



Go further, faster™

Secure Multi Tenancy

Cloud Computing aus Sicht eines Storage Suppliers

Dr. Dierk Schindler, M.I.L. (Lund)

Director Legal FO & Deal Management EMEA
Geschäftsführer NetApp Deutschland GmbH





Agenda

1. Einleitung – 60 Sekunden zur NetApp Deutschland GmbH
2. Warum „**Storage** aaS“?
3. Was sind die Multiplikatoren für den Cloud-Provider?
4. Die Effekte am Beispiel „Secure Multi Tenancy“
5. Was heißt das für die Rechtsabteilung?

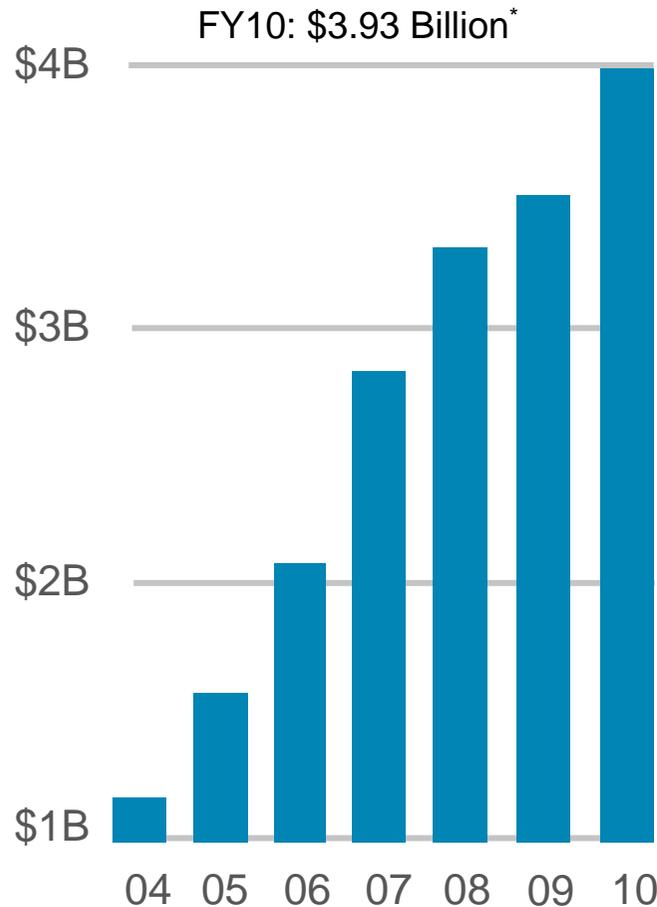


Agenda

1. Einleitung – 60 Sekunden zur NetApp Deutschland GmbH
2. Warum „**Storage** aaS“?
3. Was sind die Multiplikatoren für den Cloud-Provider?
4. Die Effekte am Beispiel „Secure Multi Tenancy“
5. Was heißt das für die Rechtsabteilung?



NetApp auf einen Blick



- Kontinuierlicher Finanzerfolg
- Starker Fokus auf Innovation
- Akquisitionsstrategie mit konsequentem Fokus auf innovativen Technologien

~9.000 Angestellte
Büros in 135+ Ländern
Fortune 1000
NASDAQ 100
S&P500

* Non-GAAP Revenue



NetApp Deutschland GmbH – die Fakten

- Seit 1996 in Deutschland
- 8 Niederlassungen
- Ca. 500 Mitarbeiter
- 28,7* Marktanteil bei Open Systems Storage in Deutschland
- Platz 1 beim Gesamtmarktanteil*
- >25.000 installierte Systeme
- >4.000 Kunden
- Auszeichnungen als bester Arbeitgeber
Fortune Magazine „Best Companies to Work For“:
2009 NetApp auf Platz 1



*IDC Disk Storage Systems Tracker, Q1/2010

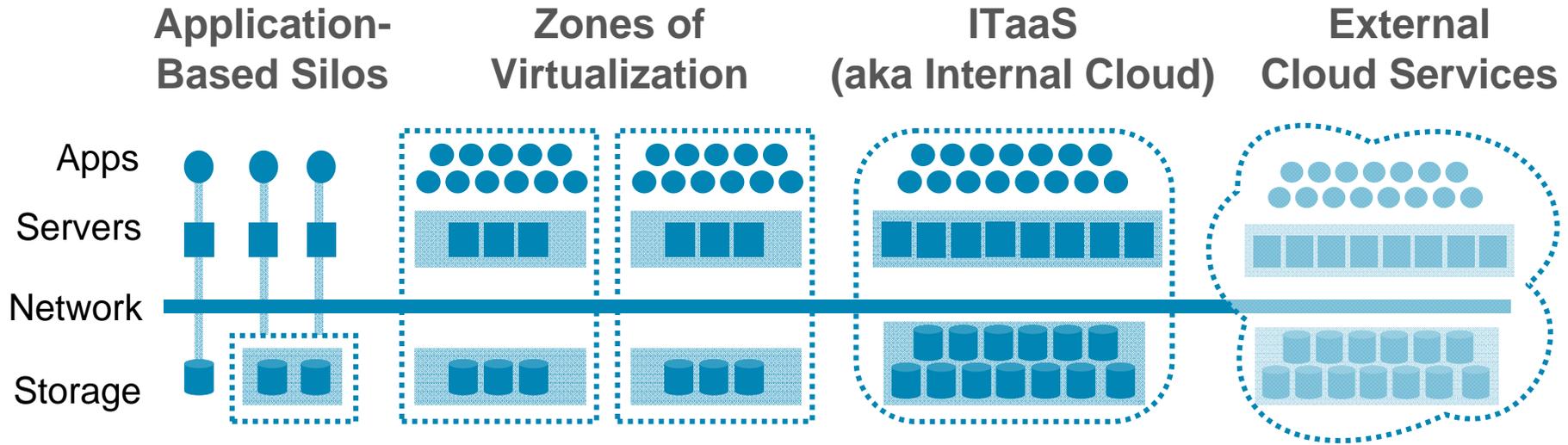


Agenda

1. Einleitung – 60 Sekunden zur NetApp Deutschland GmbH
2. Warum „**Storage** aaS“?
3. Was sind die Multiplikatoren für den Cloud-Provider?
4. Die Effekte am Beispiel „Secure Multi Tenancy“
5. Was heißt das für die Rechtsabteilung?



Die Reise in die "Cloud"



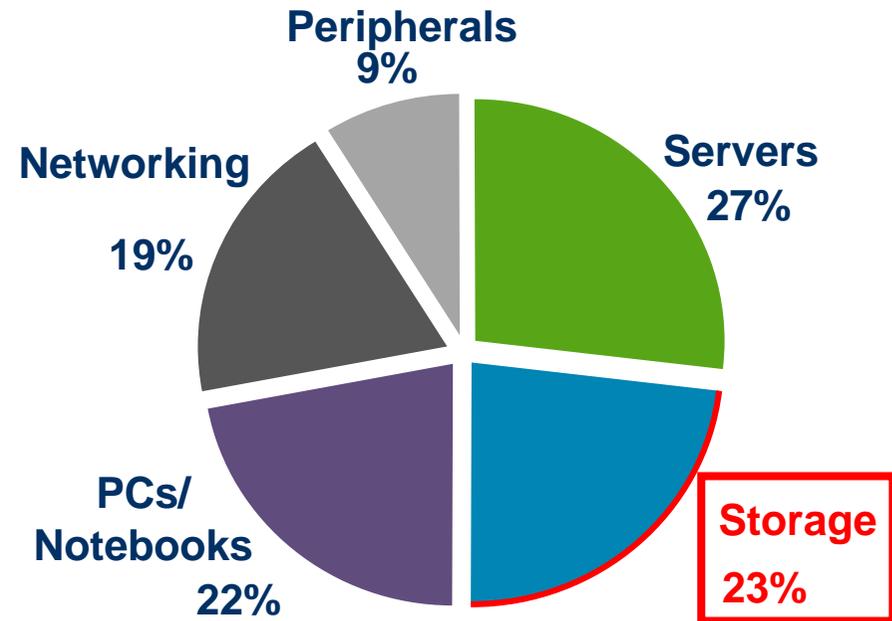
From Silos...

...to Dynamic Data Centers



Warum *Storage-as-a-Service*?

- Storage ist der **zweitgrösste Kostenblock** in Rechenzentren
- Storage Kosten **steigen 50% pro Jahr**, aber leider nicht die Budgets...
- **Storage Effizienz adressiert diese Herausforderung**



Quelle: IDC

IDC Perspectives Study, 2008

“Storage is the 2nd highest percentage of IT spend”

The InfoPro, Wave 11:

“Storage spend growth is over 50% per year in average Fortune 1000 companies”



Die “Cloud”-Challenge

- **CIOs wollen in Richtung “ITaaS” gehen**
 - Das Interesse von CIOs in “Private Cloud”-Lösungen ist 6x größer als in “Public Cloud”-Lösungen (IDC*)
 - Das Idealbild ist eine **einheitliche IT-Infrastruktur**
 - **Überragende Ziele:** Economies of scale, maximale Effizienz, Agilität und Performance ... und Referenzen.

- **Virtualisierung muss Mainstream-Anwendungen erreichen**
 - Sicherheit und sichere Trennung – ein **MUSS** für Anwendungs-Owner
 - Ein Hauptbedenken – **Workload-Isolation**
 - 100% Verfügbarkeit und **maximale Datensicherheit ist Pflicht**

- **Zentralisiertes Management ist im Fokus**
 - **Keine Verlagerung der Komplexität** ins Management der “Cloud”
 - Automatisierung und “**Self-Service**” um die Agilität hoch zu halten

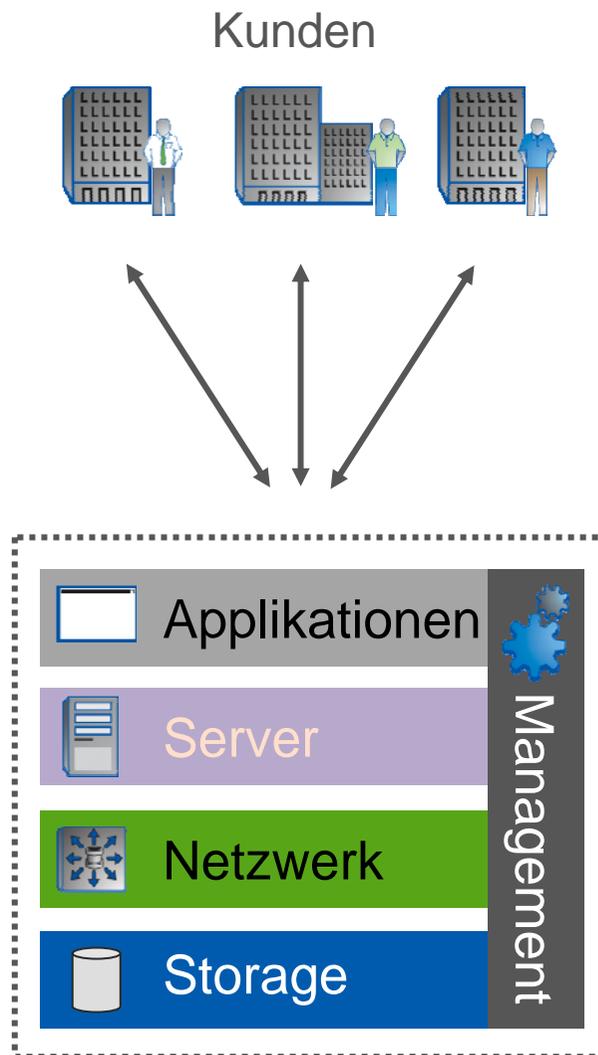
* APEJ CIOs Face New Breed of Challenges, IDC Jul 2010



Agenda

1. Einleitung – 60 Sekunden zur NetApp Deutschland GmbH
2. Warum „**Storage** aaS“?
3. Was sind die Multiplikatoren für den Cloud-Provider?
4. Die Effekte am Beispiel „Secure Multi Tenancy“
5. Was heißt das für die Rechtsabteilung?

Marktanforderungen an “... -as-a-Service”



Business:

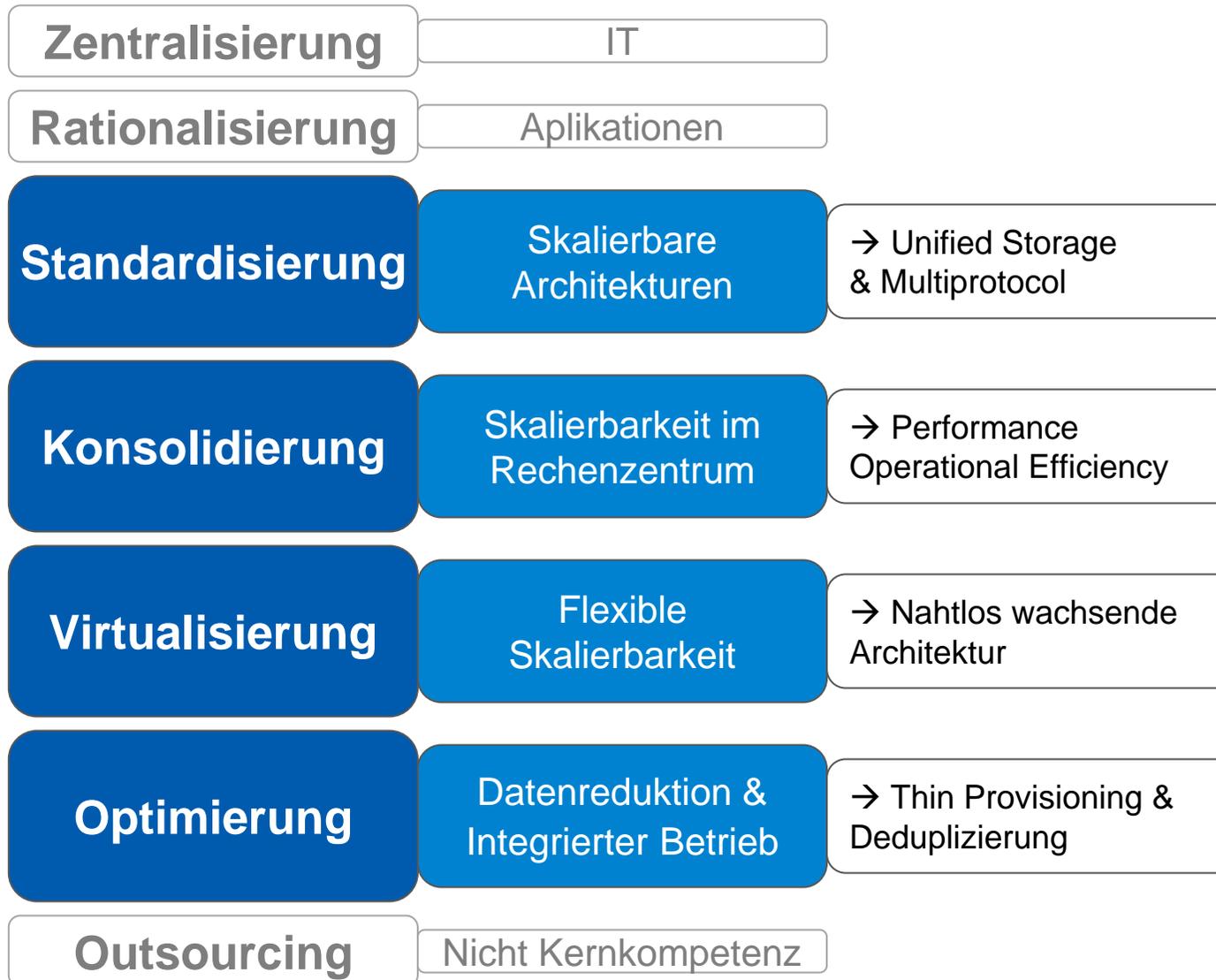
- “Pay as you go”
- “Self-service”
- Permanente Verfügbarkeit
- Sofortige Bereitstellung und variable Kapazität
- Datensicherheit und Datenschutz

Infrastruktur:

- Sichere Multi-Tenancy
- Service Automation und Management
- Bewegliche Daten
- Storage Effizienz
- Integrierte Datensicherheit



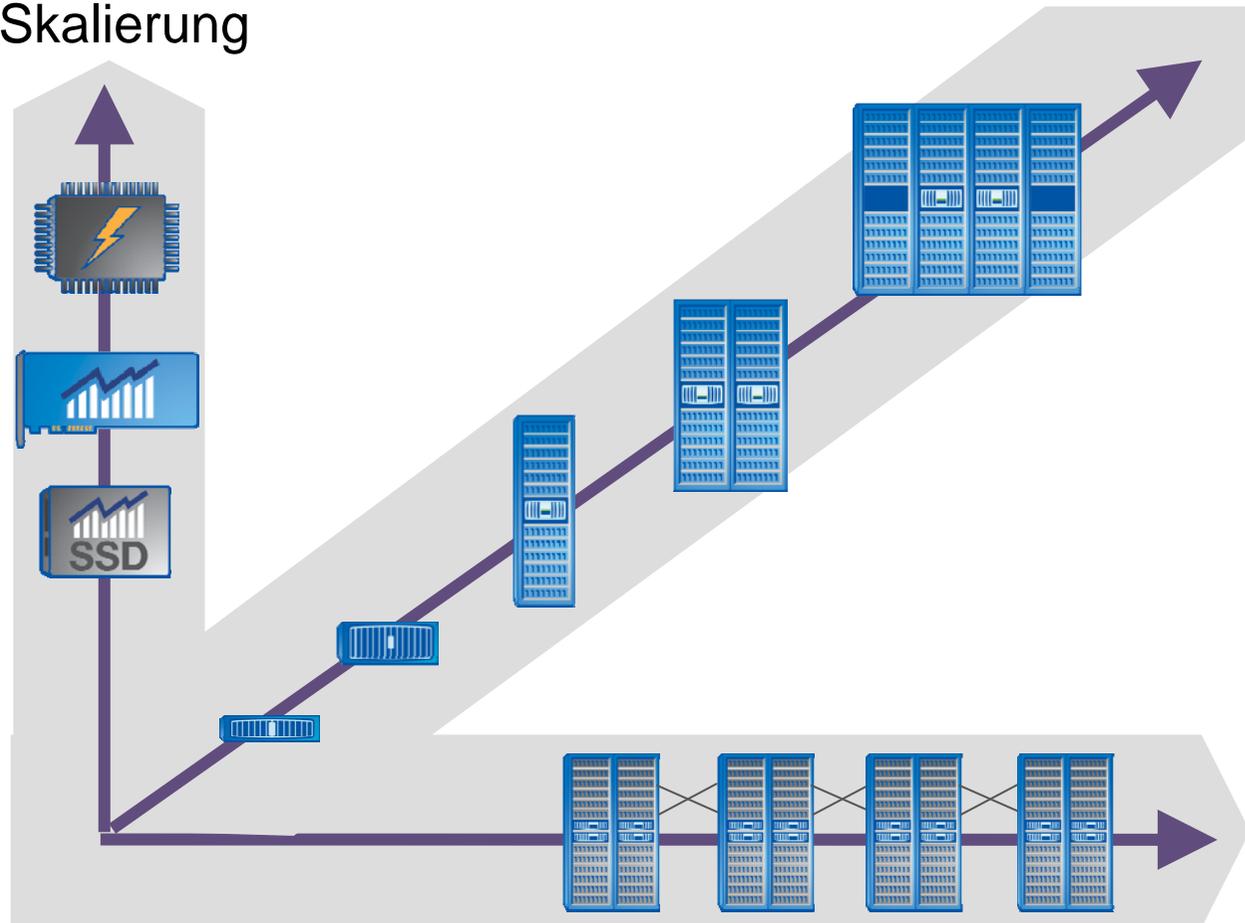
7 Schritte zur Modernisierung der IT



Skalierbarkeit in drei Dimensionen

Performance
Skalierung

Kapazitäts-
Skalierung



Operative
Skalierung

3-D Skalierbarkeit benötigt eine Unified Architektur



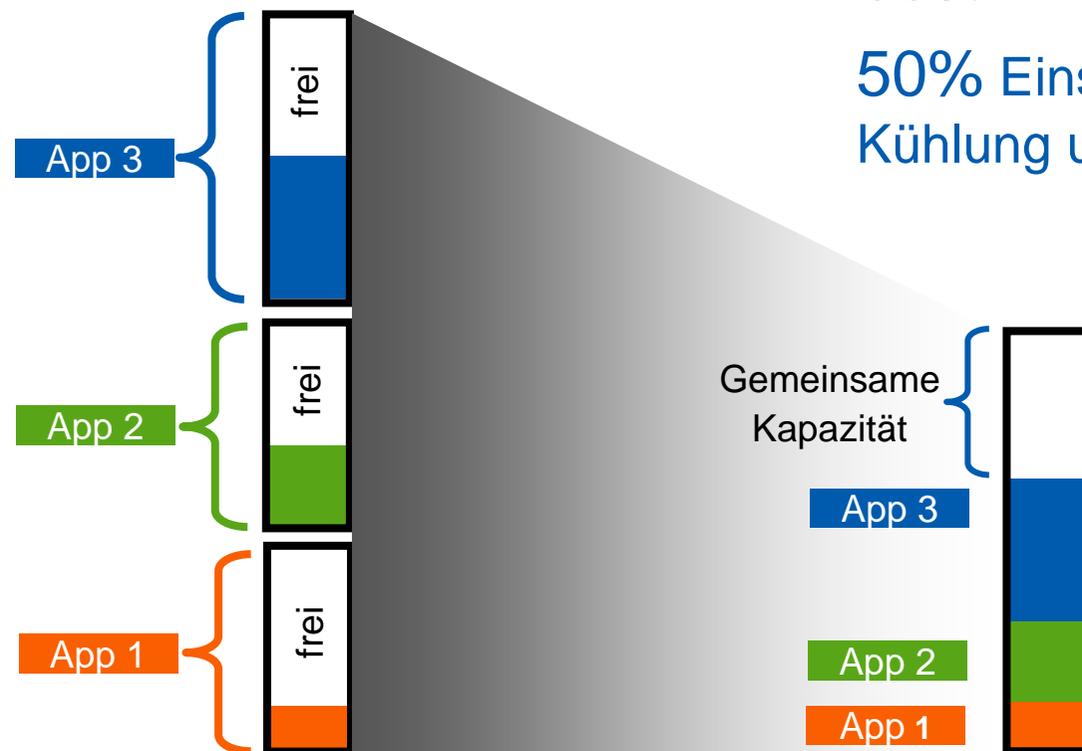
Geringerer Bedarf an Strom, Kühlung und Platz – Storage Virtualisierung

Typisch: 40% Nutzung

NetApp: 70+% Nutzung

50% weniger Storage

50% Einsparung an Strom, Kühlung und Platz



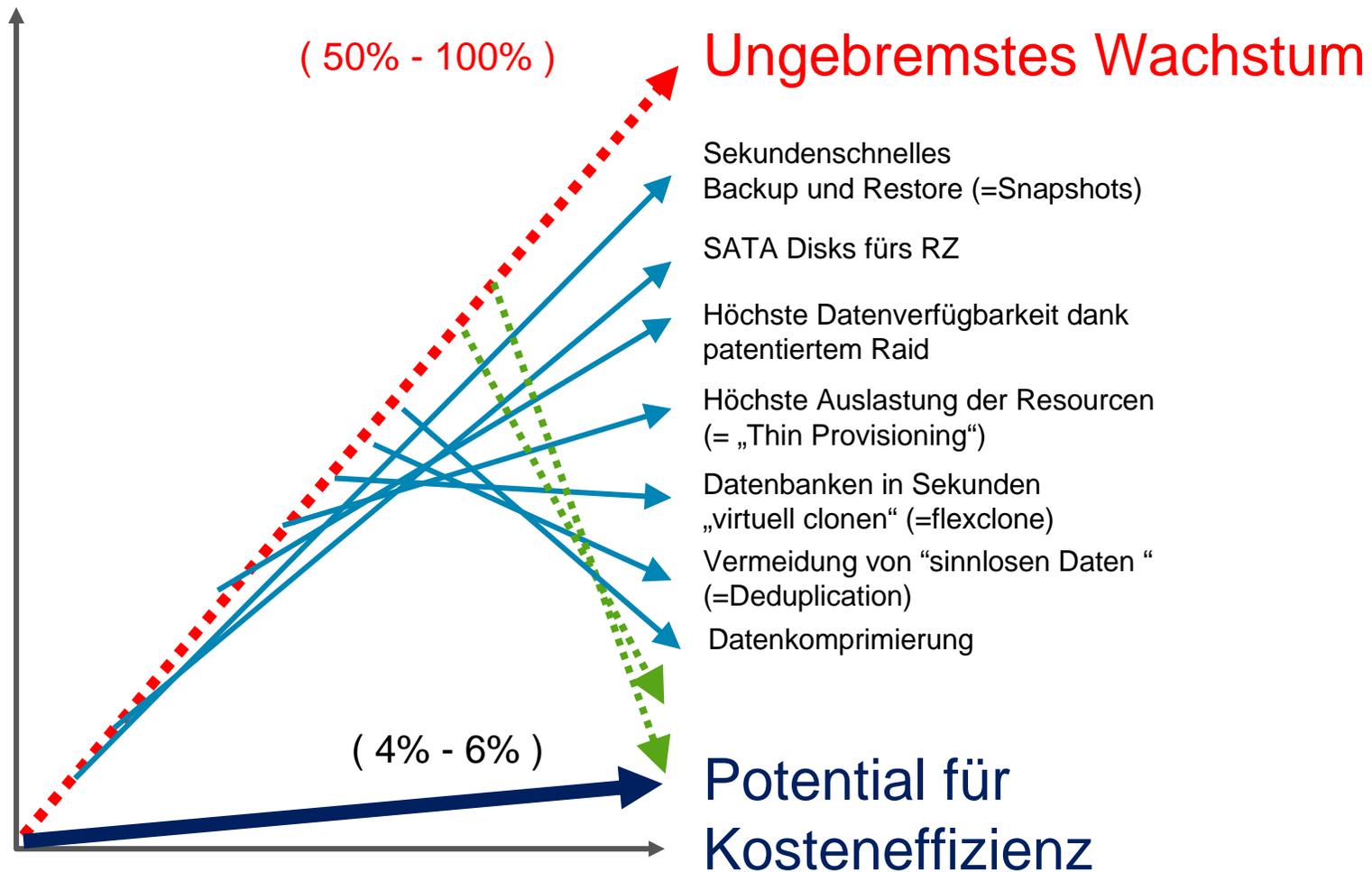
Standard Volume Manager

NetApp Thin Provisioning

Quelle: Oliver Wyman Study: "Making Green IT a Reality." November 2007.



Innovation gegen Speicherhunger





Ist das alles nur ein Hype? Zahlen zum Staunen

Pressemitteilung August 2010

NetApp überspringt Exabyte-Schwelle mit leistungsstarken Storage-Effizienz-Technologien. NetApp erreicht als erster Anbieter mehr als ein Exabyte an eingesparter Datenspeicherkapazität mithilfe von Deduplizierung.

Mit mehr als 87.000 deduplizierten Speichersystemen im Einsatz und über 12.000 Kunden ist NetApp der aktuelle Marktführer bei der Deduplizierung von Primärspeichern.

Aber was ist eigentlich ein **EXABYTE** ...?????



Das Exabyte...

Aber was ist eigentlich ein **EXABYTE**....????

SATA: €2.000 per TB

FC: €3.500 per TB

SATA => 2,000 x 500,000(TB) = 1 Mrd
€

FC => 3,500 x 500,000(TB) = 1.75 Mrd €

Total Capex = 2.75 Mrd €

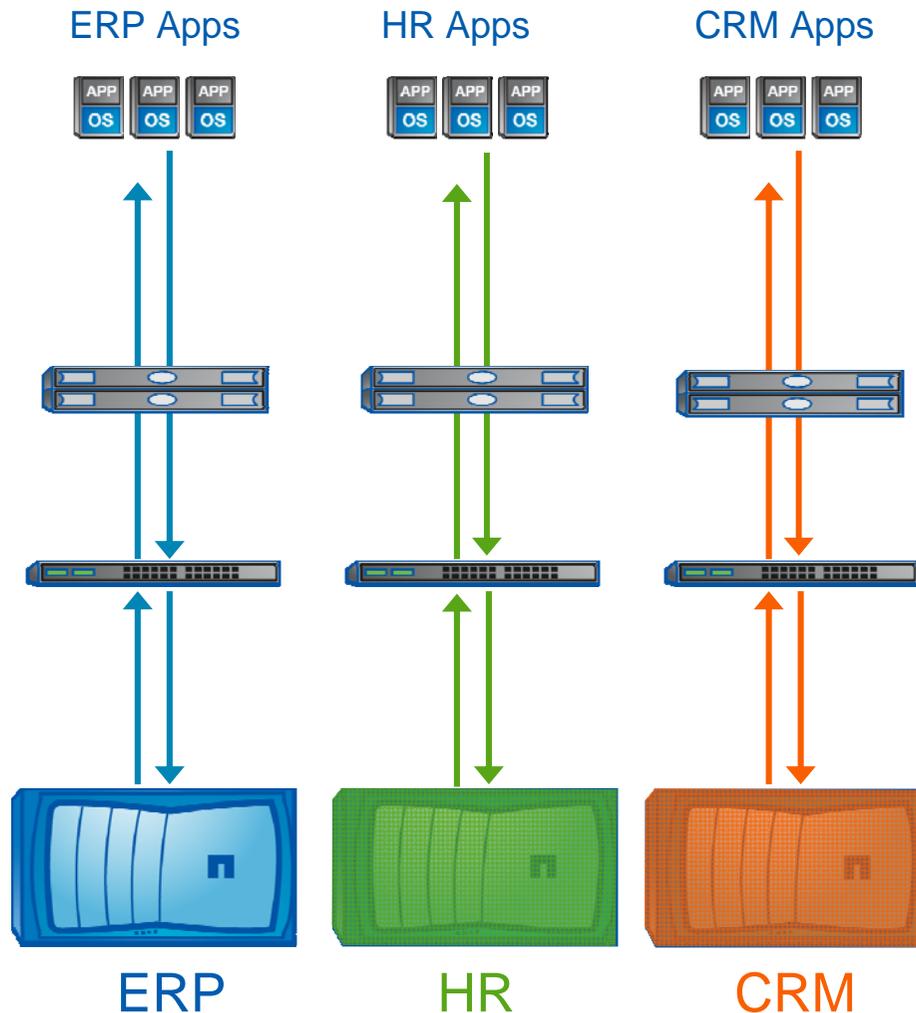
Capex + Opex Savings = ca. 5.5 Mrd €



Agenda

1. Einleitung – 60 Sekunden zur NetApp Deutschland GmbH
2. Warum „**Storage** aaS“?
3. Was sind die Multiplikatoren für den Cloud-Provider?
4. Die Effekte am Beispiel „Secure Multi Tenancy“
5. Was heißt das für die Rechtsabteilung?

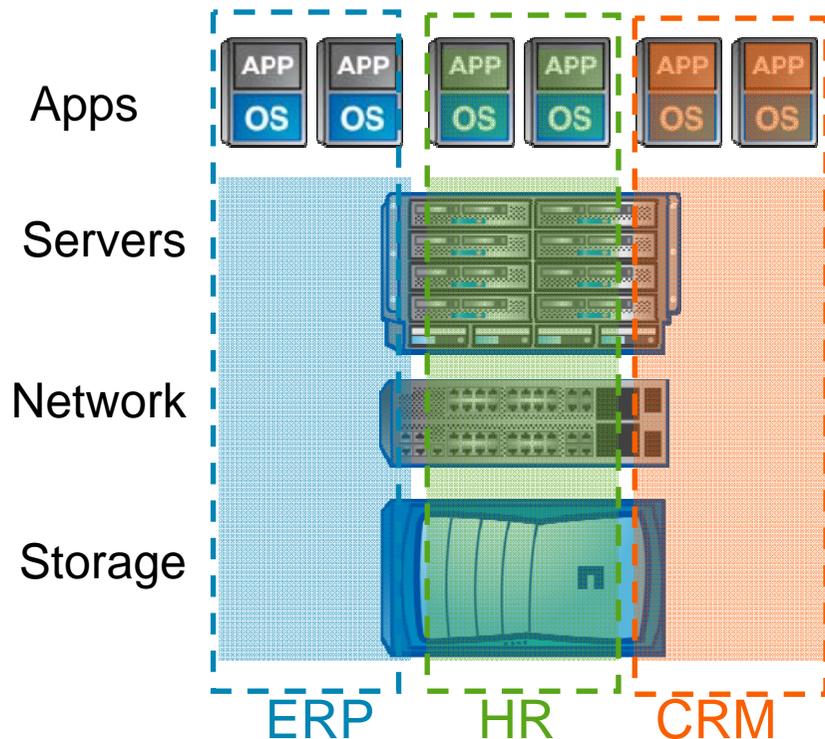
Die Security-Challenge



- Sichere Umgebungen benötigen traditionell dedizierte Ressourcen
- ... aber das ist ineffizient und unflexibel
 - Teuer in Bereitstellung und Betrieb
 - Niedrige Auslastung
 - Aufwändig zu verändern
- Die “Gretchenfrage”:
Wie kann man Effizienz durch Virtualisierung gewinnen – ohne die Sicherheit zu gefährden?

Sicherheit in Virtualisierten Infrastrukturen

Keine Kompromisse: Virtualisieren, Kontrollieren, und Effizienz steigern

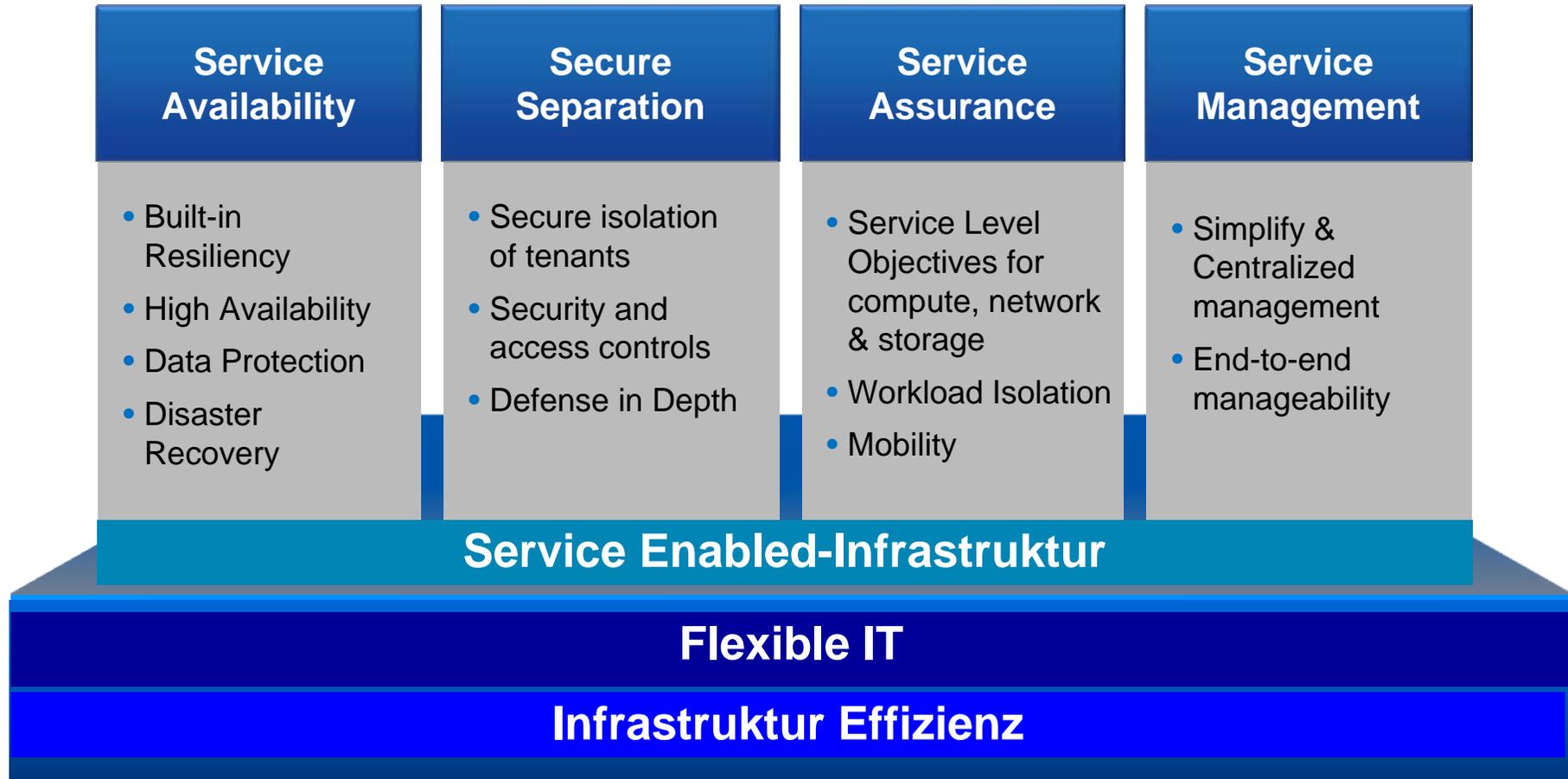


■ Secure Multi-tenancy

- End-to-end Isolation
- Es muss dieselbe Kontrolle herrschen, wie bei physikalischen “Silos”
- Die Infrastruktur Effizienz muss erhöht werden
- Damit durchgängig virtualisiert und eine durchgängige “shared infrastructure” aufgebaut werden kann.

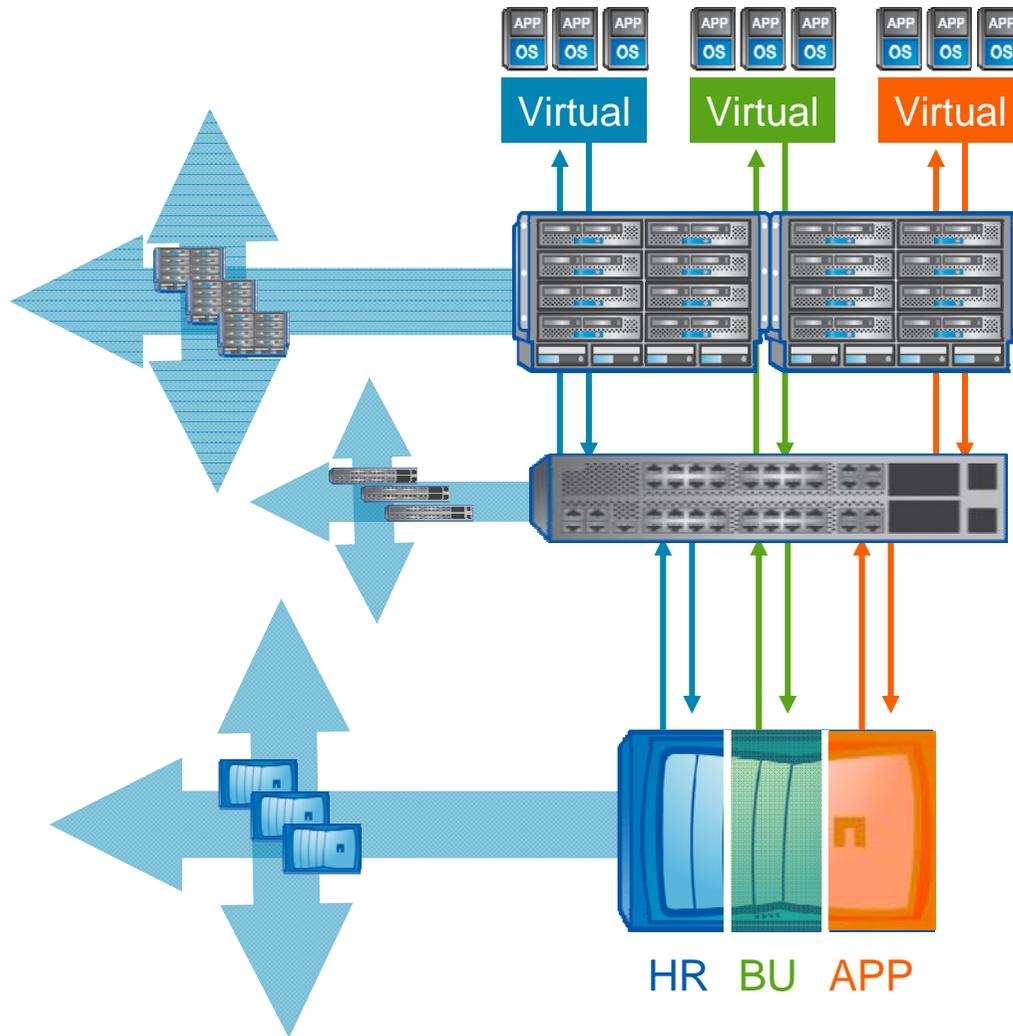


Die Vier Säulen der “Secure Multi Tenancy”





Skalierbar – Eine Architektur – Zentral Verwaltet



Compute

- Scale Memory and VM density
- Scale CPU and VM performance
- Scale Chassis and Blades

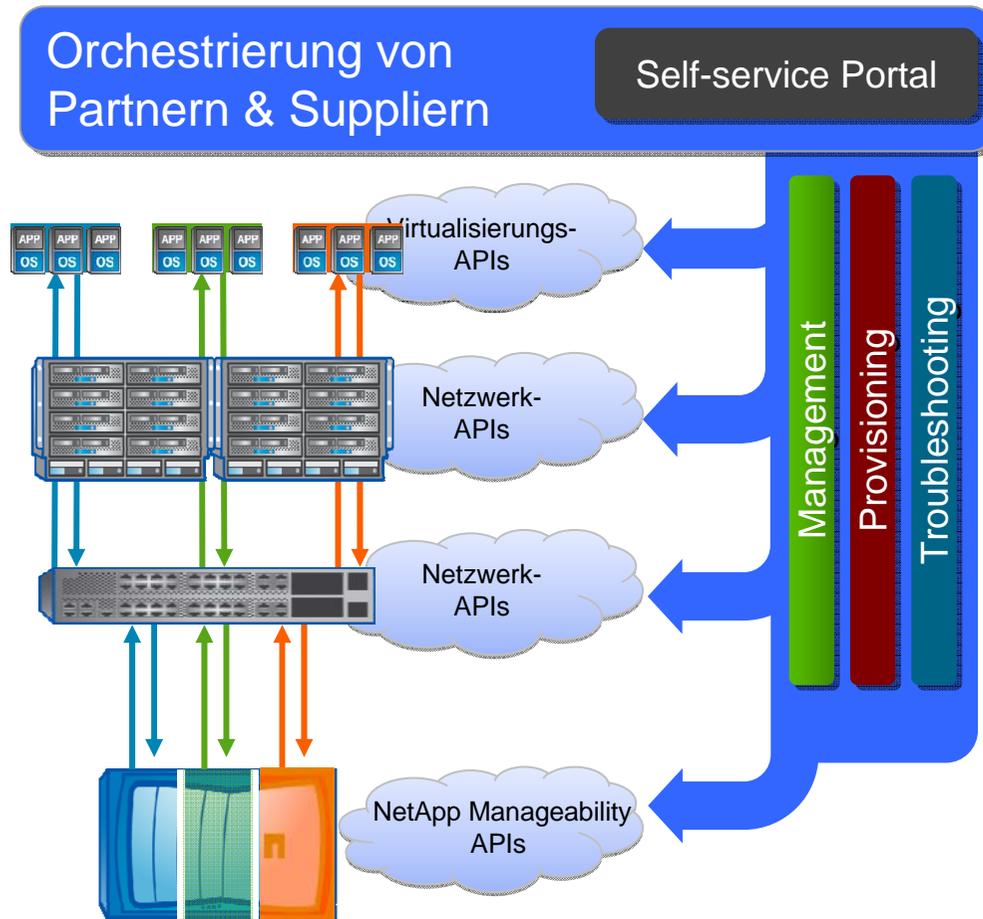
Network

- Scale throughput and ports for VM density and application performance

Storage

- Scale storage density through SATA
- Scale storage performance (PAM-II and controller throughput)
- Scale controller count

Secure Multi-Tenancy – Flexibles Management



- Offene Management Strategie durch offene APIs
- Detaillierte Tenant & Infrastruktur Prozesse
- Vendors müssen daher anbieten:
 - Self-Service-Portale, die ...
 - ... end-to-end Provisionierung, Management, Monitoring & Troubleshooting ermöglichen
- Unterstützung einer schnellen Integration in das IT-Management



Gemeinsam Validiert – Sicher einzusetzen!



Designing Secure Multi-Tenancy into Virtualized Data Centers



December 7, 2009

Introduction

Goal of This Document

Cisco, VMware, and NetApp have jointly designed a best in breed Secure Cloud Architecture and have validated this design in a lab environment. This document describes the design of—and the rationale behind—the Secure Cloud Architecture. The design describes includes many issues that must be addressed prior to deployment as no two environments are alike. This document also discusses the problems that this architecture solves and the four pillars of a Secure Cloud environment.

Audience

The target audience for this document includes, but is not limited to, sales engineers, field consultants, professional services, I.T. managers, partner engineering, and customers who wish to deploy a secure multi-tenant environment consisting of best of breed products from Cisco, NetApp, and VMware.

Objectives

This document is intended to articulate the design considerations and validation efforts required to design, deploy, and backup a secure multi-tenant virtual IT-as-a-service.



Americas Headquarters:
Cisco Systems, Inc., 170 West Tasman Drive, San Jose, CA 95134-1706 USA
© 2009 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



Mehr als ein Hype – ein Beispiel:



Challenge:

- Provide cloud-based services that deliver lower costs, greater flexibility, and higher service levels than internal IT

Solution:

- Automate and virtualize data center infrastructure by standardizing on VMware[®], Cisco[®], and NetApp[®]

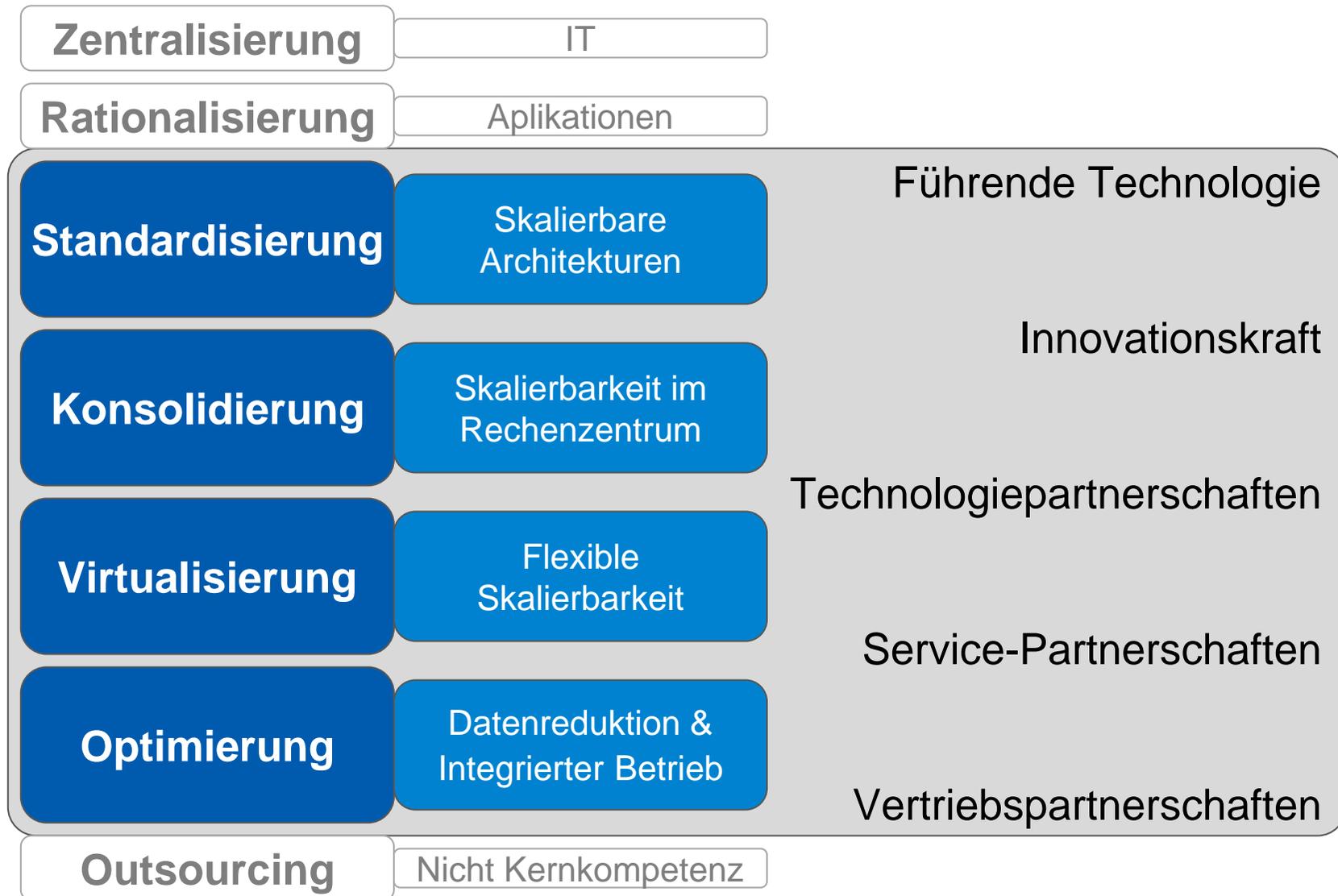
Benefits:

- Up to 30% lower overall costs than on-premises IT
- Can now scale servers and storage up or down in 1 day versus 15
- More than doubled administrator productivity
- Recoverability in minutes, not hours

“The big enablers of [T-Systems] Dynamic Services are VMware on the server side and NetApp on the storage side. NetApp technology contributes to each of our competitive advantages: lower cost, greater flexibility, and higher SLAs.”
– Dr. Stefan Bucher, Global Delivery Manager, T-Systems



7 Schritte zur Modernisierung der IT





Agenda

1. Einleitung – 60 Sekunden zur NetApp Deutschland GmbH
2. Warum „**Storage** aaS“?
3. Was sind die Multiplikatoren für den Cloud-Provider?
4. Die Effekte am Beispiel „Secure Multi Tenancy“
5. Was heißt das für die Rechtsabteilung?



Rechtliche Implikationen aus Supplier-Sicht

- **„Bigger Bets“** – umfangreiche(re) Vertragsgestaltungen mit strategischen Partnern
- **„Flexibilität“** – Zusammenführen von flexiblen Business-Modellen (z.B. Enterprise License Agreements, Enterprise Service Agreements, Storage on Demand etc.)
- **„Wirtschaftliches Risk-Sharing“** – SLA's / Unterstützungsleistungen
- **„Back-to-Back“** – soweit sinnvoll ...
- **„Neues Haftungsumfeld“**



Herzlichen Dank!