          Tools zur Entwicklungsunterstützung: -</p>
<p align="center"><b>Nachrichtenmanagement</b></p> <p>Transformationsdienste: <b>XSLT</b>          Synchronisationsdienste: -          Transaktionalität: <b>WS-Coordination, WS-Transaction, BTP</b></p>		
<p align="center"><b>Adapter</b></p> <p>Schnittstellen- beschreibung: <b>WSDL</b>          Messaging: <b>SOAP</b></p>	<p align="center"><b>Middleware</b></p> <p>Schnittstellenbeschreibung: <b>WSDL</b>          Reliability: <b>WS-Reliability /</b>  <b>WS-ReliableMessaging</b>          Messaging: <b>SOAP / XML Protocol</b>          Transport: <b>HTTP, HTTPR, SMTP, ...</b></p>	
<p align="center"><b>Physisches Netzwerk</b></p> <p>Transport Layer: z.B. <b>TCP</b>          Network Layer: z.B. <b>IP</b>          Data Link Layer          Physical Layer</p>		

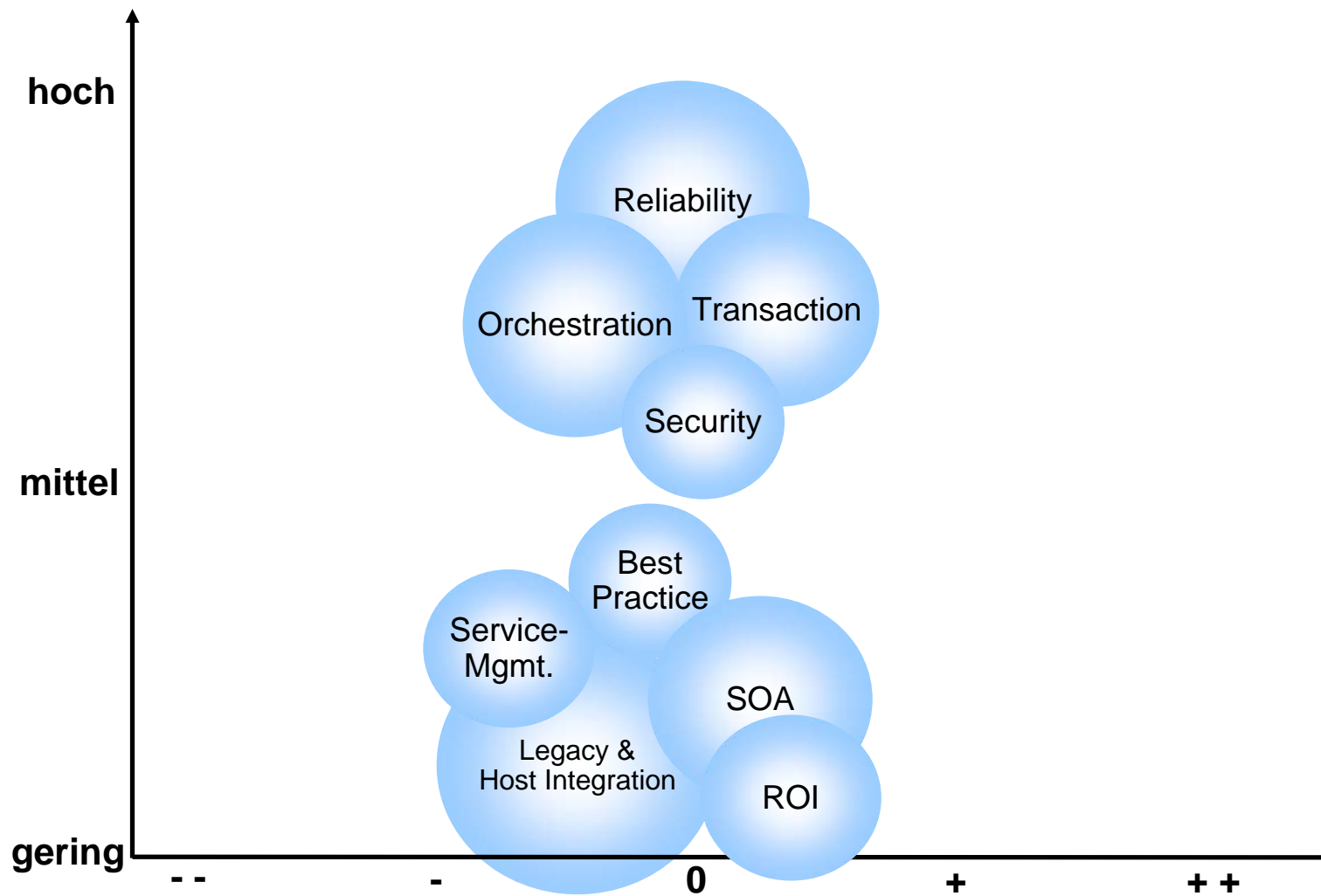
- ❑ ca. 80% interessieren sich für das Thema (ca. 50% kurzfristig)
- ❑ Ziele:
  - qualitativ [100%] universelles, offenes Integrationswerkzeug
  - quantitativ [85%] Kostenersparnisse  
(Schnittstellenverwaltung, Anbindung ext. Partner etc.)
- ❑ wahrgenommene Schwachstellen:
  - Sicherheit [81%]
  - Administration
  - fehlende Kosten- und Nutzenanalysen
- ❑ ca. 20% haben bereits praktische Erfahrung in kleinen Teilprojekten
- ❑ Nur 2% rollen bereits die vollständige WS-Infrastruktur aus
- ❑ Schwerpunkte in der Implementierung zur Zeit eher einfache B2B Szenarien:
  - Partneranbindung an webbasierte Shop- und Fakturierungssysteme
  - Anbindung von Kunden an Teile der ERP-Infrastruktur
- ❑ ROI zur Zeit schwer ermittelbar (fehlende empirische Daten bzw. best-practice)

Quelle: Meta Group (2004), 262 Unternehmen befragt

- ❑ qualitativ:
    - der größte Nutzen bei internen Prozessrationalisierungen
    - Anbindung externer Partner
    - Einsparpotentiale: Fehlerreduktion und GP-Effizienz
  - ❑ quantitativ:
    - Investitionskosten 250.000-700.000€
    - Investitionskosten nach ca. 2 Jahren amortisiert
    - ROI zwischen 62% - 194%
- u.a.:
- Anbindung des Vertrieb eines Finanzdienstleisters [194%]
  - Integration 25 Großkunden eines KFZ-Teilehändlers [182%]
  - Automatisierung Call-Center eines Direktversicherers [149%]
  
  - Anbindung größerer Anzahl von Partnern mit deutlich  
geringerem ROI [durchschnittlich ca. 60%]

# Bubble-Chart (vor der Diskussion)

Anwendungsreife



Wettbewerbsstellung von Deutschland

**Existenz**

*„Web-Services werden die IT-Infrastruktur der Unternehmen grundlegend verändern“*

bzw.

*„Web-Services sind nichts als ein Hype; zukünftig werden sie in in einer Technologie-Nische verbleiben!“*

**Effizienz**

*„Web-Services erhöhen Dynamik und Flexibilität in den Unternehmen und werden dem Markt neue Impulse geben!“*

bzw.

*“Web-Services schaffen nur begrenzten Mehrwert. Sie werden daher kaum neue Impulse generieren.“*

**Akzeptanz**

*„Web-Services werden die IT-Strukturen in den Unternehmen durchgängig und ganzheitlich revolutionieren“*

bzw.

*“Die durchgängige Umstellung auf Web-Services in den Unternehmen ist viel zu kostspielig und riskant. Sie werden daher lediglich an wenigen Unternehmensschnittstellen eine Rolle spielen.“*

**Service-Management**

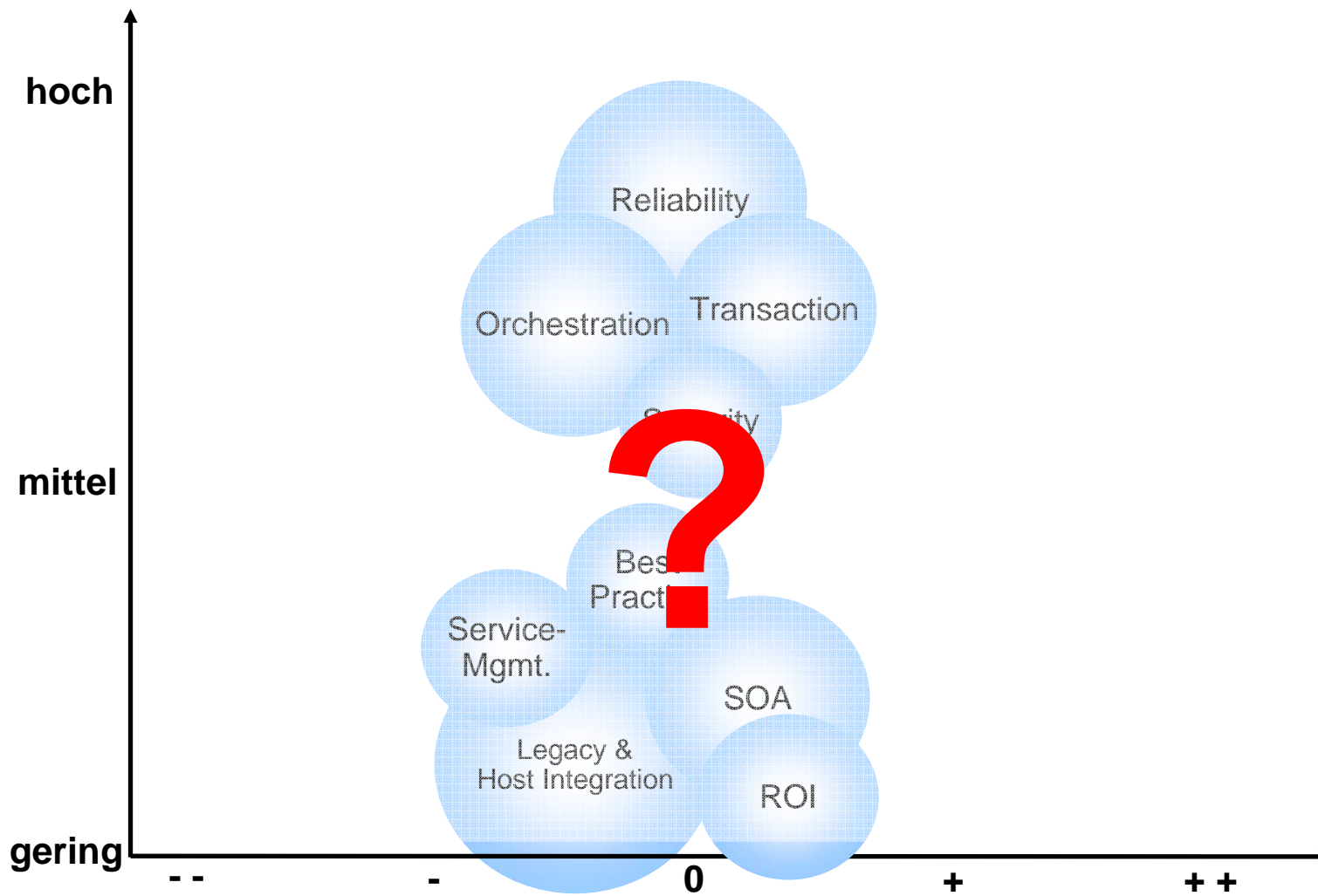
*„Web-Services sind vor allem technische Infrastrukturen. Management-Ansätze bzw. -Methoden sind daher bei der Einführung von SOA nicht übermäßig relevant.“*

bzw.

*„Ohne konsequente fachliche Konzepte und Methoden eines Service-Managements wird die Einführung von SOA keinen Erfolg haben“*

# Bubble-Chart (vor der Diskussion)

Anwendungsreife



Wettbewerbsstellung von Deutschland

## Basis-Technologien

- IBM <http://www.ibm.com/developerworks/webservices/>
- W3C <http://www.w3.org/2002/ws/>
- MS <http://msdn.microsoft.com/webservices/>
- SUN <http://java.sun.com/webservices/>
- <http://www.webservices.org/>

## Methoden

- WSMF <http://devresource.hp.com/drc/specifications/wsmf/index.jsp>
- SOA-Blueprint Initiative <http://www.soablueprints.com/>
- SOAIF [http://www.fiorano.com/whitepapers/fiorano\\_soaif.htm](http://www.fiorano.com/whitepapers/fiorano_soaif.htm)

## Implementierungen

- Koordination 

Grand Central	<a href="http://www.grandcentral.com">www.grandcentral.com</a>
ri3k	<a href="http://www.ri3k.com">www.ri3k.com</a>
- Transformation 

X:ACT	<a href="http://www.x-act.org">www.x-act.org</a>
Business Data	
XSLTransformation	<a href="http://www.dataconcert.com">www.dataconcert.com</a>
FOPService	<a href="http://www.capescience.com">www.capescience.com</a>
- Discovery 

CSearch	<a href="http://www.soapengine.com/lucin/salcentral/csearch.asmx">www.soapengine.com/lucin/salcentral/csearch.asmx</a>
ASMX/WSDL	<a href="http://www.esynaps.com/eSynaps_home.aspx">www.esynaps.com/eSynaps_home.aspx</a>
Query Service	<a href="http://www.xmethods.net/ve2/Interfaces.po#soap">www.xmethods.net/ve2/Interfaces.po#soap</a>
- Sicherheit 

XML Trust Services	<a href="http://www.verisign.com/developer/xml/xkms.html">www.verisign.com/developer/xml/xkms.html</a>
PKI – XML	<a href="http://www.soapclient.com/certService.html">www.soapclient.com/certService.html</a>
- Bezahlung 

RichPayments.NET	<a href="http://www.richsolutions.com">www.richsolutions.com</a>
Payflow Pro	<a href="http://www.verisign.com/developer/">www.verisign.com/developer/</a>