

"Der Bus kommt": Transformation der Systemarchitektur mit OSB und WLS

Thorsten Tuerk-Steppe & Lyubomir Yordanov
Hewlett-Packard GmbH
November, 2010



Ziele, Ablauf und Mehrwert



Was ist das Ziel des Vortrags?

Ziel

- Erfahrungen zur Vorgehensweise, Herausforderungen und Lösungsansätze bei der Einführung einer SOA, basierend auf Oracle WLS und Oracle Service Bus in einer großen und komplexen Organisation werden vorgestellt

Prozess

- Motivation zur Einführung
- Systemarchitektur und Softwarearchitektur
- Prozedurale und organisatorische Änderungen zur Einführung der Governance

Mehrwert

- Übersicht von zu erwartenden Problemstellungen in hochkomplexen Middleware-Projekten erhalten
- Praxiserprobte Lösungsansätze zu deren Bewältigung

Motivation & Ausgangssituation



Motivation, Ausgangssituation und Ziele

Historisch über Jahrzehnte gewachsene IT-Landschaft

- IT-gestützte Aufgabenarbeit effizient, nachvollziehbar, wartbar und wirtschaftlich gestalten?

Komplexität

Wichtigste Anwendungen als große Monolithe realisiert

- Verwendung einer Vielzahl von Schnittstellen zu unterstützenden Anwendungen?

Stabilität

Hohe technologische Heterogenität

- Umgang mit redundanter Funktionalität?
- Business kritischer Betrieb?

Enge Kopplung

Hohe organisatorische Heterogenität

- Entkopplung und Vermeidung von Abhängigkeiten besonders mit externen Produkten?

Aufwand

Flexibilisierung und Standardisierung der IT-Anwendungslandschaft und Orientierung an den Geschäftsprozessen

durch

Ablösung der bisherigen Application Servers durch den **Oracle WebLogic Server**

und

Einführung eines Enterprise Service Bus (ESB) als Integrationsplattform einer SOA auf Basis des Produkts **Oracle Service Bus**

Prämissen für die IT-Transformation mittels OSB-Einführung



Prämissen für die IT-Transformation mittels Oracle Middleware Einführung



Top-Down, Bottom-Up, Middle-Out

- Umgang mit Widerständen
- Keine Geschäftsprozessdekomposition als Ausgangsbasis
- Überführung existierender P2P Schnittstellen in fachlich geschnittene Services
- Mischung aus Bottom-up und Middle-out



Big-Bang vs. Inkrementell

- Akzeptanz in der Organisation
- Abholung der Linie durch Zusammenarbeit mit einem Team aus internen und externen Beratern.



Phasenweise Einführung von ESB Funktionalität

- Entwicklung s.g. Basis Services.
- Möglichst wenig Logik im Bus
- Verwendung von out-of-the-box Funktionalität (Monitoring, Tracing, Sicherheit, usw.)
- Asynchrone Kommunikation in Phase 2

Roadmap der Transformation

Flexible, skalierbare Systemarchitektur

Oracle WebLogic Server

Oracle Service Bus

Zellenkonzept

Neue Organisationseinheiten

Zur Aufstellung und Pflege der neuen Komponenten

Zum Betrieb der neuen Komponenten

Migration zum WLS

Aufstellung eines zentralen Koordinationsteams zur Unterstützung der Migration

Vorgaben zur Erstellung und Anbindung von SOA-Services im Rahmen des Softwareentwicklungsprozesses

Designrichtlinien

Implementierungsrichtlinien

Entwicklungsprozess

Schrittweise Einführung von Governance

Definition: Lebenszyklus & Prozesse für SOA Services

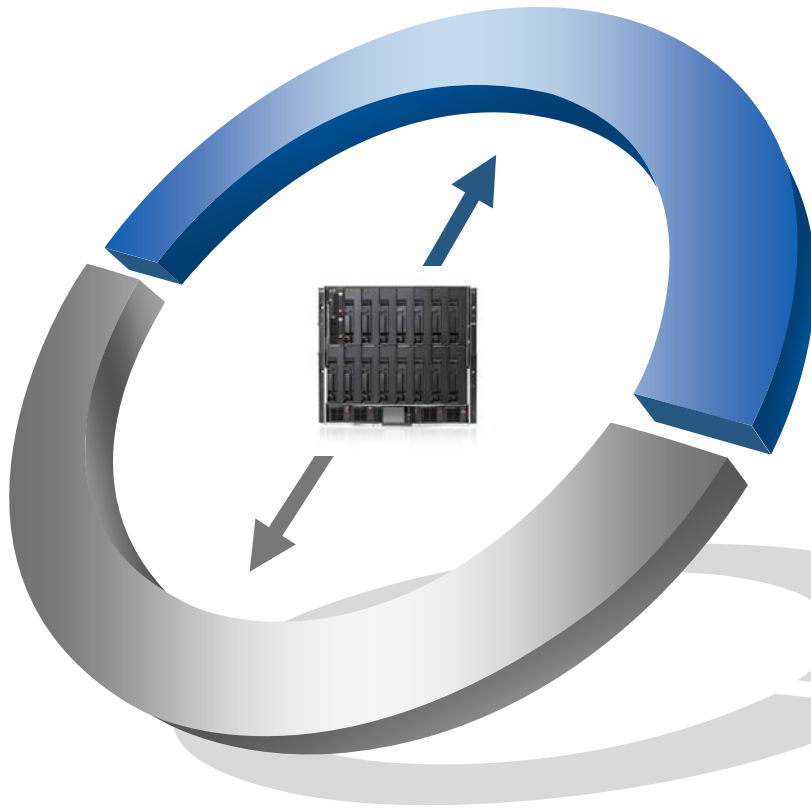
Neue Rollen, Aufgaben und Organisationseinheiten

Projektzielerreichung oder Erfahrungen/Aspekte in unterschiedlichen Projektdimensionen



Projektdimension Systemarchitektur

Flexible SOA Infrastruktur



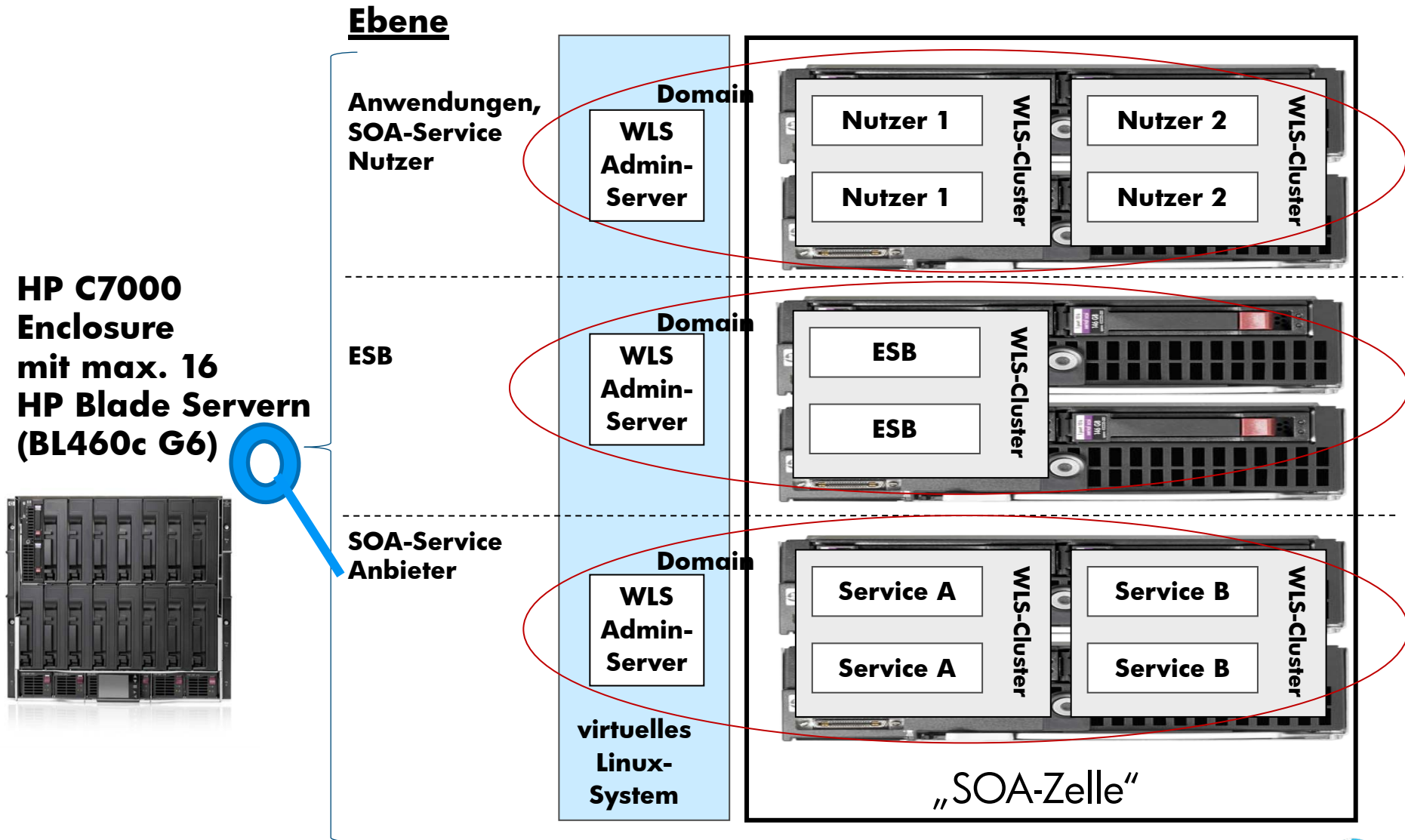
Anforderungen

- Bedienung von über 100.000 internen und mehreren Millionen externen Anwendern
- Skalierbarkeit
- Ausfallsicherheit/Verfügbarkeit
- Performanz
- Nutzung von Standard-Funktionalität zur Betriebszwecken

„SOA Zelle“

- Hardware – HP Blade Server
- Software – WLS, OSB
- Domänen für die Anwendungen und für den Bus
- Clustering und Adressierung über Hardware Loadbalancer
- Dynamisches Hinzufügen und Ausschalten von Zellen

Systemarchitektur: Aufbau einer „SOA Zelle“



HP C7000
Enclosure
mit max. 16
HP Blade Servern
(BL460c G6)



Verwendete WLS/OSB Funktionalität

„Out of the box“

- Detailliertes Monitoring der OSB Kommunikationsstrecken
- Umstellungen der Transportprotokolle und Sicherheitsmechanismen
- Verwendung von Customized Policies für SAML Headers
- Verwendung von SSL Client Zertifikaten
- Customization des Message Flows
- Routing zu unterschiedlichen Endpunkten
- Load Balancing am Business Service
- Tracing



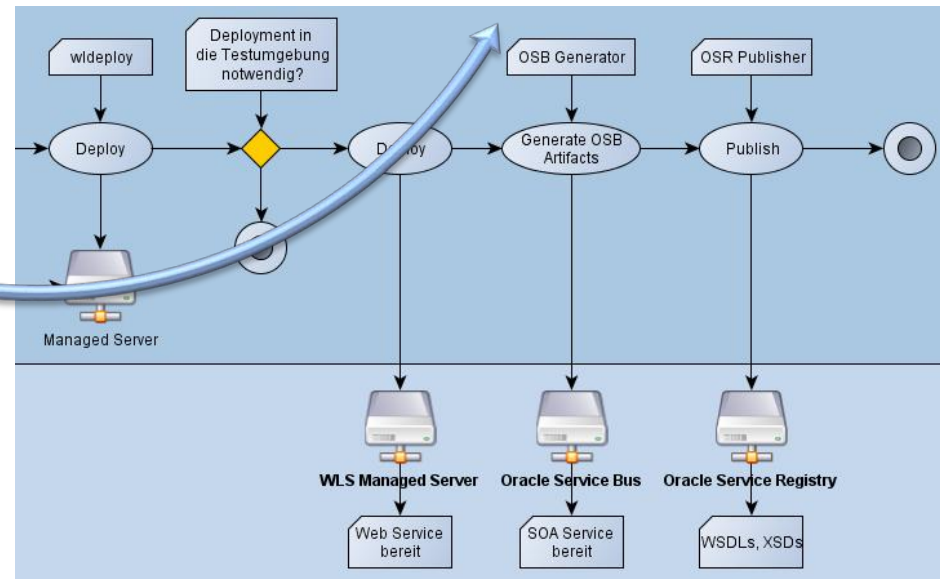
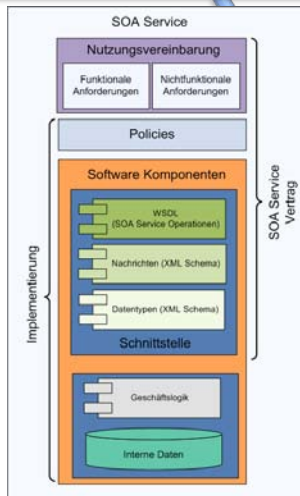
Projektdimension Architektur: SOA Service Architektur, Design, Entwicklungsprozess

- Architekturmatrix (Tools, Technologien)
- Softwareentwicklungsprozess, Protokolle, Security, ...

In der Organisation gab es bereits einen ausgereiften, formalen Entwicklungsprozess

Bestehender Prozess wurde um Vorgaben und Richtlinien für die Entwicklung von s.g. SOA Services erweitert

Service Design	Service Implementierung	Service Deployment
<ul style="list-style-type: none"> • Design Patterns für WSDLs und XSDs • Aufbau von Namespaces und Packages • Versionierung, Security 	<ul style="list-style-type: none"> • Best Practices für Aufbau und Verwaltung der Projekte • Technologien, Methoden und Tools 	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessdefinition • Tools und Skripte zur Automatisierung • Security

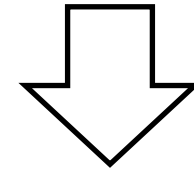


Projektzielerreichung - Governance



Struktur

- Rollen
- Prozesse
- Werkzeuge

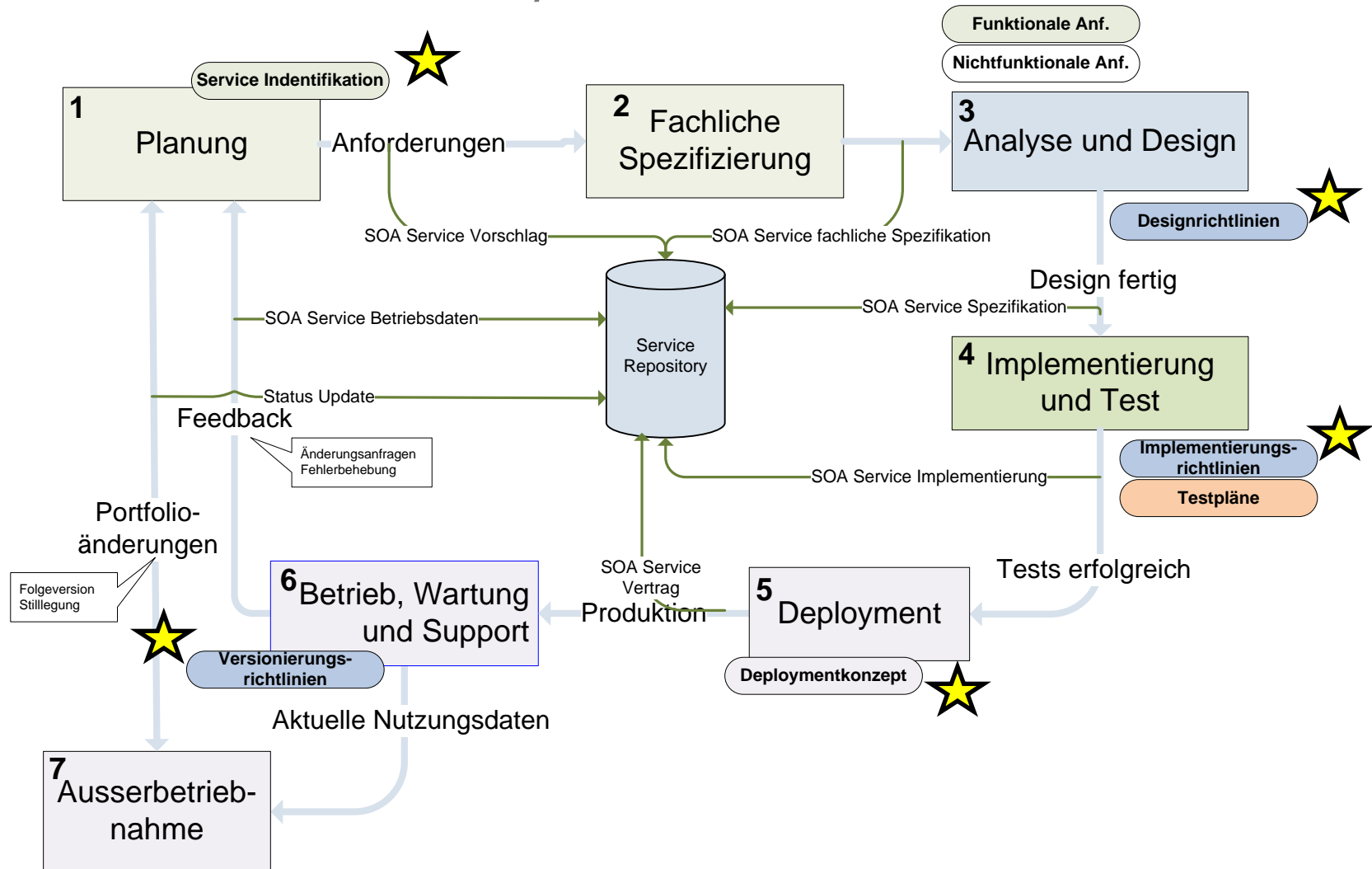


Werte

- Transparenz
- Verbindlichkeit
- Vertrauen

Projektzielerreichung - Governance

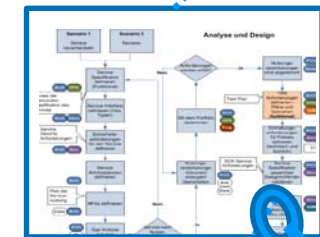
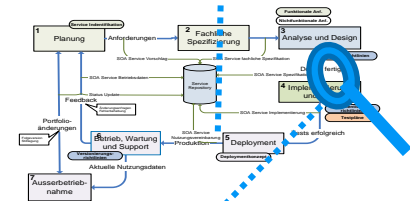
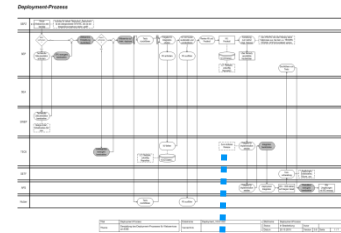
Phasenmodell – Lebenszyklus eines SOA-Services



Projektzielerreichung - Governance

Projektfortschritt

- Stakeholder im SOA-Governance Prozess identifiziert
- SOA-Governance Prozessdefinition in Abstimmung
- Integration neuer Prozesse für SOA-Services in bestehende Abläufe und Organisationen
- Übergreifendes SOA Board eingerichtet
- Anwendungsfälle für SOA Service Repository definiert
- Serviceverträge werden geschlossen



SOA Service Abhängigkeiten definieren	
Titel	SOA Service Abhängigkeiten definieren
Beschreibung	Dieser Schritt wird durchgeführt, um die Abhängigkeiten zwischen SOA Services zu definieren.
Ziele	Die Abhängigkeiten zwischen SOA Services werden definiert.
Prüfbedingungen	Die Abhängigkeiten zwischen SOA Services sind definiert.
Prüfbedingungen	Die Abhängigkeiten zwischen SOA Services sind definiert.
Anmerkungen	Die Abhängigkeiten zwischen SOA Services sind definiert.



Ausblick



Projektausblick

Produktive Nutzung der Oracle SOA Suite 11g

- Workflow Lösung für Antragsprozesse mit BPEL
- Konzeption und Implementierung einer Komponente zur Aufgabenverwaltung
- Konzeptionelle Erweiterung der Systemarchitektur für SOA Suite 11g

Governance Ausbau

- Etablierung der Governance Prozesse in der Linie
- Etablierung des SOA-Service Repository
- SLA Überwachung auf SOA-Service Ebene
- Ausbau der Werkzeugunterstützung für Entwicklung und Betrieb

Architektur

- Erweiterung der SOA Service Hierarchie
- BPMN 2.0 Einführung der BPM Suite zur Modellierung und Umsetzung von Workflows

Zusammenfassung der Handlungsfelder

Betriebsstabilität

- Skalierbare Systemarchitektur (Zellenkonzept)
- Versionierung
- Sicherheitsmechanismen zur Erzwingung von Governance

Betriebsautomatisierung

- Tools zum automatisierten Anbinden an dem OSB und OSR
- Testtool zur Sicherstellung gesicherter, eingerichteter Kommunikationsstrecken
- Migrationstool für Staging von SOA Services

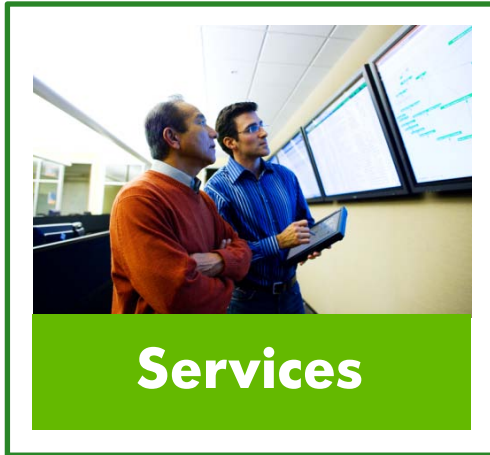
Akzeptanz

- Bottom Up Ansatz
- Project Coaching
- Erstellung von Prozessen, Richtlinien und Templates
- Übernahme in den verbindlichen Softwareentwicklungsprozess der Organisation

SOA Governance

- SOA Board
- Service Lebenszyklus, Definition von Aktivitäten, Rollen, Aufgaben und ihre Zuordnung
- Technische Mechanismen zur Sicherstellung von Richtlinien

HP ist Ihr Partner für ...



Information Management Services:

- **elektr. Vorgangsbearbeitungssysteme**
- Recordsmanagement
- **SOA Beratung & Implementierung**
- Information Governance Beratung
- Archivierungslösungen
- Information Infrastructure Optimization

In Kontakt bleiben...

Thorsten Türk-Steppe

Hewlett-Packard GmbH

HP Enterprise Business

thorsten.tuerk@hp.com

Lyubomir Yordanov

Hewlett-Packard GmbH

HP Enterprise Business

lyubomir.yordanov@hp.com



Q&A

