

CAPCO



PaaS/aaS – Revolution für den Betrieb von Rechenzentren?

Arthur Vetter, Michael Görlitz

Rechenzentren müssen vielfältige neue Herausforderungen bewältigen

Herausforderungen Anwendungsentwicklung

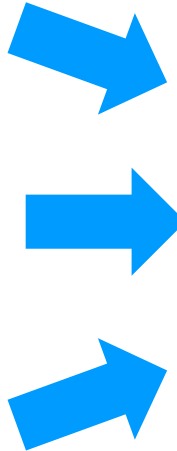
Schnelle Bereitstellung
von Infrastruktur

Big Data

Unterstützung agiler
Entwicklung

Mobility

Neueste Apps und
Versionen



Herausforderungen Top-Management

Flexible Anpassung der
IT-Systeme an Business-
Veränderungen

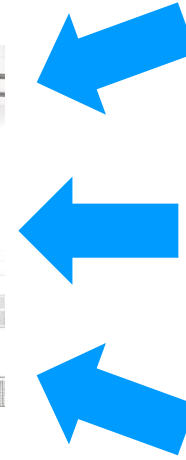
Geringe Kosten

Digitalisierung

Wenig Personal

IT-Security

Kürzere
Produktlebenszyklen



Der Einsatz von Cloud-Lösungen bietet eine Lösung für diese Herausforderungen

Erwartungen Anwendungsentwicklung

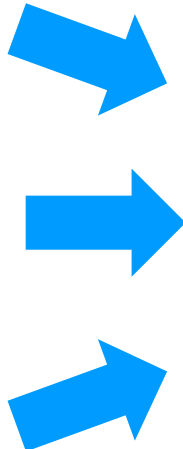
Schnelle Bereitstellung
von Infrastruktur

Big Data

Unterstützung agiler
Entwicklung

Mobility

Neueste Apps und
Versionen



Erwartungen Top-Management

Flexible Anpassung der
IT-Systeme an Business-
Veränderungen

Kostendruck

Digitalisierung

Wenig Personal

IT-Security

Schnellere
Produkterstellung



IaaS

PaaS

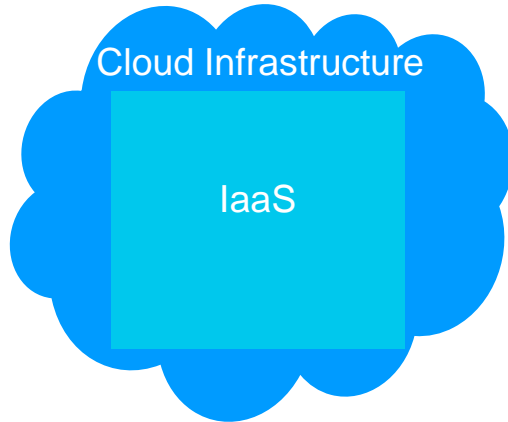
SaaS

IaaS? PaaS? SaaS?



IaaS, PaaS, SaaS? Was ist der Unterschied?

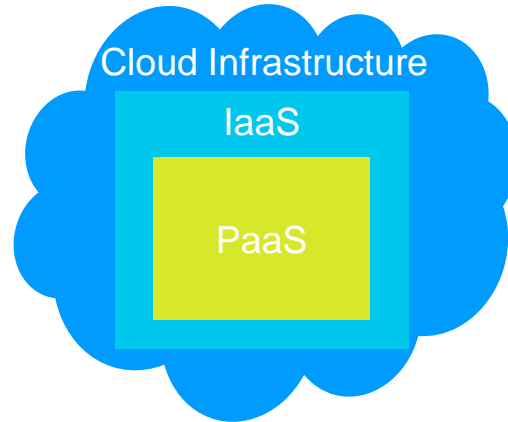
IaaS



Hardware (Netzwerk, Speicher, Server, ...),
Software (VM, Load Balancer, ...)

Beispiel:
Amazon Web Services, Dropbox
HP Cloud Services, IBM Softlayer

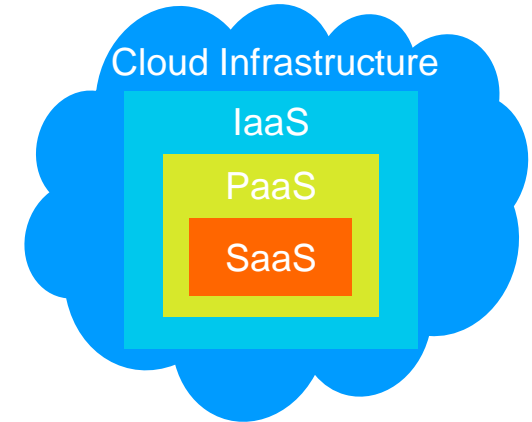
PaaS



Komponenten zum Aufbau einer
Anwendung (Datenbanken,
Middleware, Entwicklungsumgebung, ...)

Beispiel:
Amazon RDS
Google App Engine

SaaS

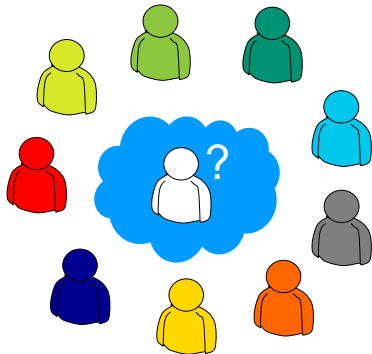


Funktionsfähige Anwendungen
(Office, E-Mail, CRM,...)

Beispiel:
Office 365
Oracle Sales Cloud

Welche Cloud ist die richtige für mich?

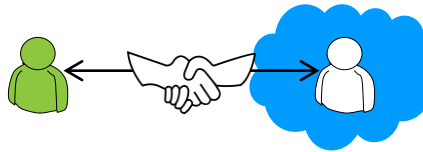
Public



Cloud-Dienst ist öffentlich zugänglich.
Es besteht keine persönliche Beziehung
zwischen dem Cloud-Anbieter und dem
Cloud-Nutzer.

Beispiel:
Amazon Web Services, Dropbox,
Google Mail

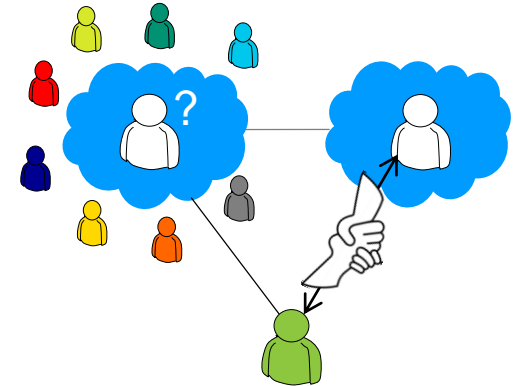
Private



Cloud-Dienst wird nur für einen bestimmten
Nutzer bereitgestellt.
Cloud-Anbieter und Cloud-Nutzer sind sich
bekannt und schließen einen Vertrag ab.

Beispiel:
Klassisches Outsourcing

Hybrid

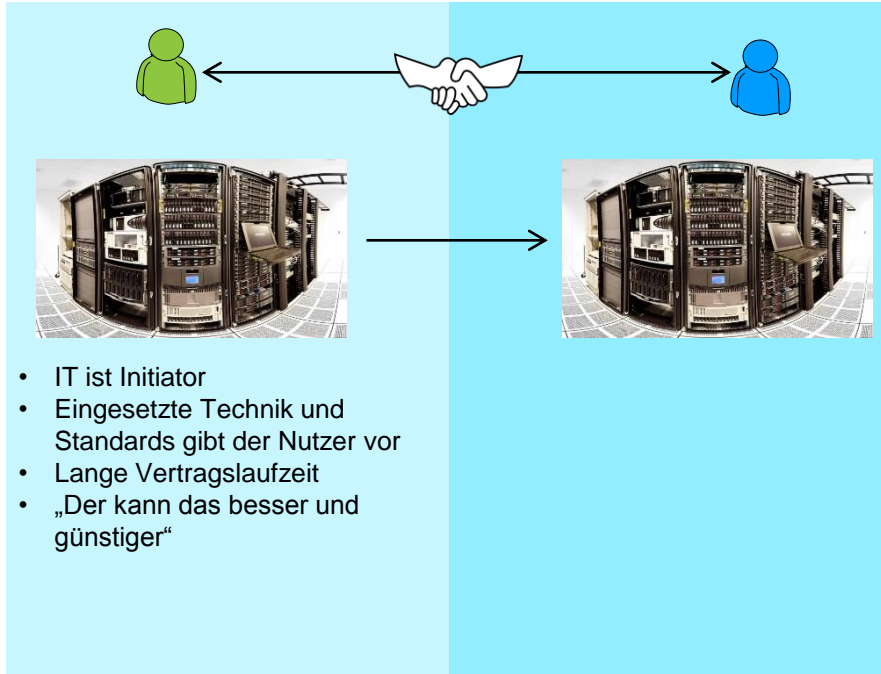


Der Cloud Nutzer realisiert seine Cloud durch
eine Kombination aus Public und Private Cloud.

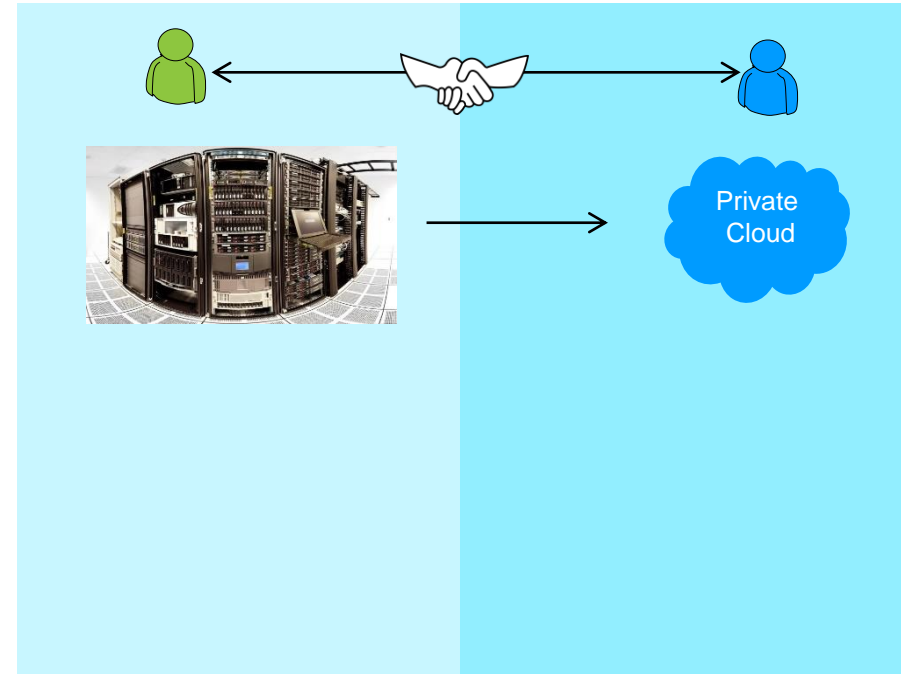
Beispiel:
Streng vertrauliche Daten – Private Cloud
Unkritische Daten – Public Cloud

Die Private Cloud ist ein Rebranding des klassischen Outsourcings

Klassisches Outsourcing

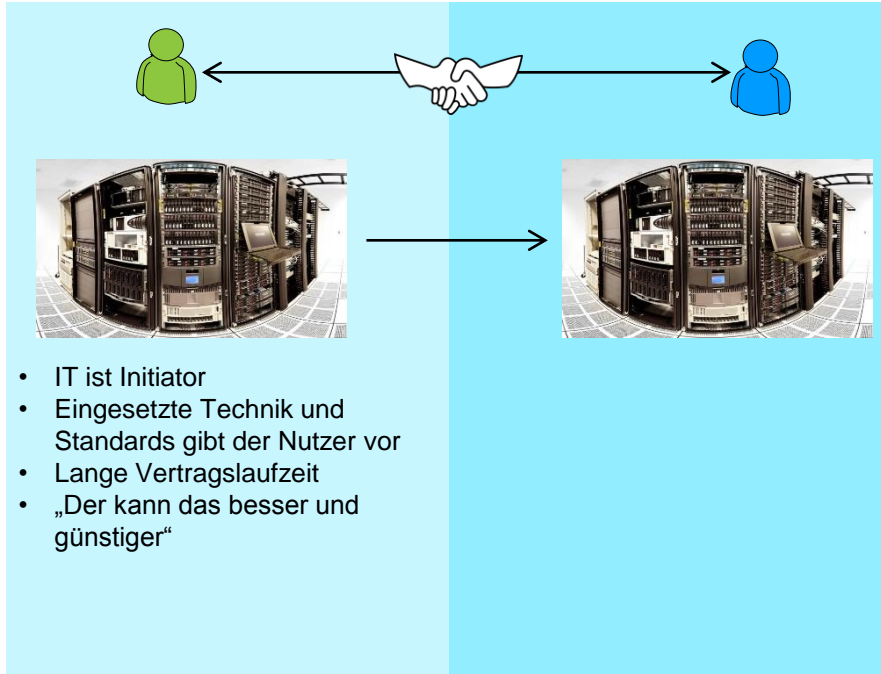


Cloud

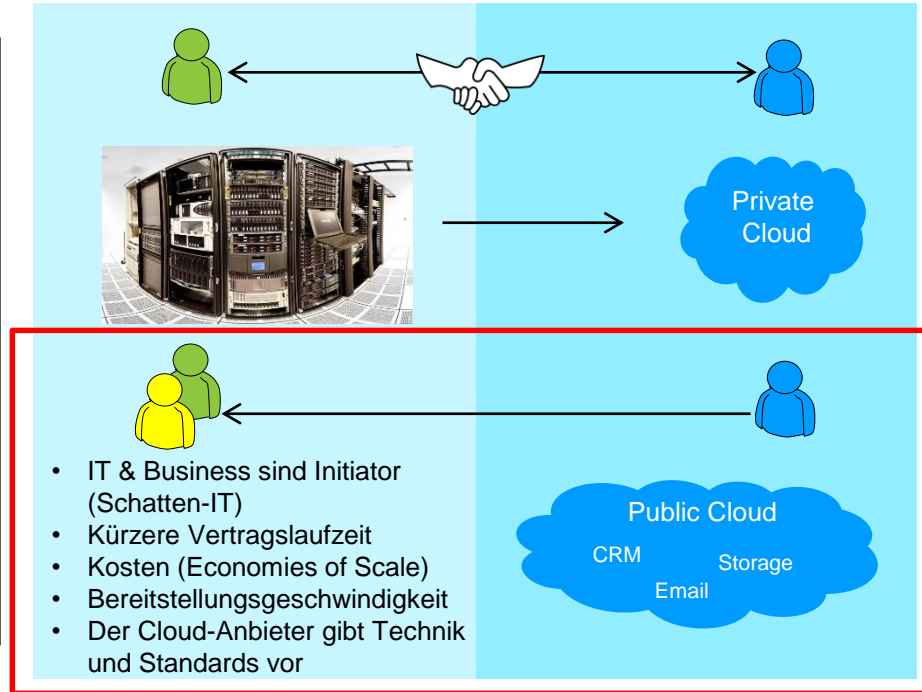


In der Public Cloud und ihrem Einsatz liegt die Revolution!

Klassisches Outsourcing



Cloud



Szenarien



Erweiterung des eigenen Portfolios um Cloud-Dienste

Portfolio für Anwendungsentwicklung

DB, MW	<ul style="list-style-type: none">• Weitere Versionen• Andere DB, MW, OS
Entwicklungs- umgebung	<ul style="list-style-type: none">• Keine Lizenzen• Lastspitzen
VM, OS	<ul style="list-style-type: none">• Prototypenbau
Rechen- power	<ul style="list-style-type: none">• ...

Portfolio für Fachabteilung

CRM	<ul style="list-style-type: none">• Anwendungen, die bisher nicht im Portfolio sind
Office	<ul style="list-style-type: none">• Vergleich von Anwendungen
Storage (Dropbox)	<ul style="list-style-type: none">• Kurzfristige Bereitstellung von neuen Anwendungen
Backup	<ul style="list-style-type: none">• Zentrale Bereitstellung von intern. Anwendungen• ...

Erweiterung des eigenen Portfolios um Cloud-Dienste

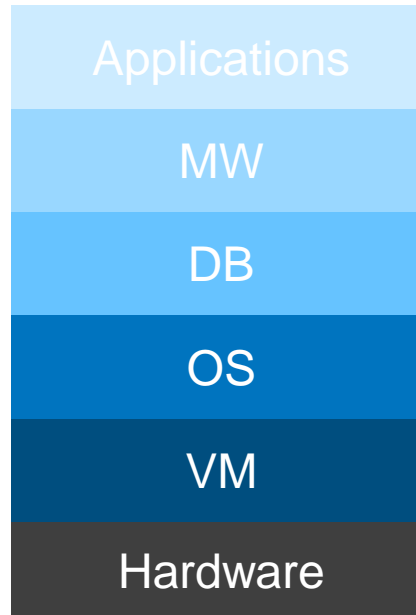
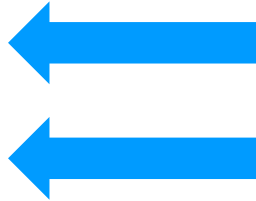
Herausforderungen

Herausforderungen	Maßnahmen
Bereitstellung „eigener“ Produkte dauert zu lange	<ul style="list-style-type: none">• Standardisierung der eigenen Produktauswahl und Bereitstellungsprozesse• Automatisierung der Bereitstellungsprozesse• Ein Portal zur Bestellung aller Produkte (Online-Shop)
Unterschiedliche IT-Service-Prozesse	<ul style="list-style-type: none">• Standardisierung des Incident, Change, Service Request Managements• Vertragliche Klärung bei Umgang mit Störungen (wie werden Störungen gemeldet, verarbeitet, etc.)
Sammelsurium an Verträgen (z.B. unnötige Kosten aufgrund nicht mehr genutzter Verträge)	<ul style="list-style-type: none">• Contracts Management• Standardisierung Bestellprozess• Regelmäßige Kontrolle der Verträge (noch benötigt, Kosten, etc.)
Applikationsinseln	<ul style="list-style-type: none">• Standardisierung der Applikationslandschaft• Auf offene Standards bei den Cloud-Anbietern achten• Integration der Cloud-Lösungen in die Applikationslandschaft
Personenbezogene Daten, steuerlich relevante Daten	<ul style="list-style-type: none">• Auswahl von Anbietern mit Servern in Deutschland• Modellierung der Geschäftsprozesse, z.B. mit Horus und Untersuchung der sicherheitsrelevanten Daten• Datenverschlüsselung• Eigene Datenverschlüsselung verwenden

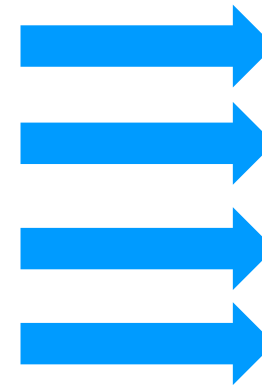
Auslagerung von Software Stacks

Eigenes Rechenzentrum

- Hoher Grad an Customization
- Gültige Lizenzen
- Hohe Skills
- Vermeiden von Lock-In Effekten



Cloud



- Kostenreduktion
- Ausfallsicherheit
- Betriebsaufwand
- Komplexitätsreduktion

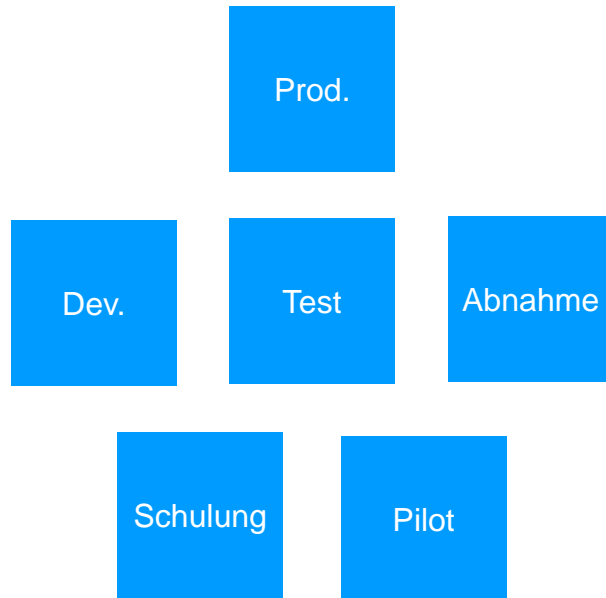
Auslagerung von Software Stacks

Herausforderungen

Herausforderungen	Maßnahmen
Lock-In Effekte	<ul style="list-style-type: none">• Auf offene Standards bei den Cloud-Anbietern achten• Skills nicht komplett abbauen• Mindestens zwei Anbieter wählen
Probleme auslagern	<ul style="list-style-type: none">• Probleme können nicht ausgelagert werden• Eigenen Betrieb zunächst standardisieren
Interoperabilität und Performance der Stacks	<ul style="list-style-type: none">• Auf offene Standards bei den Cloud-Anbietern achten• Vergleich von (tatsächlichen) Leistungsdaten und Cloud-Anbietern• Best of breed vs. Single vendor
Prozesse	<ul style="list-style-type: none">• Standardisierung der Bereitstellungsprozesse, z.B. OS aus der Cloud, Verantwortlichkeiten für Installation DB, MW, etc.• Testen der Cloud und Prozesse
Betrieb der Stacks	<ul style="list-style-type: none">• Die Betriebsaufgaben bleiben gleich, lediglich die Verantwortlichkeiten ändern sich• Aufbau eines Providermanagements• Aufbau/Einbindung Monitoring

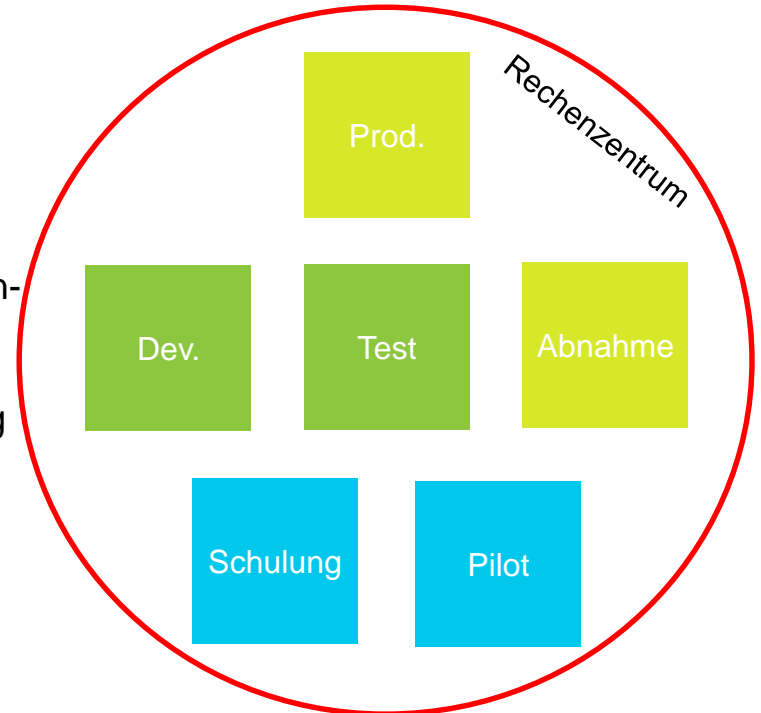
Umgebungen in der Cloud

Klassisches Rechenzentrum



Platzmangel
IT-Security
Rechenzentren-
konsolidierung
Spielumgebung
Fehlende
Skills

Cloud



Umgebungen in der Cloud

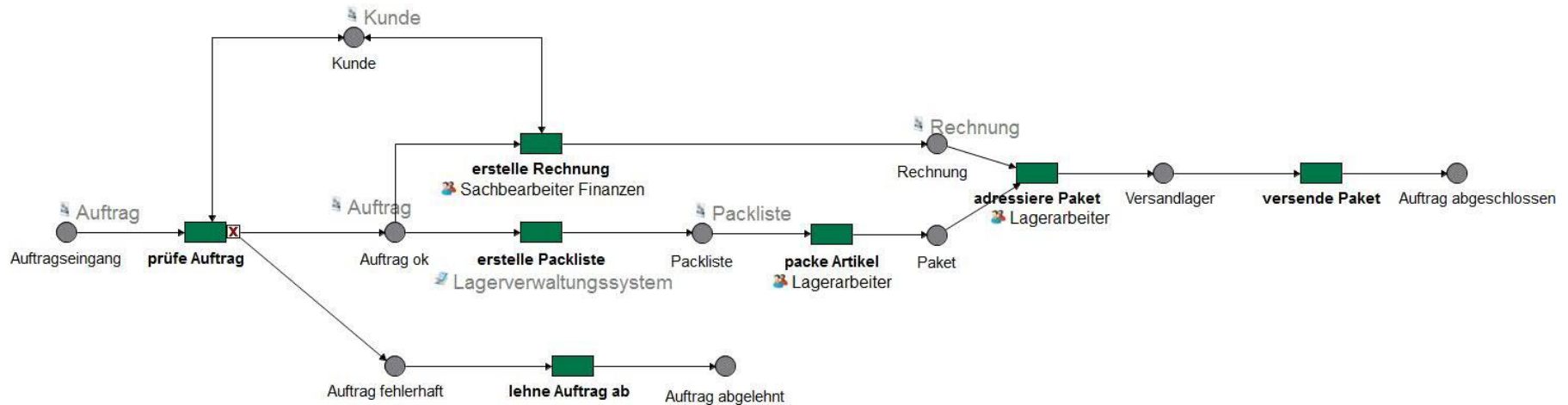
Herausforderungen

Herausforderungen	Maßnahmen
Lock-In Effekte	<ul style="list-style-type: none">• Auf offene Standards bei den Cloud-Anbietern achten• Skills nicht komplett abbauen• Mindestens zwei Anbieter wählen
Skills	<ul style="list-style-type: none">• Es sind andere Skills erforderlich• weniger „technical“, mehr Management Skills• Negotiation Skills
Betriebsmodell	<ul style="list-style-type: none">• Aufbau eines Providermanagements• IT-Service Managementprozesse anpassen, z.B. Change Vorlaufzeiten, Incident Lösungszeiten• Definition von Service Level Agreements
Sicherheit & Compliance	<ul style="list-style-type: none">• Datenverschlüsselung, insbesondere personenbezogene Daten• Auswahl von deutschen/EU-/USA-Rechenzentren (für steuerrelevante Daten)• Einsatz hybrider Cloud-Lösungen• Abstimmung mit Revision und Wirtschaftsprüfern• Modellierung der Geschäftsprozesse und Analyse von Sicherheitszonen• Redundanz der Rechenzentren, um bspw. DDoS-Attacken abzuwehren

Tools wie HORUS erleichtern die Analyse der Prozesse und sicherheitsrelevanter Daten erheblich



Mit Hilfe von HORUS können Geschäftsprozesse strukturiert auf sicherheitsrelevante Daten untersucht werden



Durch die Verknüpfung von Geschäftsprozessmodellen mit Objektmodellen erhält man eine Übersicht darüber, welche Daten wo gespeichert werden müssen

Analyse der Geschäftsprozesse



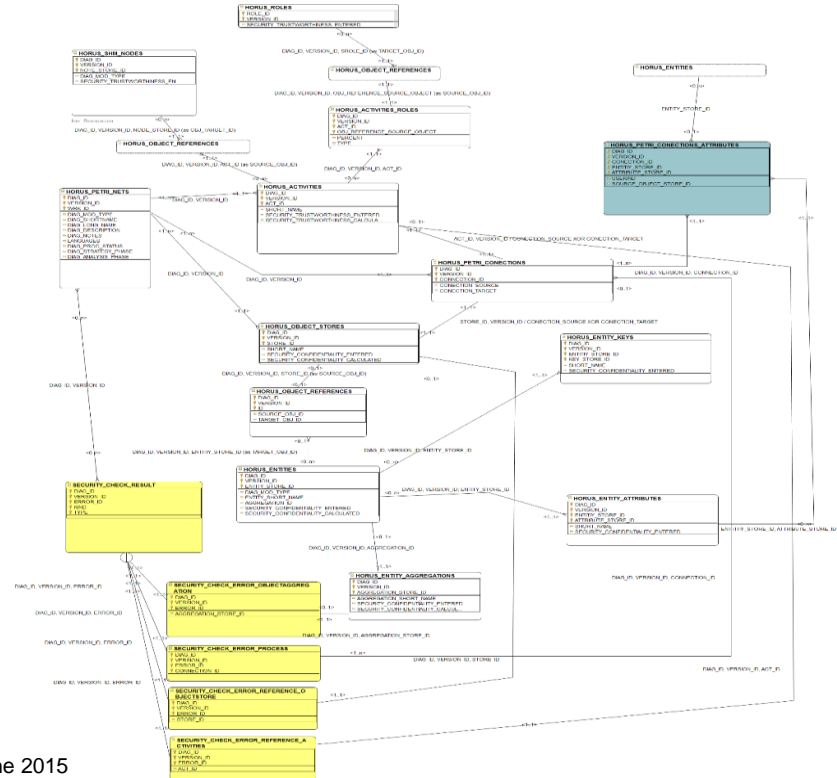
Analyse der sicherheitsrelevanten Daten



Datenmodellierung



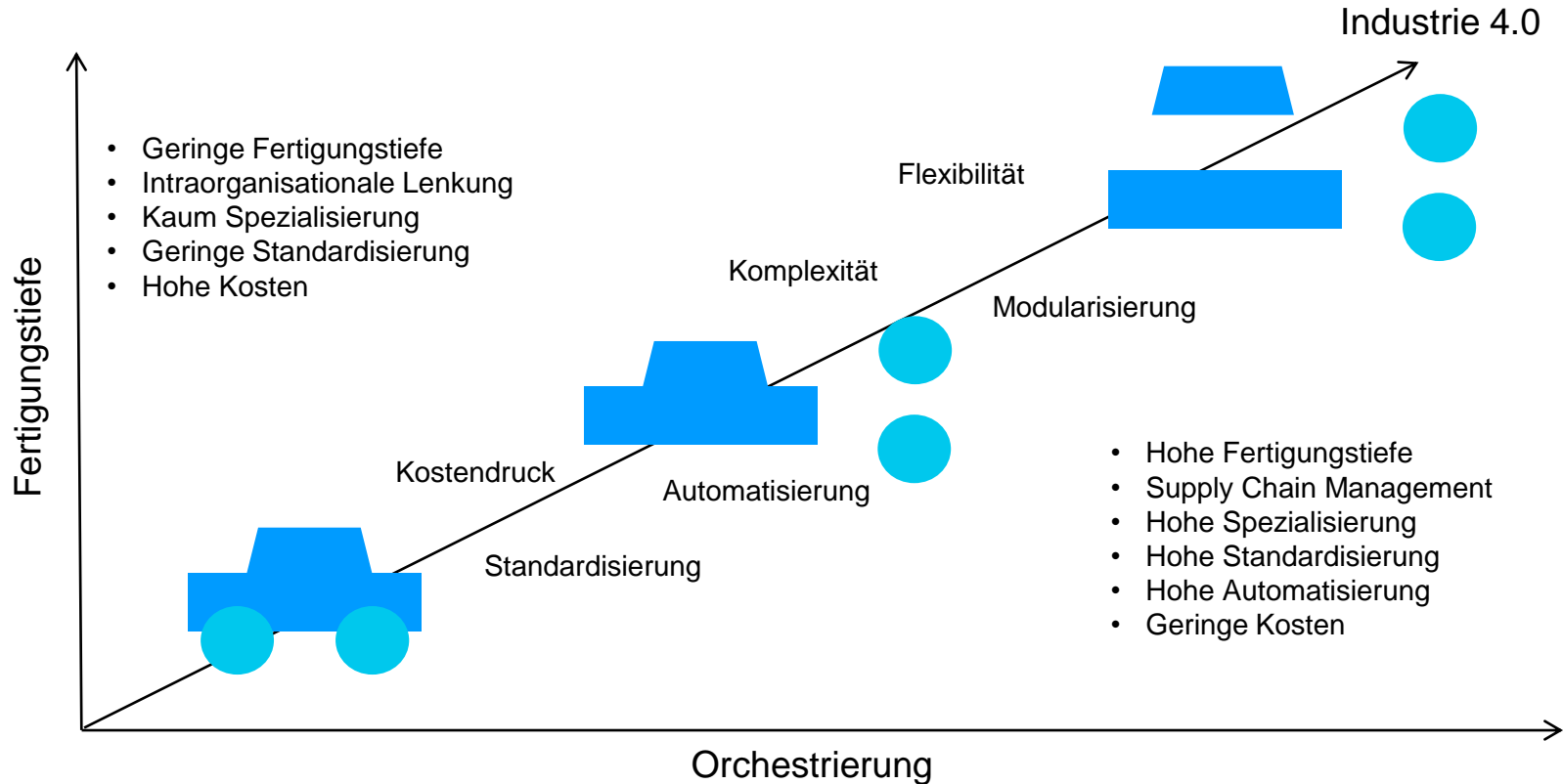
Übersicht, welche Daten wie und wo gespeichert werden müssen



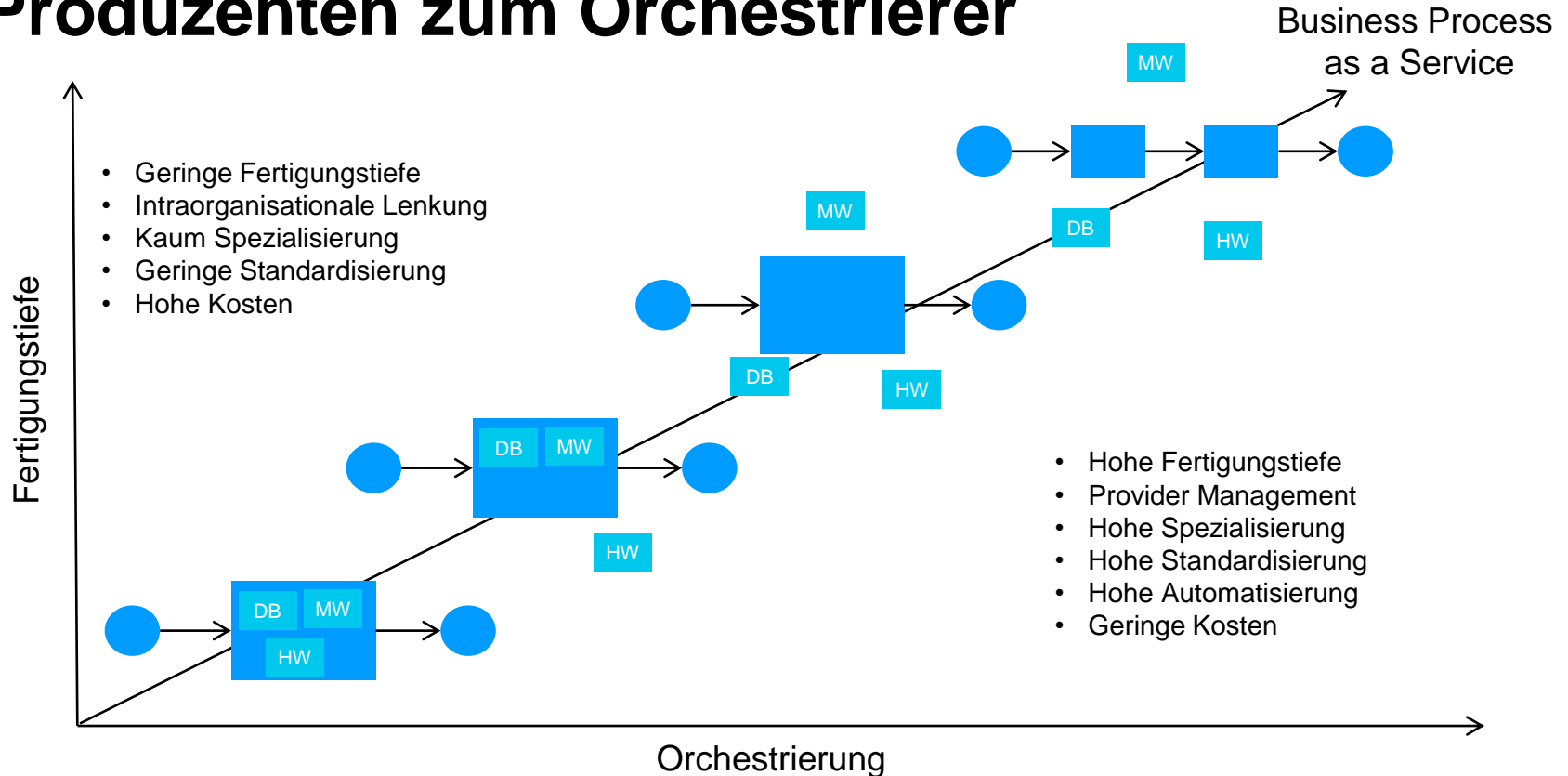
Zukunftsaussichten



Fertigungstiefe/Vergleich mit Industrie



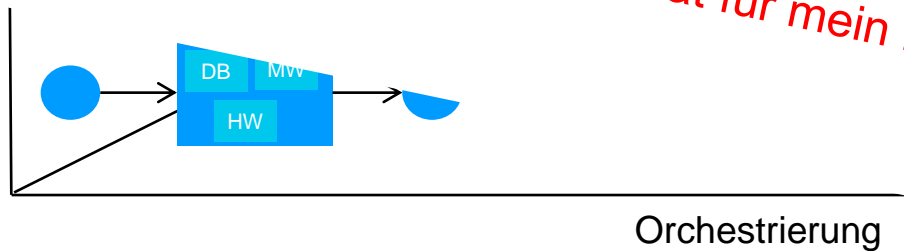
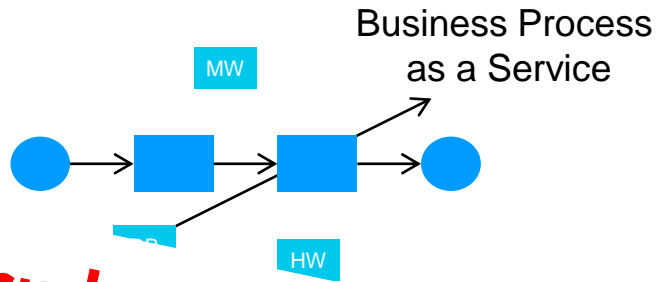
Das Verständnis für IT ändert sich vom Produzenten zum Orchestrierer



Das Verständnis für IT ändert sich vom Produzent zum Orchestrierer

Was ist meine Kernkompetenz?

↑ Entwicklung von Anwendungen, die mein Business optimal unterstützen?
Der Betrieb einer Standard-Datenbank, die meine Geschäftsdaten hält,
aber keine besondere Funktionalität für mein Business bietet?






Kostenrevolution




Mainframe

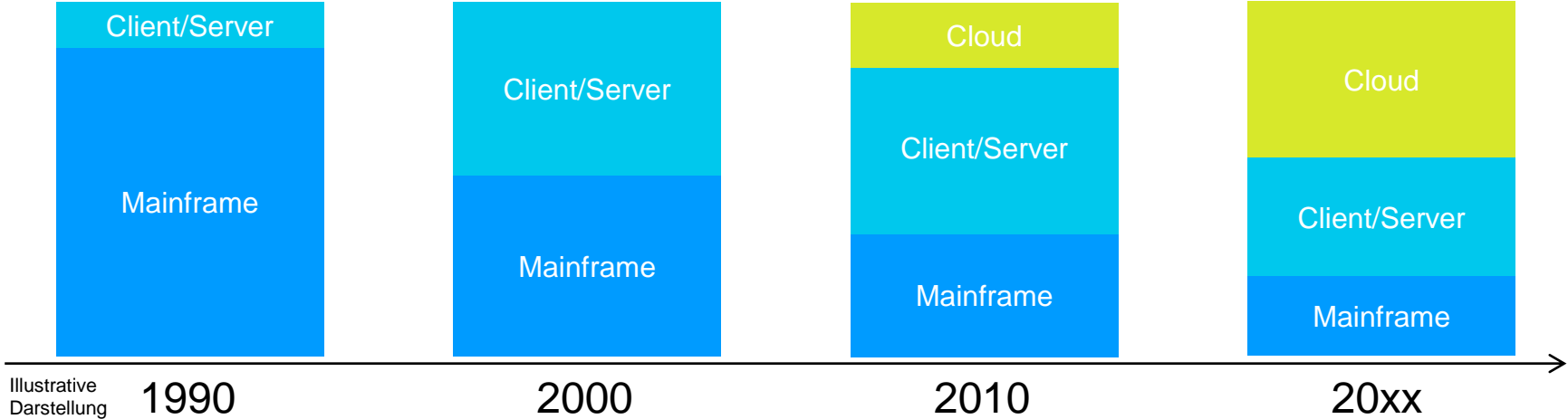
- Kosten je MIPS 
- Anschaffungskosten 
- Flexibilität 

Client/Server

- Anschaffungskosten 
- Flexibilität 
- Auslastung (5-10%)* 

Cloud

- Flexibilität 
- Auslastung 
- Kosten 



Illustrative Darstellung

1990

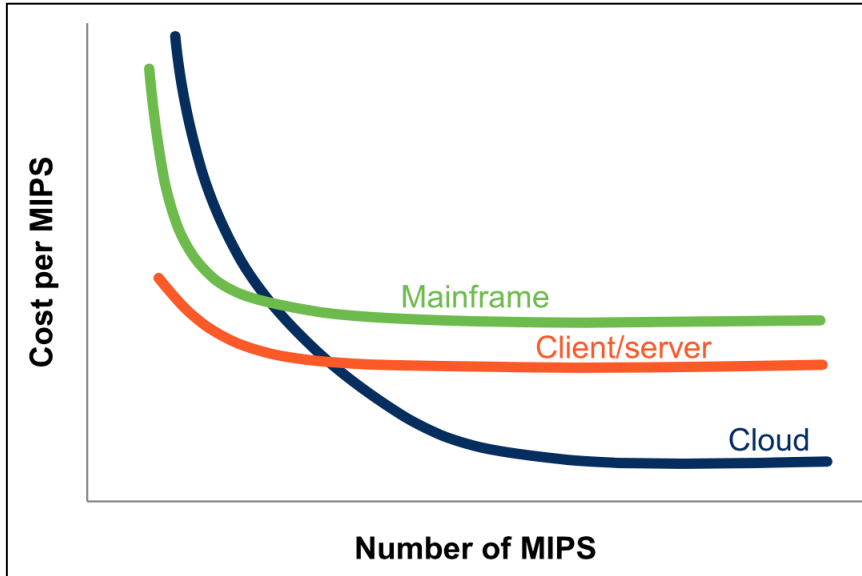
2000

2010

20xx

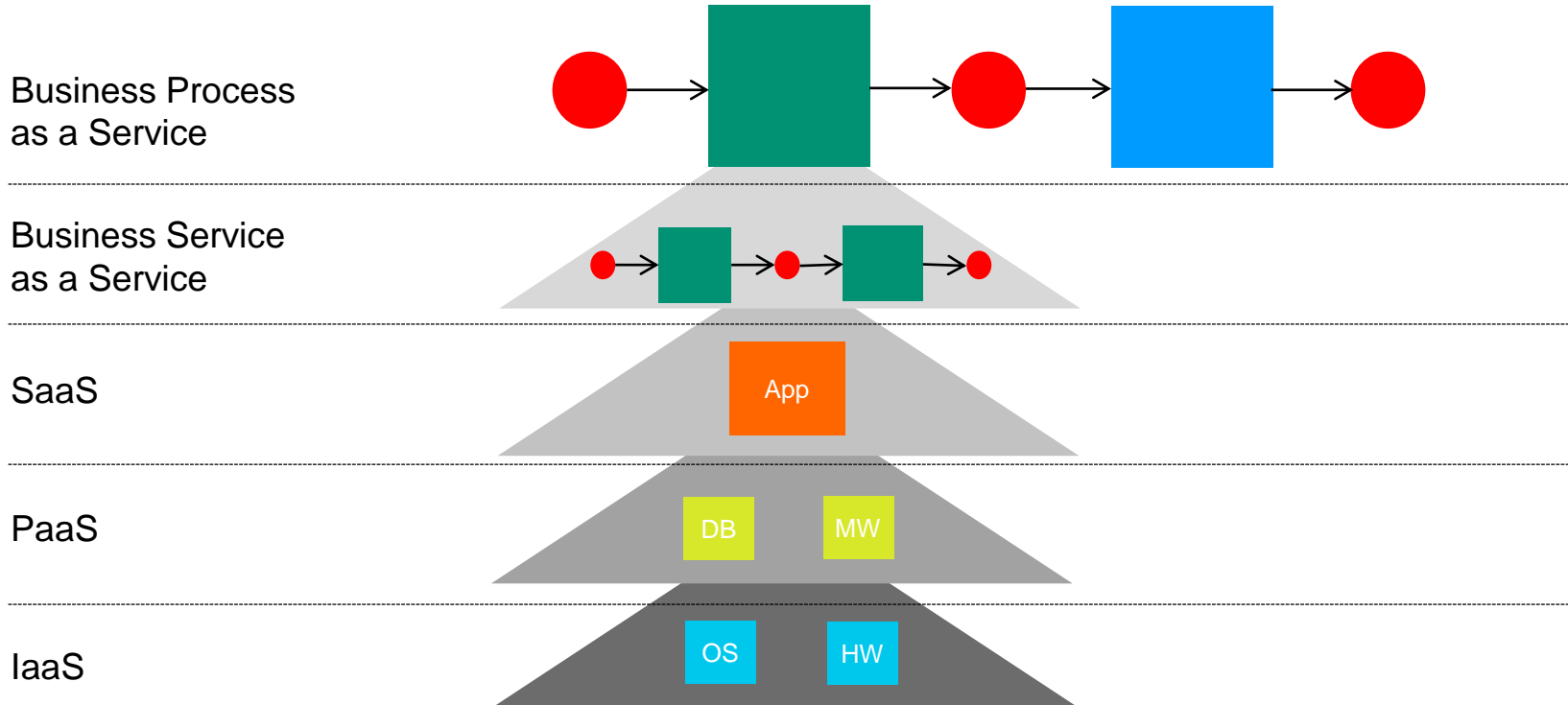
Kostenrevolution

Economies of Scale*



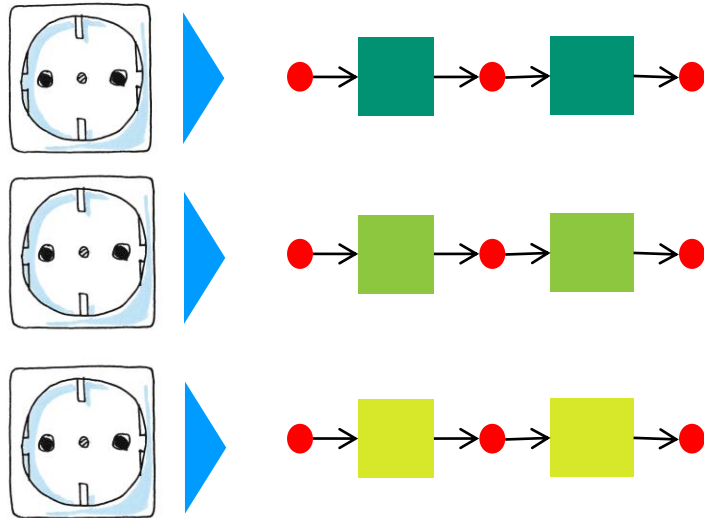
- Insbesondere rechenintensive Anwendungen bieten viel Kosteneinsparungspotenzial
- „Kleine“ Services können im klassischen Client-/Server Betrieb kostengünstiger bereitgestellt werden
- Sammeln Sie Erfahrungen mit der Auslagerung einer Umgebung (weniger kritische Anwendungen) und wagen Sie sich an die großen Fische!
- Konsolidieren Sie weniger rechenintensive Anwendungen auf Ihren eigenen Servern

The Next Big Thing: Geschäftsprozesse aus der Cloud

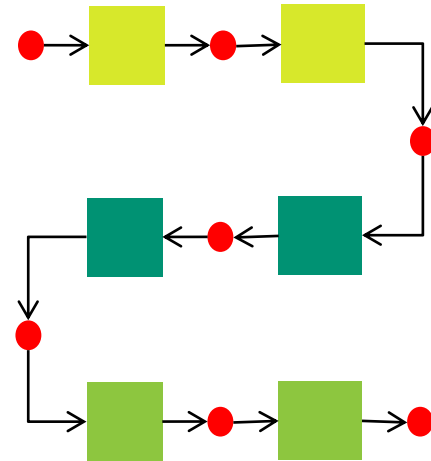


IT wird zur Commodity wie Strom

Business Services aus
der Steckdose



Orchestrierung von Business Services
zu Geschäftsprozessen



„Rechenzentren“ werden nicht verschwinden, nur die Aufgaben werden sich ändern

Rechenzentrum
Heute

Bereitstellung
Hardware

Patches

Bereitstellung
Software-
Komponenten

Upgrades/Updates

„Die Techniker“

Rechenzentrum
Morgen

Bereitstellung
Business Services

Provider-
management

Orchestrierung
Services

Virtuelles
Rechenzentrum

„Die Technik-
Manager“

Diskussion



Cloud-Lösungen werden deutsche Rechenzentren nachhaltig verändern

Erwartungen Anwendungsentwicklung

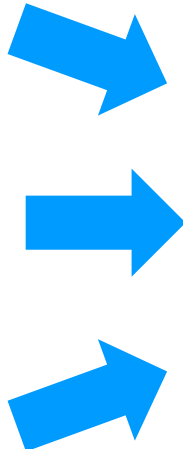
Schnelle Bereitstellung
von Infrastruktur

Big Data

Unterstützung agiler
Entwicklung

Mobility

Neueste Apps und
Versionen



Erwartungen Top-Management

Flexible Anpassung der
IT-Systeme an Business-
Veränderungen

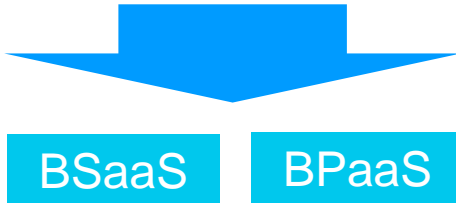
Kostendruck

Digitalisierung

Wenig Personal

IT-Security

Schnellere
Produkterstellung



BSaaS

BPaaS



**FORMING
THE FUTURE
OF FINANCE**

CAPCO.COM

