

ORACLE®



ORACLE®

Effizienter Betrieb von Geodaten-Infrastrukturen auf Basis von Cloud-Computing

Hans Viehmann
Product Manager EMEA

Geodaten-Infrastruktur (SDI)



- Richtlinien zum Austausch geographischer Daten und deren Metadaten
 - Anwendungen und Werkzeuge, verbunden über Internet
 - Austausch via Web Services (SOA)
 - Auffinden über Katalogdienste
 - vorgegebene Standards
- dezentrale Verantwortung für Datenbereitstellung und -pflege

Ausgangslage

- verteilte Geodaten-Services
 - hoher Standardisierungsgrad
 - schwer abschätzbare Lastanforderungen
 - z.B. für INSPIRE – aktuell 727 Dienste (Stand Mai 2012)
- heterogene, verteilte Quellsysteme
- neue Anforderungen
 - fachliche Seite: 3D Daten, Crowd Sourcing, ...
 - technische Seite: Datenmengen (Raster), Zugriffsschutz, ...
- knappe Ressourcen

Lösungsansatz: Cloud Computing für SDIs

- effizientere Verwaltung von Daten und Services in einer zentralen Plattform
 - „economy of scale“
- je nach Form der Cloud Services keine Investitionskosten
- „Elastizität“ zur Bewältigung variabler Lasten
- schnellere Bereitstellung durch „self-service“ und höheren Automatisierungsgrad

Cloud Computing Infrastruktur – Varianten

Deployment Model

Service Model

Operating Model



Private



Public



Hybrid



Applications
(SaaS)



Platform
(PaaS)



Infrastructure
(IaaS)



Kunde besitzt
Kunde betreibt



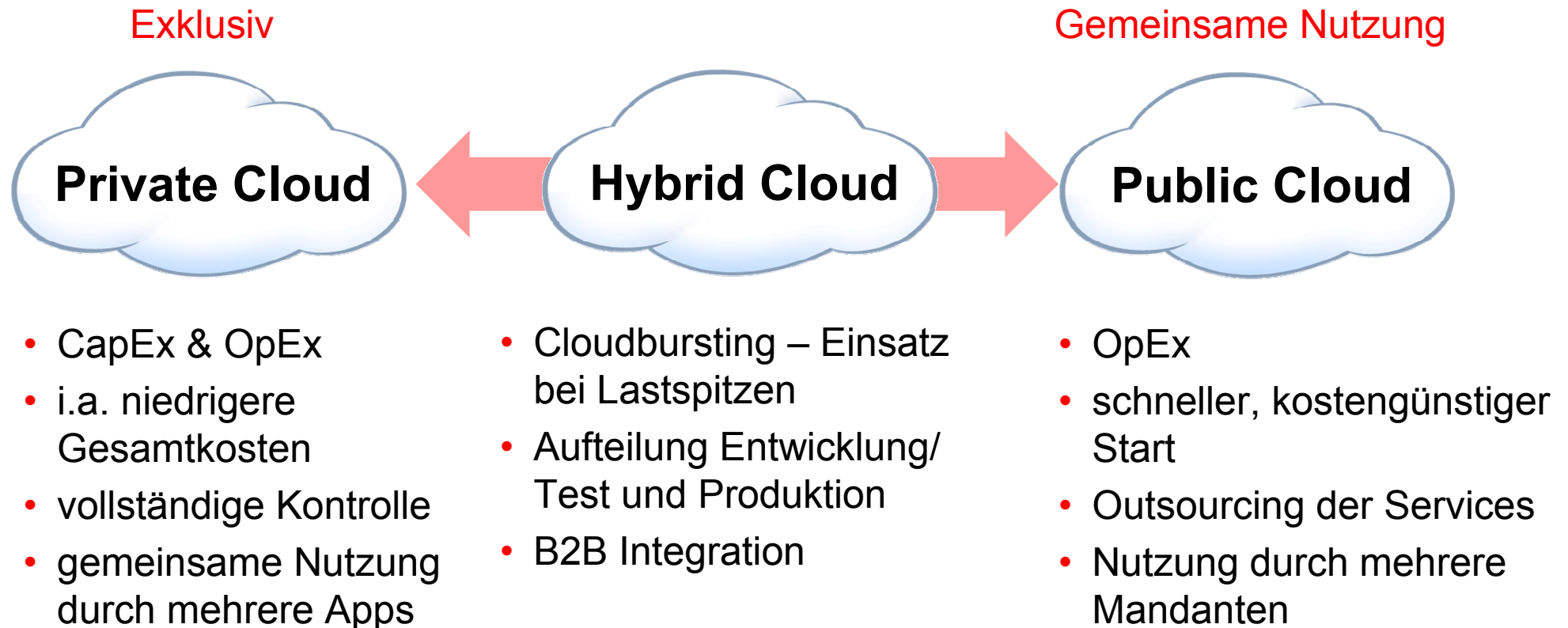
Kunde besitzt
Provider betreibt



Provider besitzt
Provider betreibt

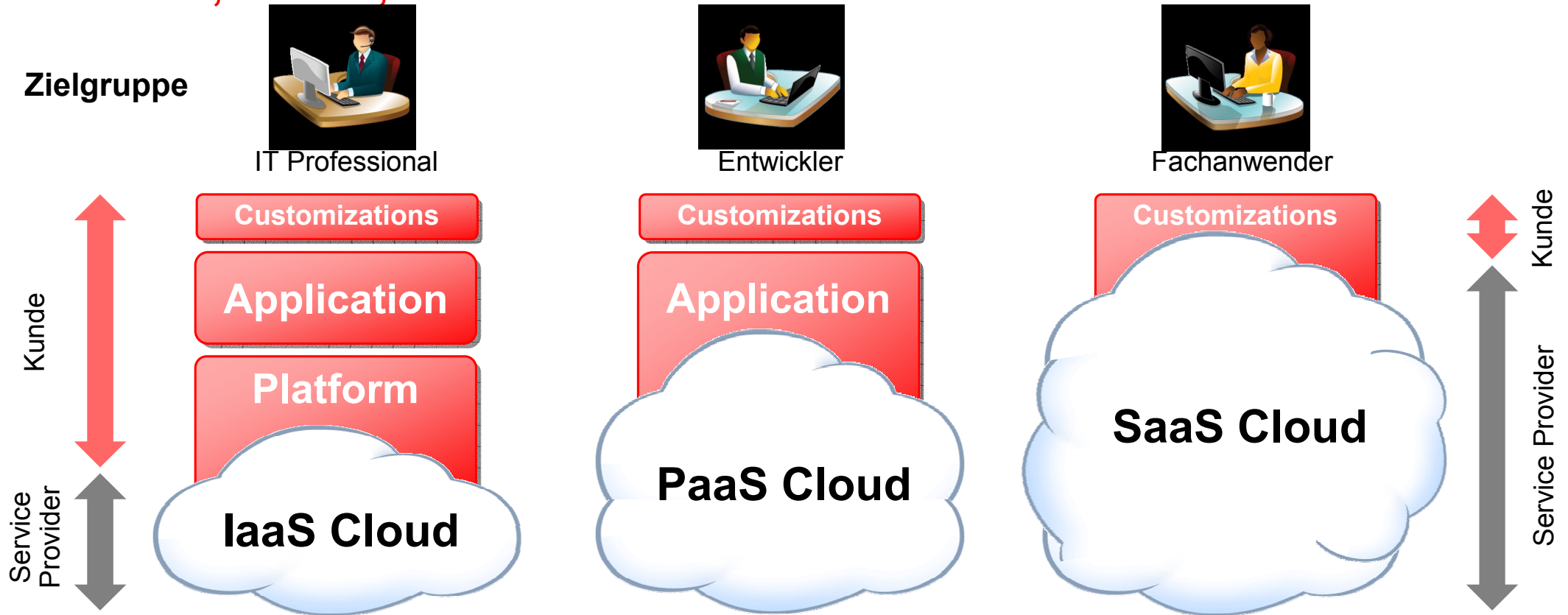
Cloud Computing Infrastruktur – Varianten

Private, Public, Hybrid



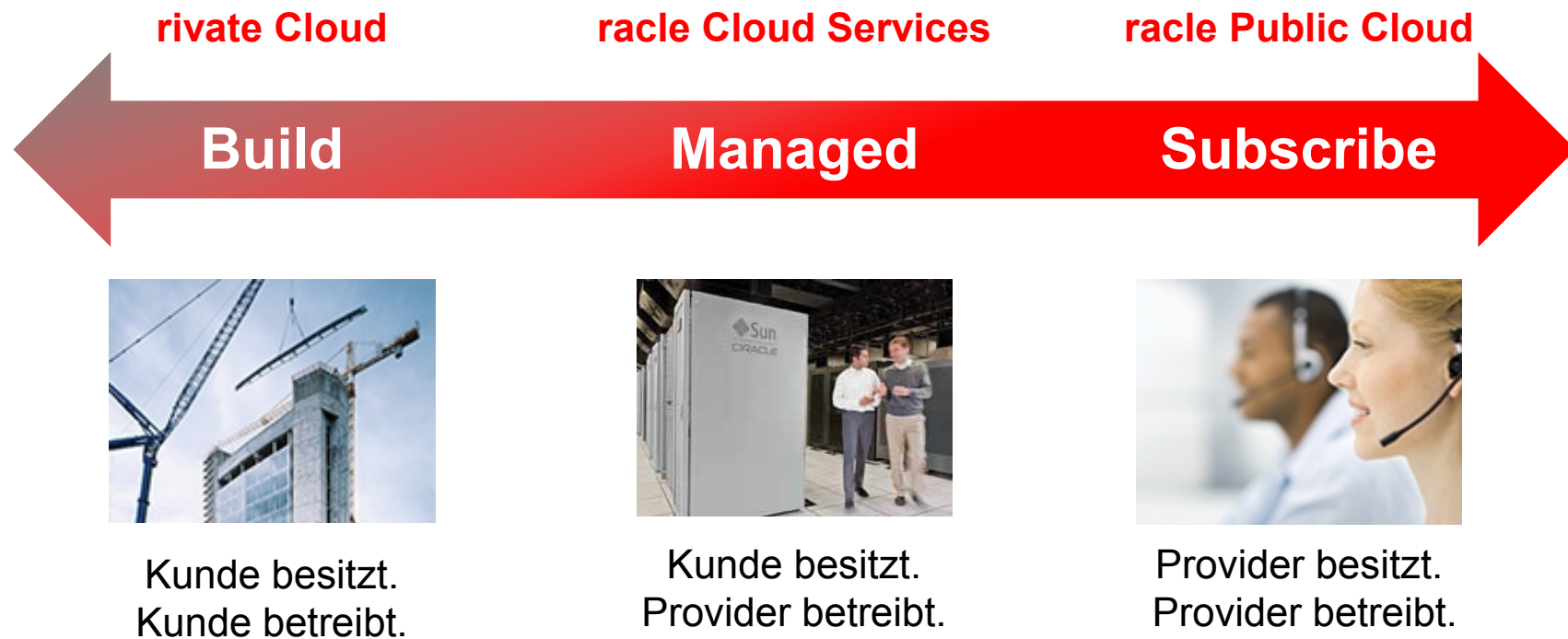
Cloud Computing Infrastruktur – Varianten

IaaS, PaaS, SaaS



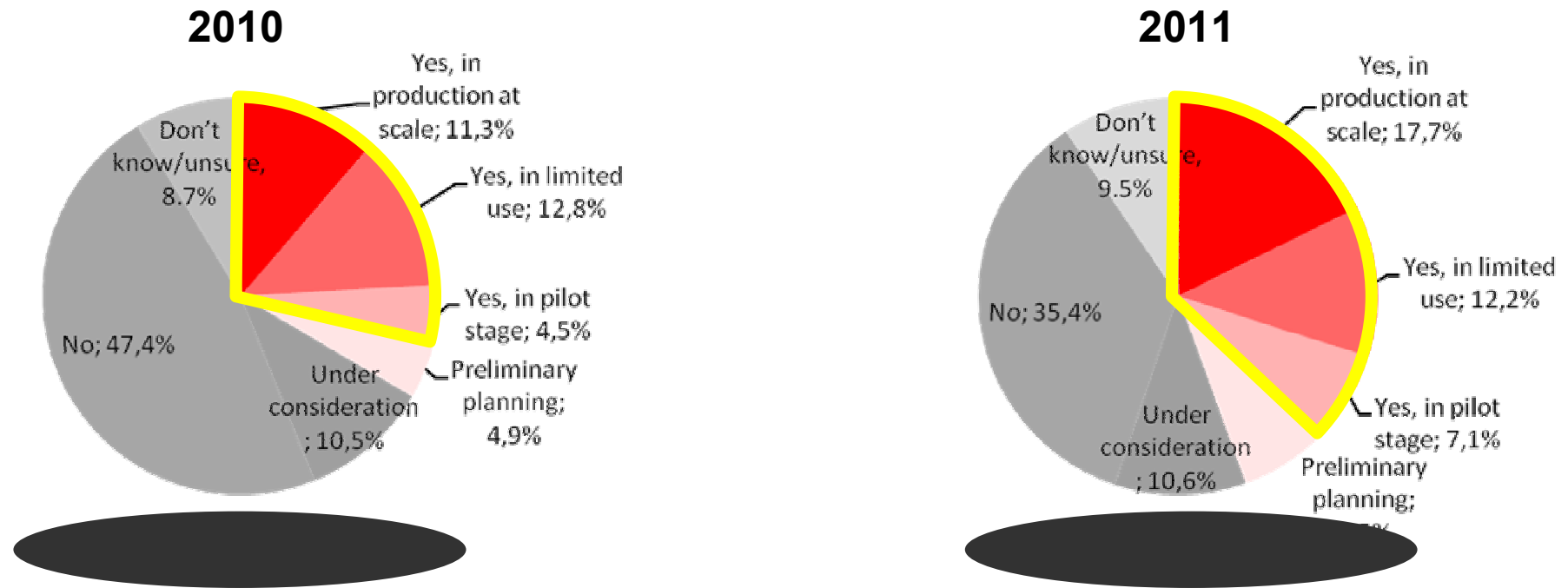
Cloud Computing Infrastruktur – Varianten

Kunde besitzt und betreibt / Managed by Oracle / Oracle Operated



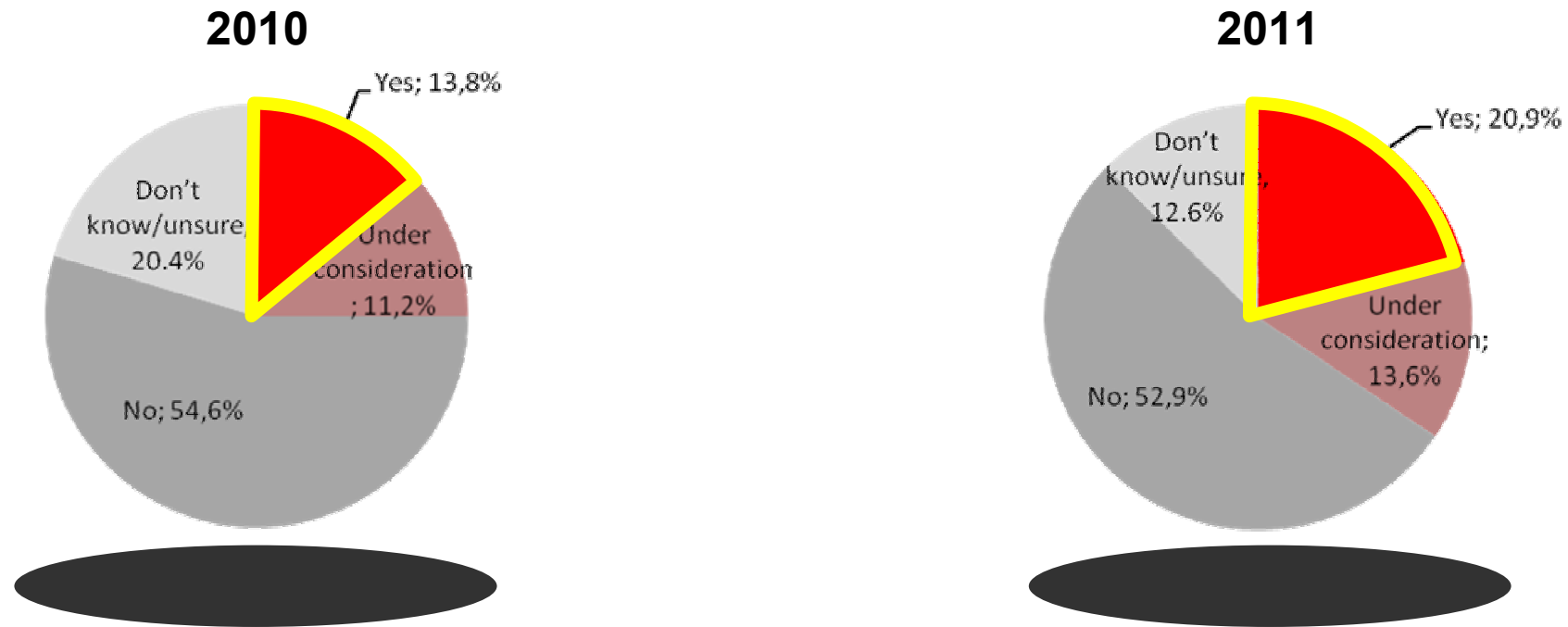
ORACLE®

Nutzung von Private Clouds nimmt zu



37% der Befragten nutzen Private Clouds in 2011 (+28% ggü. 2010)

Nutzung von Public Clouds nimmt zu



21% der Befragten nutzen Public Clouds in 2011 (+50% ggü. 2010)

Private PaaS – Kundenbeispiele

CREDIT SUISSE

- Lösung:
 - JAP – Java Application Platform
 - DHP – Database Hosting Platform
 - CHP – Compute Hosting Platform
 - Centralized deployment of 200+ apps
 - Oracle:
 - WebLogic Server 10.3
 - Oracle Database 11g
 - Solaris
 - Sun M-Series/T-Series
- Nutzen:
 - 35% reduction in operating costs
 - 30% reduction in project costs
 - 44% power consumption avoided in 4 years, while doubling capacity
 - No downtime incidents in 3 years

CommonwealthBank

- Lösung:
 - “Oracle as a Service” PaaS
 - Consolidate 300 small to medium database environments onto 3 grids
 - Advanced chargeback model for cost recovery
 - Oracle:
 - Oracle Database 11g
 - Exadata
- Nutzen:
 - 50% operating cost improvement
 - P&L breakeven in Year 1
 - Server utilization: 15% → 80%
 - Elasticity – CPU can be taken from resource pool as needed

Deutsche Bank

- Lösung
 - Oracle Database as a Service (PaaS) with eGRID
 - Consolidation of >60 applications until now on a standardised platform
 - Standardised environment, process and pricing
 - Attractive price model with very low time to market
- Nutzen
 - Very fast deployment
 - Very good performance (> increase in all areas)
 - Cost reduction of > 50%
 - GREEN IT: 57% fewer power used

Flexible Einführung – Roadmap to Cloud



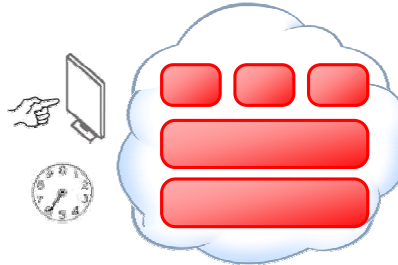
herkömmliche Silos

- Physical
- Dedicated
- Static
- Heterogeneous
- Disparate Spatial Data



Konsolidierung

- Virtual
- Shared platform
- Dynamic
- Standardized platform & infrastructure
- Integrated Spatial Data



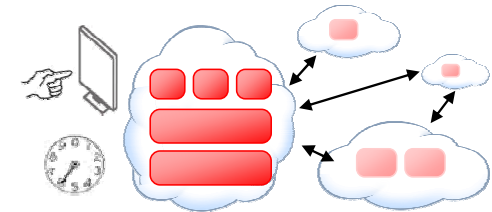
Private Cloud

- Self-service
- Auto-scaling
- Metering & chargeback
- Capacity planning



Public Cloud

- Specialized
- Shared
- Standardized



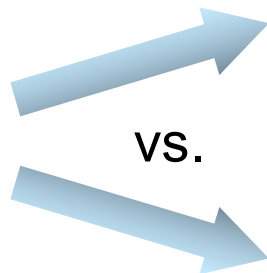
Hybrid Cloud

- Federation across public & private clouds
- Interoperability
- Cloudbursting

Start mit Konsolidierung • weiter zu Private Cloud • Public Cloud wo angemessen

Konsolidierung mittels PaaS oder IaaS

Konsolidierung auf gemeinsame, **standardisierte**, elastisch skalierbare Plattform (PaaS)



Konsolidierung auf gemeinsame Infrastruktur (IaaS) **ohne Standardisierung**



- geringere Kosten durch reduzierte Heterogenität und Komplexität
- schnellere Anwendungsentwicklung
- Einsparung von Hardware, Stromkosten und Stellfläche



- Heterogenität und Komplexität bleibt erhalten
- geringe Einsparungen bei Administration
- Einsparung von Hardware, Stromkosten und Stellfläche

Konsolidierung von Daten und Services

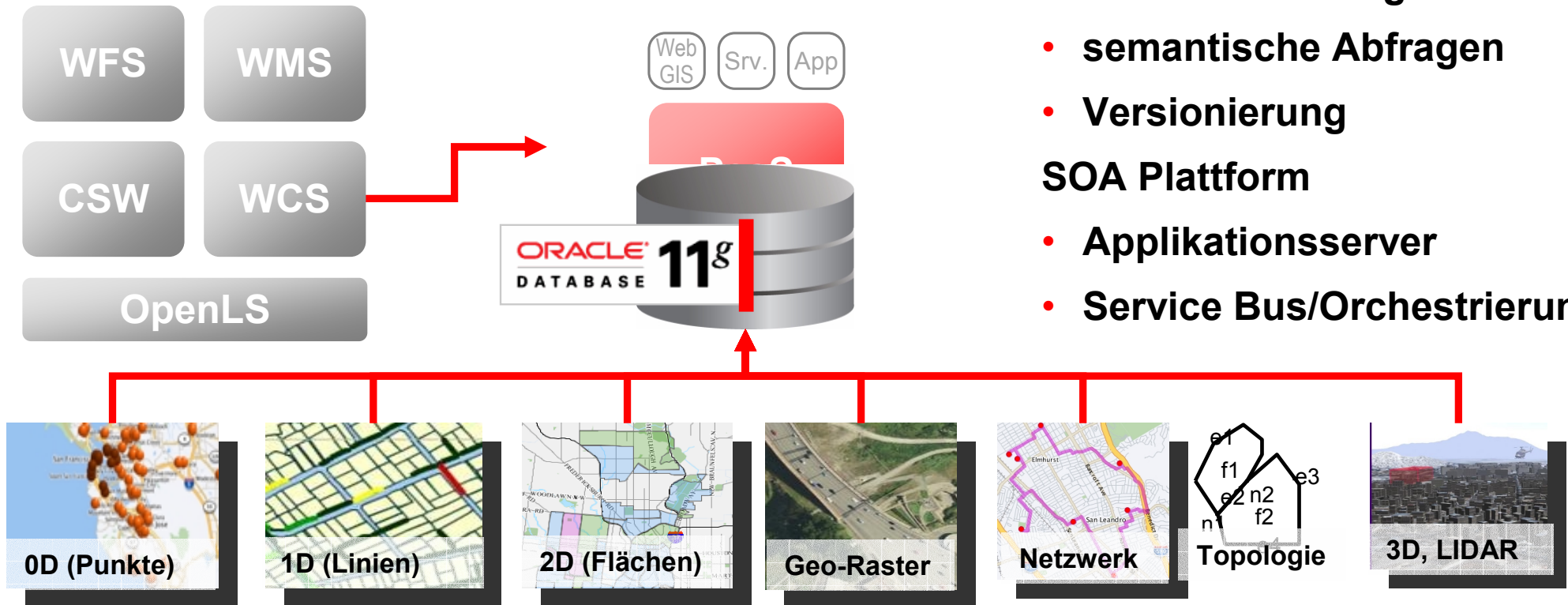
Integrierte Geodaten

Datenbankfunktionen, z.B.:

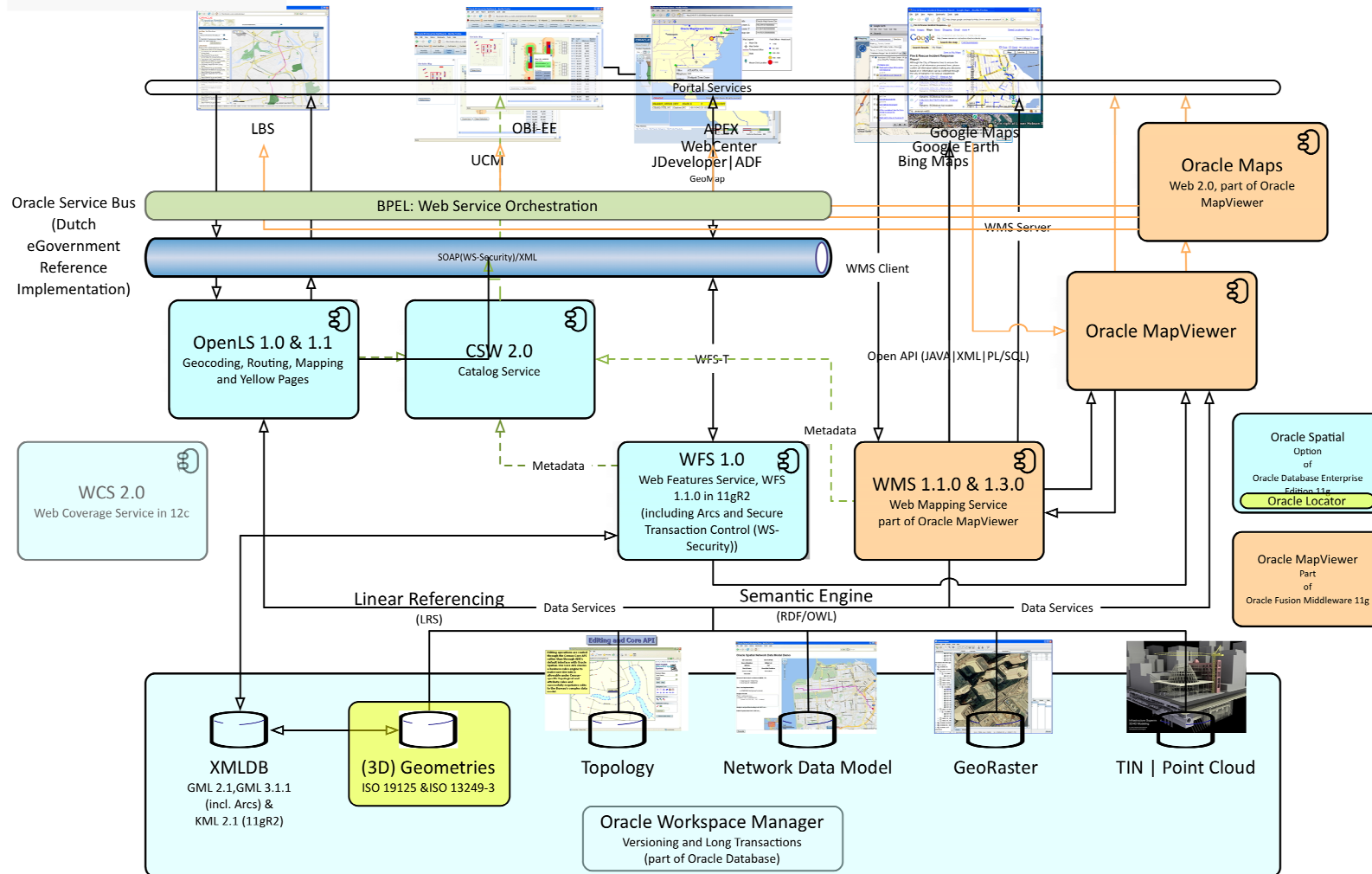
- räumliche Abfragen
- semantische Abfragen
- Versionierung

SOA Plattform

- Applikationsserver
- Service Bus/Orchestrierung



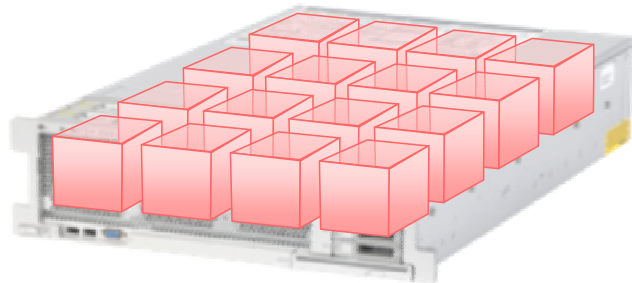
ORACLE®



Server Virtualisierung und Clustering zum Resource Pooling und für “Elastizität”

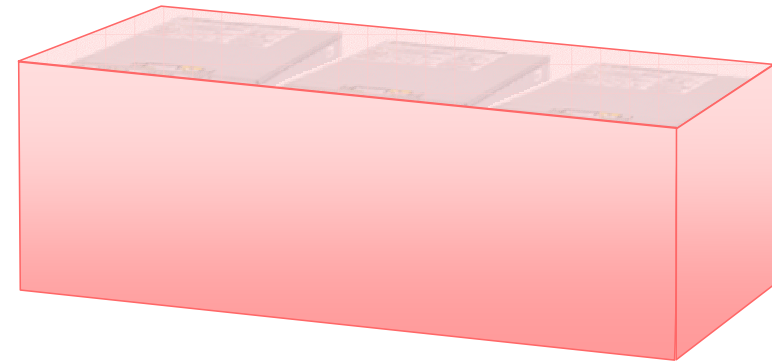
Server Virtualisierung

Make one physical resource look like many



Clustering

Make many physical resources look like one



Server Virtualisierung und Clustering sind Schlüsseltechnologien für Clouds

ORACLE®

Oracle Exadata, Oracle Exalogic

„Engineered Systems“

- vorgefertigte Bausteine zur Konsolidierung und für Cloud Computing
- optimiert für den Betrieb von Datenbanken oder Applikationsservern



ORACLE®

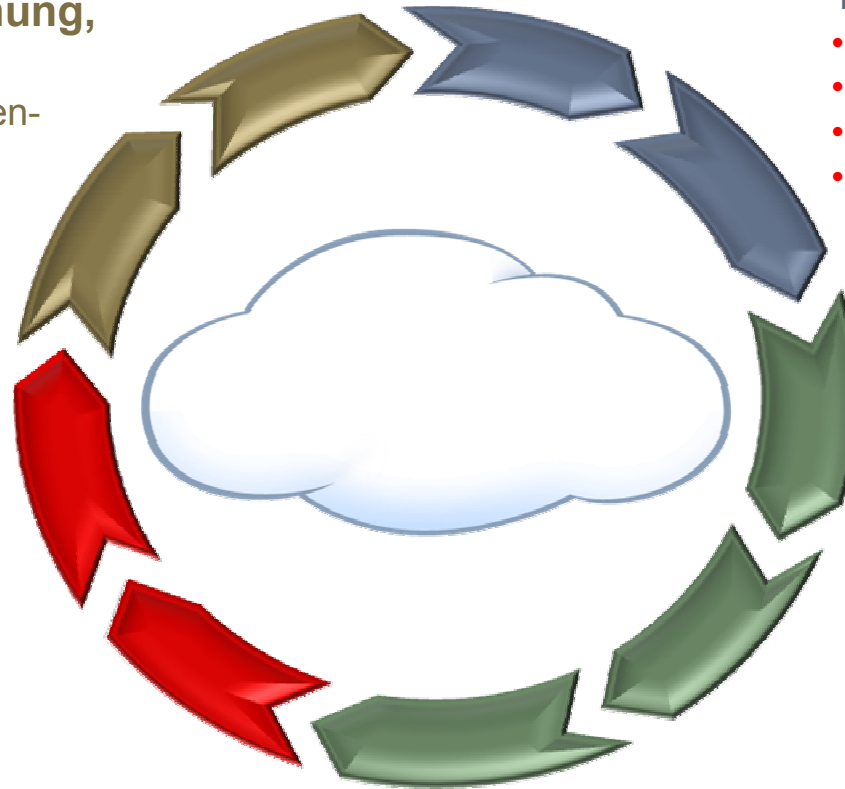
Cloud Lifecycle Management

4. Messung, Abrechnung, Optimierung

- Erfassung von Ressourcenverbrauch
- Abrechnung
- Optimierung von Performance, Kapazität, QoS

3. Verwaltung und Monitoring

- Auto-scaling
- Management der gesamten Plattform
- Überwachung von Anwendern, Funktionen, Anwendungen



1. Planung & Einrichtung

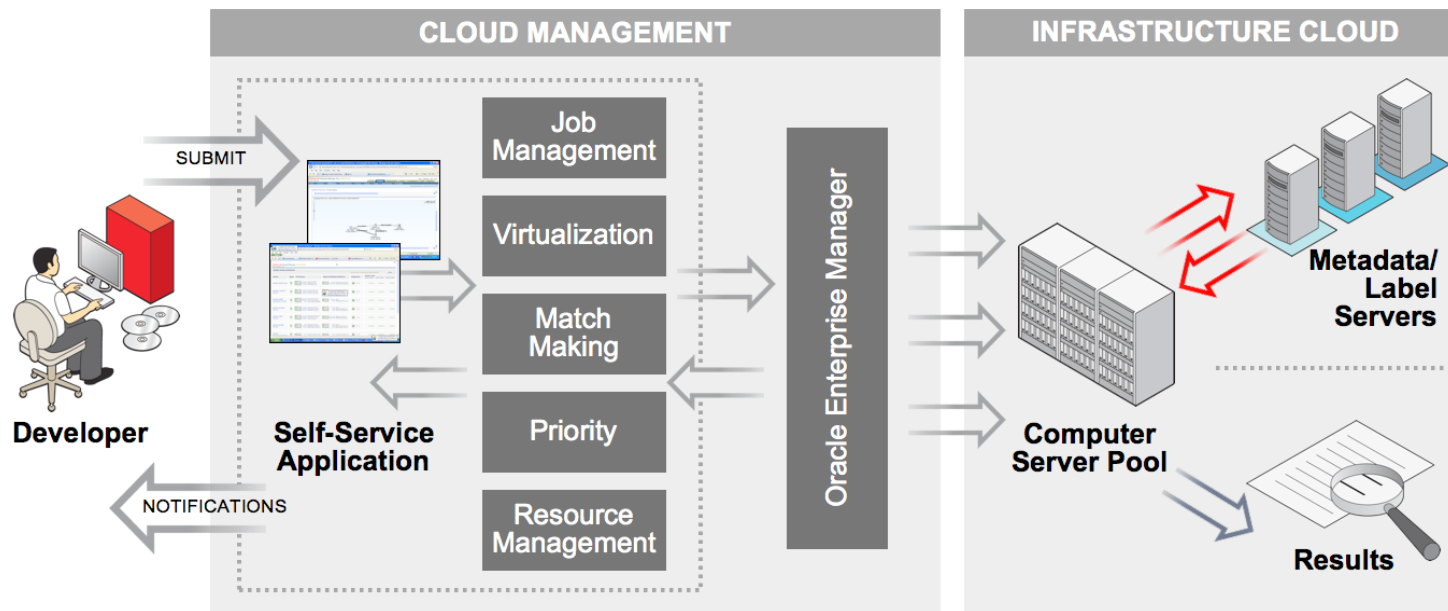
- Kapazitäts- und Migrationsplanung
- Erkennung von Ressourcen
- "Bare-metal provisioning"
- Einrichtung von Policies

2. Entwicklung, Test, Einsatz von Anwendungen

- Erstellung von "Assemblies"
- Test von Anwendungen
- Self-service Provisioning

Oracle: Self-Service Private IaaS für Dev/Test

Oracle Product Development Self-Service Private Cloud



Scope/Scale:

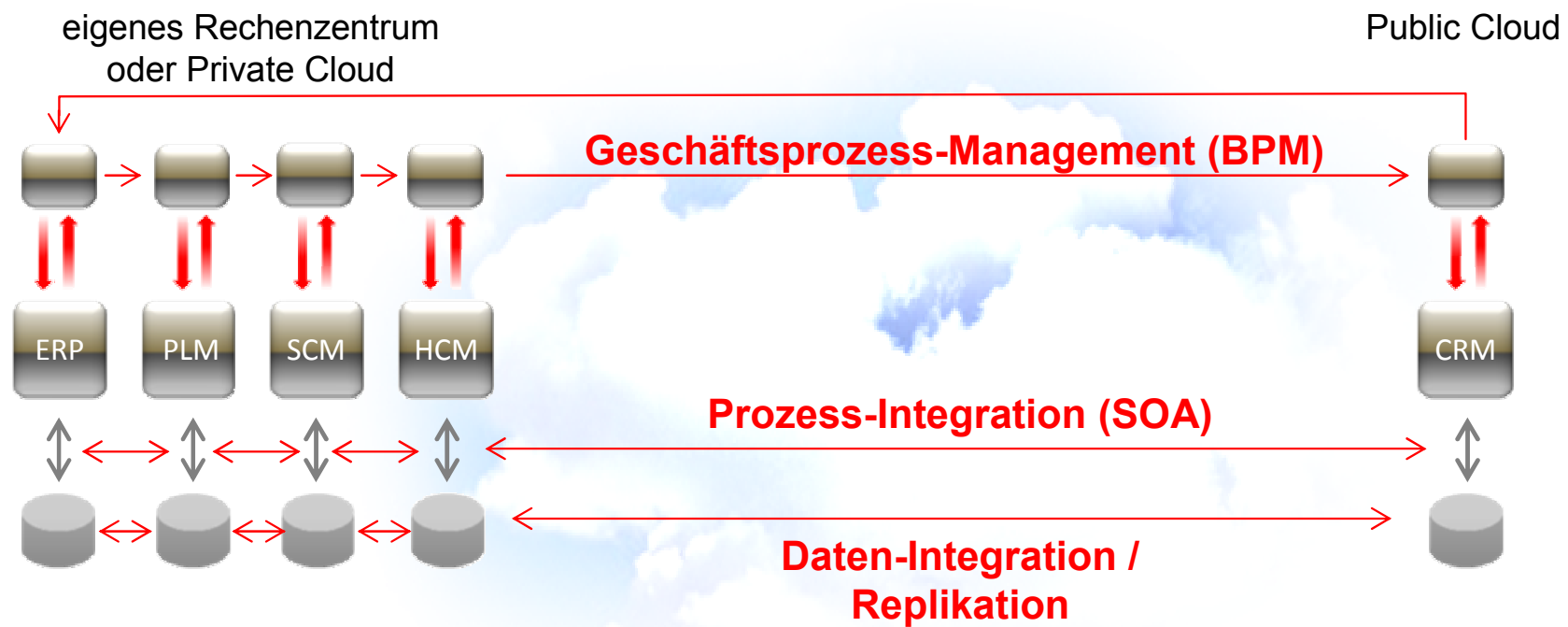
- >2600 Rechner mit über 10,000 VMs
- >4,000 Entwickler, Bearbeitung von >45,000 Jobs

Ergebnis:

- Reduzierung Wartezeit von Wochen auf <1 Stunde
- Einsparung von Personal im Verhältnis 12:1
- Server Auslastung – insges. >80%, in Spitzen >90%
- 75% weniger Strom und Stellfläche

Cloud Integration

Integration auf verschiedenen Ebenen

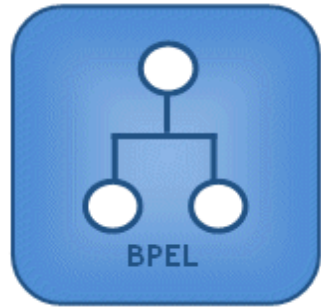




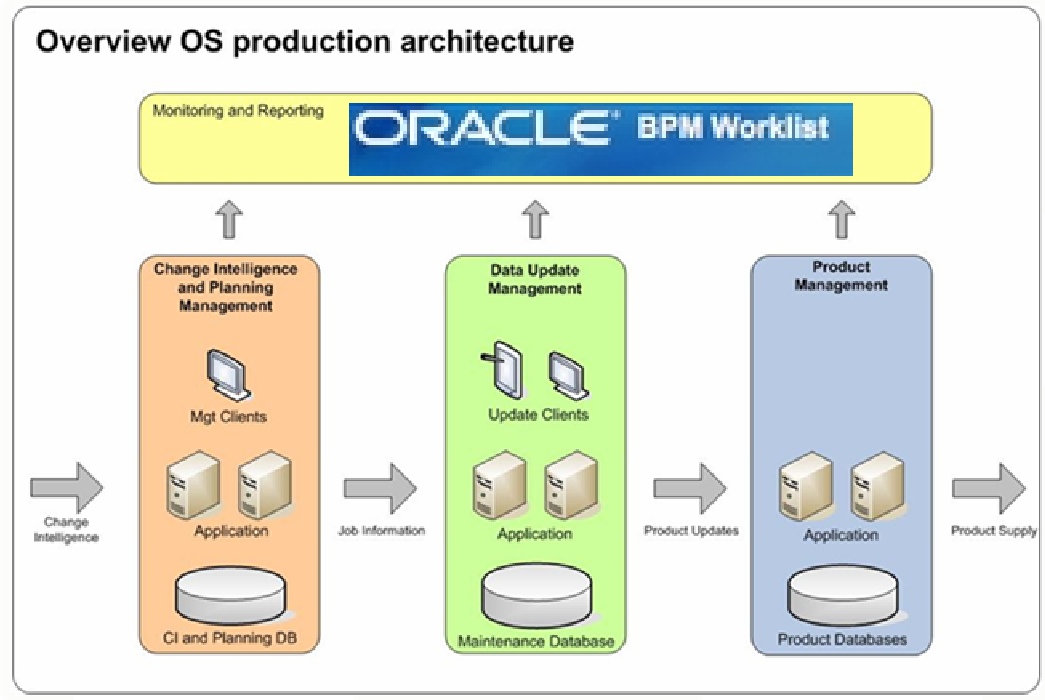
Kundenprojekt GDMS

Ordnance Survey Great Britain

ORACLE APPLICATION SERVER 10^g



ORACLE WebLogic



ORACLE IDENTITY MANAGEMENT

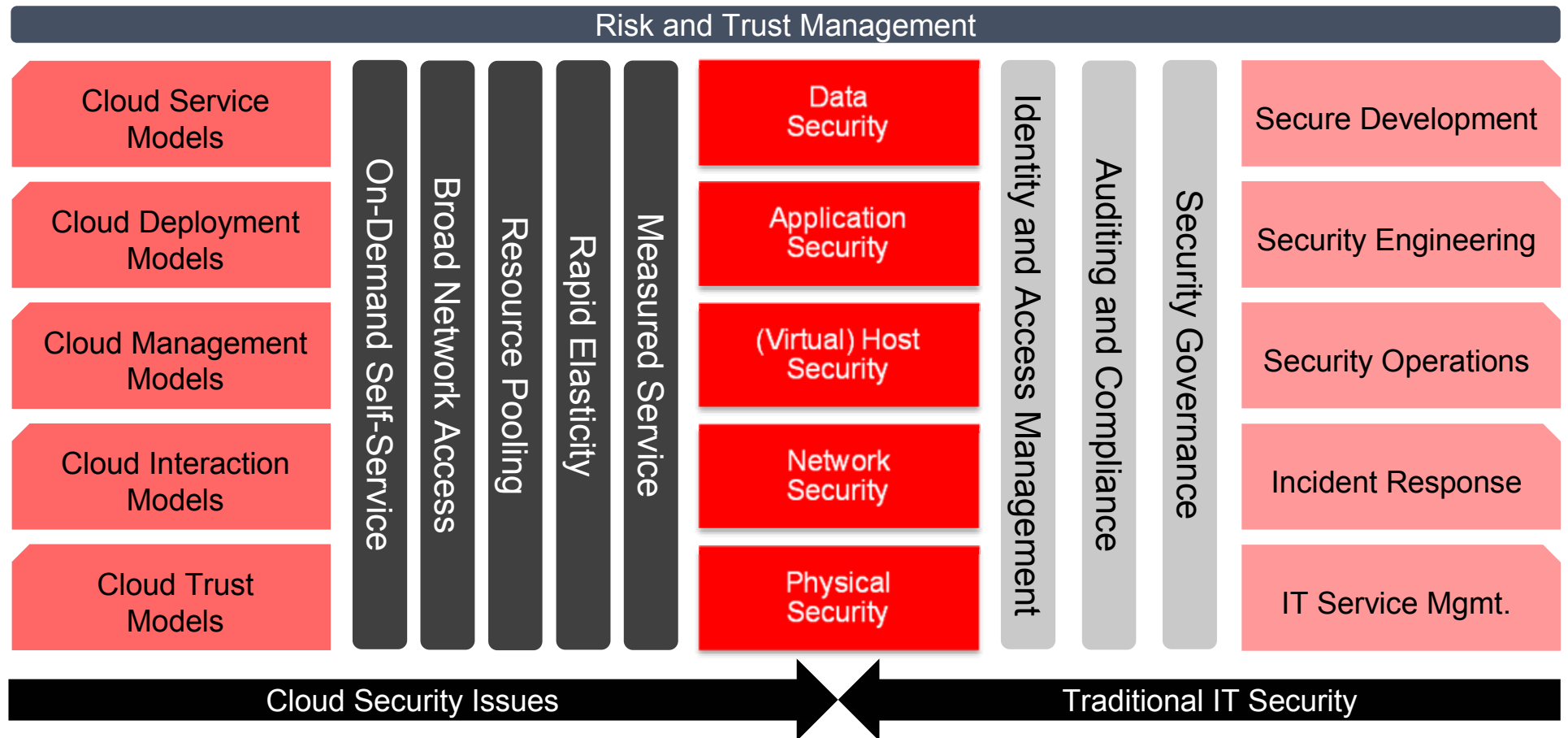
ORACLE SPATIAL

Real Application Clusters

ORACLE Data Guard

ORACLE

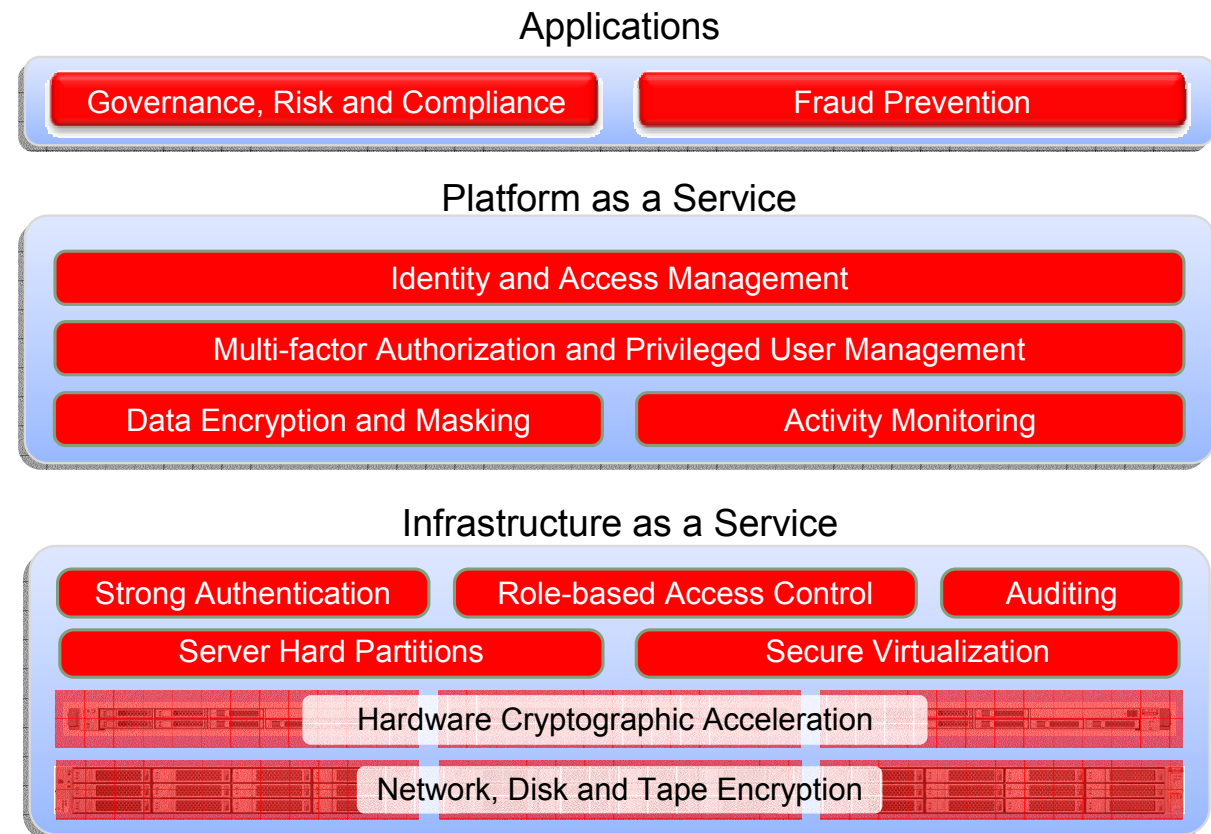
Cloud Computing – Sicherheitsaspekte



Cloud Security – Bestandteile

Sicherheit über alle Software-Schichten hinweg

- Effizienter Betrieb durch integrierte Komponenten
- Zusammenwirken mit bestehender Infrastruktur durch offene Standards



ORACLE®

Zusammenfassung

Effizienter Betrieb von Geodaten-Infrastrukturen

- **stufenweise Einführung von Cloud Computing**
 - Konsolidierung – Private – Public Cloud
 - Betrachtung von Integration, Security von Anfang an
- **Kostenreduzierung durch höhere Automatisierung, bessere Auslastung von Ressourcen**
 - durchgängige Administration birgt weiteres Einsparpotenzial
 - Möglichkeit der Einsparung von Investitionskosten
- **besserer Service / kürzere Einführungszeiten**
 - mehr Fokus auf Self-Service

oracle.com/cloud



www.facebook.com/OracleCloudComputing



@OracleCloudZone Hashtag: #oraclecloud

Hardware and Software

ORACLE®

Engineered to Work Together

ORACLE®

“Oracle continues its remarkably consistent strategy of including spatial capabilities within its database and application deployment platform. ... Oracle offers a wide range of spatial capabilities across its product line that provide foundation-level SIM capabilities for enterprise applications – including industry-specific applications. Oracle maintains a dominant position as the spatial data repository for medium-sized and large spatial systems. ...”

David Sonnen and Dan Vesset



Source: IDC #224740. Worldwide Spatial Information Management 2010-2014 Forecast and 2009 Vendor Shares

ORACLE®

Oracle Strategy



Complete Stack

- Best-of-breed
- Open
- Vertical Integration
- Extreme Performance
- Engineered Systems

Complete Customer Choice

- On-premise
- Private Cloud
- Public Cloud
- Hybrid Cloud

ORACLE®