

# IBM Software Partner Academy Management von Virtualisierung



# Agenda

1 Einleitung

2 Marktverständnis

3 Lösungsansätze

4 Zusammenfassung

# Virtualisierung bietet für eine Vielzahl von Service Management Themen neue oder veränderte Ansatzpunkte

## Security

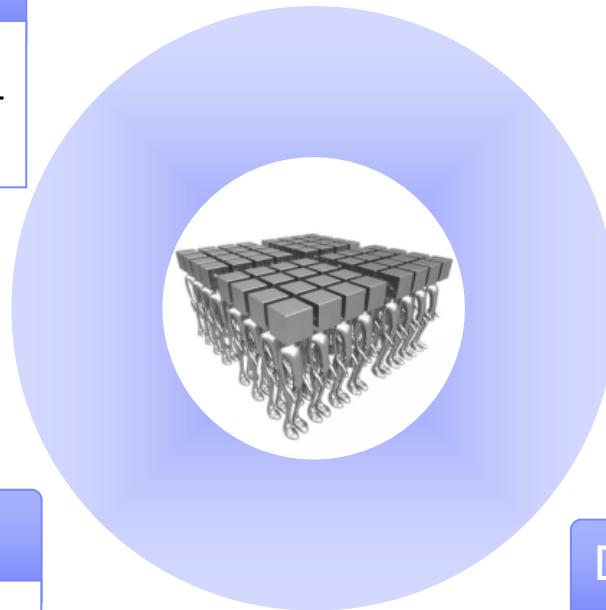
- Absichern der Hypervisor Infrastruktur hinsichtlich neuer Bedrohungen

## Storage

- Effizientere Datensicherung aus virtuellen Umgebungen

## Config- und Asset

- Dynamisches Config- und Lizenzmanagement



## Cloud

- Bereitstellung der Management Infrastruktur für Private/Public Hybrid Clouds mit Self-Service Katalog

## Capacity

- Monitoring und Performance Management von Hypervisor- und Gastssystemen

## Deployment

- Erstellen, Verwalten und Verteilen virtueller Images aus einer zentralen Infrastruktur

... und im erweiterten Spektrum die gesamte ITIL Prozesslandschaft (TPAE)

# Agenda

1 Einleitung

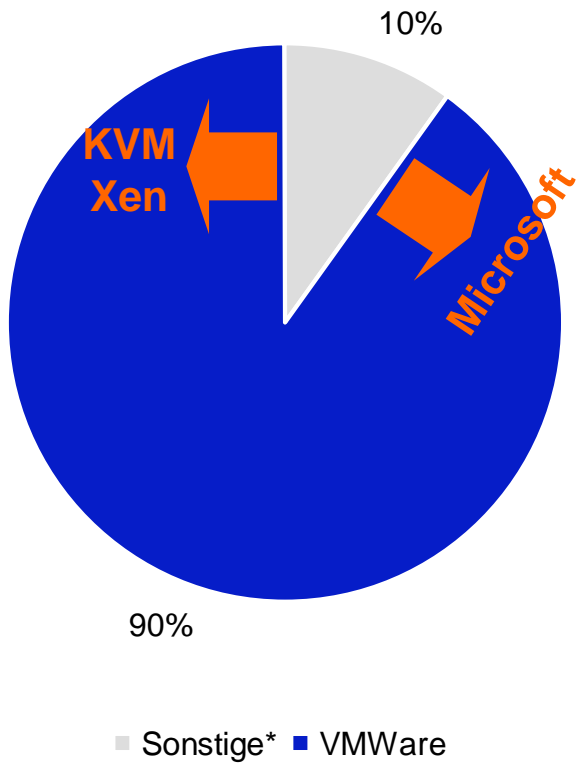
2 Marktverständnis

3 Lösungsansätze

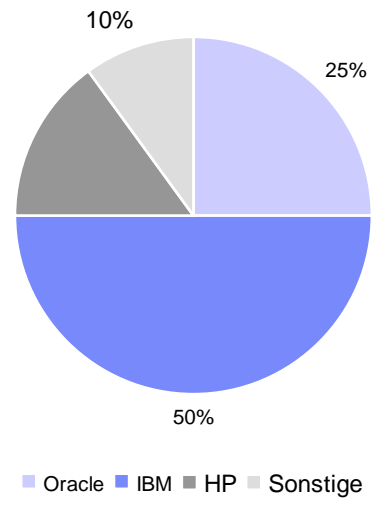
4 Zusammenfassung

VMWare dominiert die Virtualisierung generell und dominant im x86 Umfeld - im reinen UNIX Umfeld ist IBM POWER aktuell die stärkste Plattform – VMWare Marktanteil wird durch Wettbewerb geringer

X86 Virtualisierung Marktanteil 2010



UNIX Neuverkauf Marktanteile 2010



\* Microsoft Hyper-V, Citrix Xen, (Redhat) KVM, Parallels, Oracle VM,...

## IBM Strategie im Virtualisierungsumfeld:

- Das Mainframe Umfeld ist IBM only (zLinux, zVM) und wird durch IBM unterstützt
- Im UNIX Umfeld ist der direkte Hauptwettbewerber Oracle (Solaris Zones) gegen Power VM
  - IBM technologisch und bei neuen Marktanteilen aktuell führend und auch in der IBM Strategie voll unterstützt
  - Oracle aus SUN Historie großen Bestand und nach wie vor teilweise exklusiven Anwendungen (insbesondere in spezifischen Märkten wie Banken und Telco) und damit für IBM weiter relevant
  - HP kämpft im UNIX Umfeld – aktuell vor allem mit Oracle, weil die Software Unterstützung entfallen soll – für IBM ist HP-UX bereits keine Primärplattform (d.h. z.B. dass nur Agenten, nicht aber Serverkomponenten für HP-UX entwickelt werden)
- Im x86 Umfeld vertreibt IBM als Partner VMWare und bleibt durch Allianzen gleichzeitig offen für andere Hypervisor – insbesondere in einer Allianz mit Redhat wird KVM als aktuell technisch führende preiswerte Alternative zu VMWare gesehen - andere Plattformen spielen aktuell in Spezialbereichen eine Rolle (z.B. Desktop Virtualisierung)
  - OracleVM, Microsoft HyperV und Citrix Xen als aktuell mögliche Kandidaten

## Virtualisierung bildet die Basis der Cloud Lösungen bei Kunden (Private Clouds, Service Provider Cloud Lösungen) – IBM fährt im Umfeld von Cloud eine Multi-Vendor Strategie

### Cloud Service Provider

Flexible concept enriching Service Automation approach for multi tenant large scale environments with a whole partner ecosystem enabling service providers to deliver cloud services

#### Service Automation

Service Catalogue, Self-Service Portal, Workflow Engine, Provisioning Engine and Operational Tooling packaged as software (TSAM), appliance (ISDM) or turnkey solution with hardware (Cloudburst)

Partner  
Ecosystem:

Jamcracker

Corent

Broadsoft

NetApp

deCarta

Rightscale

Openet

#### Provisioning Management

Manager of managers to consolidated provision systems, application, storage and networks

#### Provisioning

Operational products to perform network provisioning, bare metal image deployment, virtual image management, storage administration, etc.

#### Hybrid Connectors

Connect to other cloud environments

Amazon EC2

Microsoft  
Azure

SalesForce.com Lotus Live

- Flexible Architektur die aufeinander aufsetzt
  - Provisioning und Configuration Management Werkzeuge als Engines
  - Führende Hybrid Integration
  - **Service Automation Manager** für private Clouds
  - **Cloud Service Provider** für Service Provider
  
- Ansatz über flexible Configuration- und Provisioning Werkzeuge ermöglicht unterschiedliche Ausprägungen
  - Z.B. **IBM Service Agility Accelerator for Cloud** für einfache High Volume Ansätze als x86 Hypervisor übergreifende Alternative zu VMWare vCloud Director
  - **TPM** für Multi-Tier Umgebungen und gängige x86 und UNIX Hypervisor (VMWare, KVM, PowerVM, Zones)
  - **TNCM** für Netzwerkspezifische Anforderungen
  - **Cast Iron** als Verbindung zu anderen Clouds

# Agenda

1 Einleitung

2 Marktverständnis

3 Lösungsansätze

4 Zusammenfassung



# IBM Service Management Ansatzpunkte

## Security

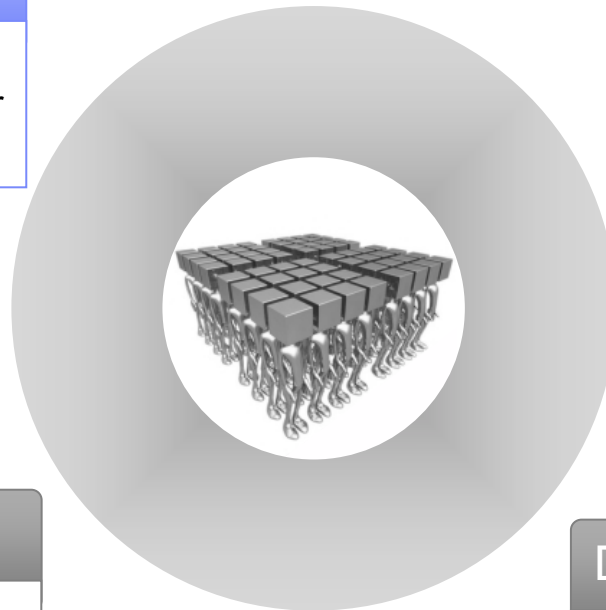
- Absichern der Hypervisor Infrastruktur hinsichtlich neuer Bedrohungen

## Storage

- Effizientere Datensicherung aus virtuellen Umgebungen

## Config- und Asset

- Dynamisches Config- und Lizenzmanagement



## Cloud

- Bereitstellung der Management Infrastruktur für Private/Public Hybrid Clouds mit Self-Service Katalog

## Capacity

- Monitoring und Performance Management von Hypervisor- und Gastssystemen

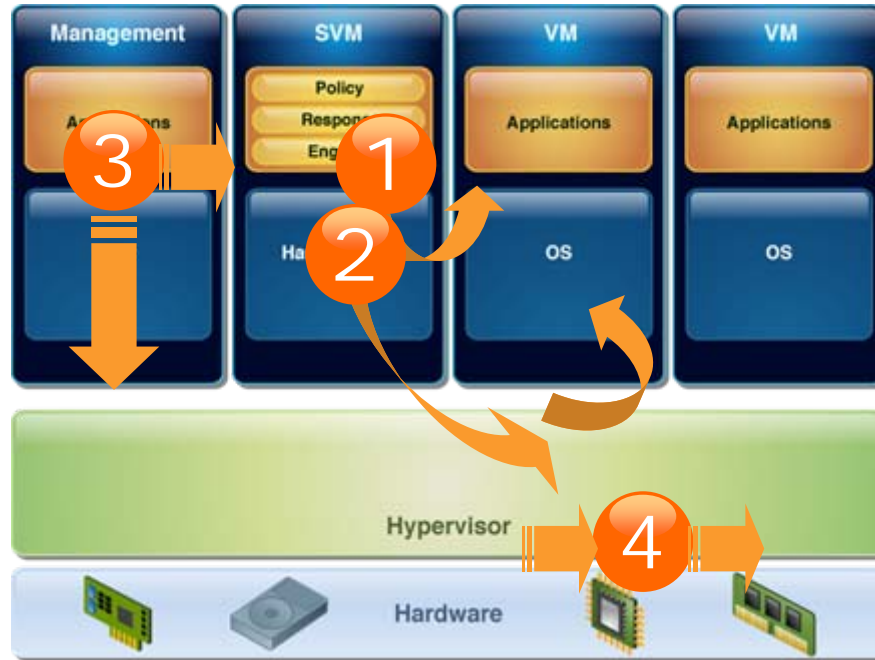
## Deployment

- Erstellen, Verwalten und Verteilen virtueller Images aus einer zentralen Infrastruktur

# Zugriffsschutz – Was gilt es in virtualisierten Umgebungen besonders zu beachten?

**1 VM-nach-VM  
Angriffe**  
Angriffe aus virtuellen Maschinen auf andere Systeme im gleichen Hypervisor

**2 VM-Diebstahl /  
Kapern von VMs**  
Angriffe auf den Hypervisor – über den Hypervisor besteht Zugang zu allen Ressourcen



**3 Management  
Schwachstellen**  
Angriffe über die Management Funktion auf die virtuelle Infrastruktur

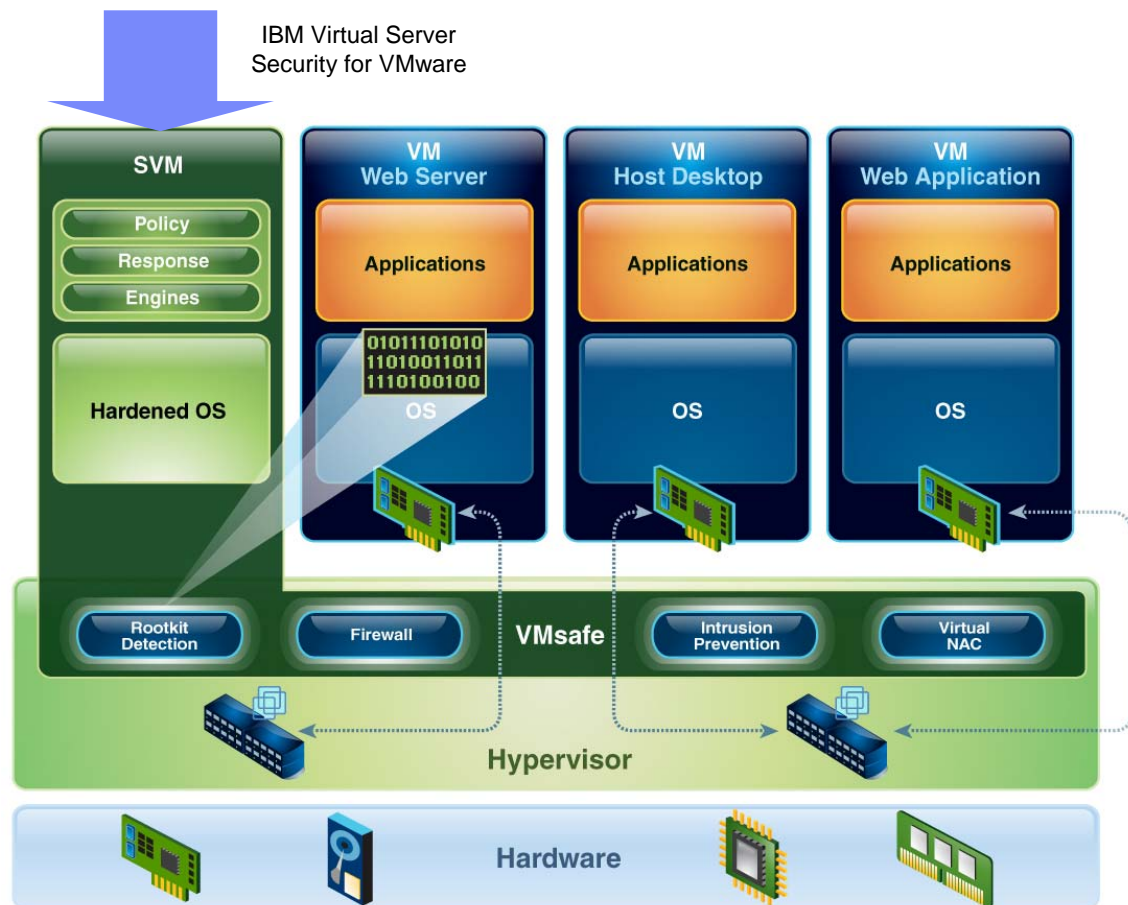
**4 VM-Sprawl  
(Wuchern)**  
Vortäuschen von Ressourcen um zu transferierende VMs umzuleiten

Neue Sicherheitslücken die mit bestehender Sicherheitsinfrastruktur nicht oder nur sehr aufwändig ermittelt werden können, da sie innerhalb des Hypervisors stattfinden

## Lösungsansatz: Die Sicherheitslösung klinkt sich in die Virtualisierungsplattform ein

vmware<sup>™</sup>  
ONLY !

- Unterdrückung der Malware-Verbreitung innerhalb virtueller Server
- Dynamische Erkennung und Absicherung von neuen virtuellen Ressourcen
  - Auch mobiler VMs (VMotion)
- Eine umfassende Sicherheitslösung für VMWare beinhaltet
  - Firewall, Intrusion Prevention mit Virtuellem Patch Management
  - Rootkit Detection
  - Inter-VM Traffic Analysis
  - Virtual Network Segment Protection
  - Virtual Network-Level Protection
  - Virtual Infrastructure Auditing (Privileged User)
  - Virtual Network Access Control



# IBM Service Management Ansatzpunkte

## Security

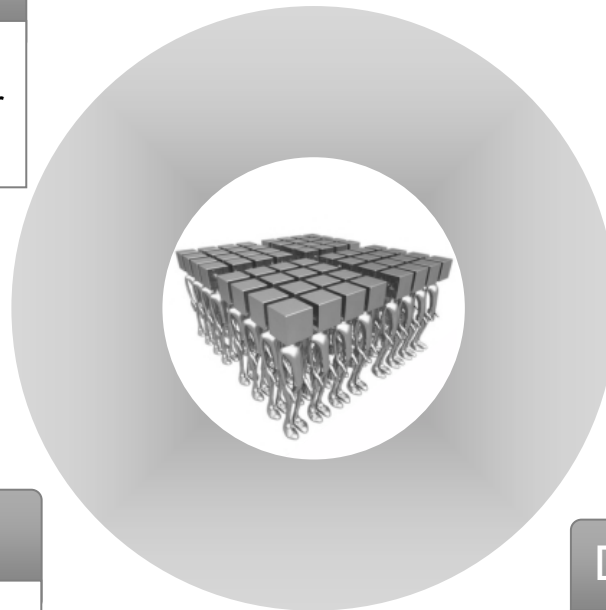
- Absichern der Hypervisor Infrastruktur hinsichtlich neuer Bedrohungen

## Storage

- Effizientere Datensicherung aus virtuellen Umgebungen

## Config- und Asset

- Dynamisches Config- und Lizenzmanagement



## Cloud

- Bereitstellung der Management Infrastruktur für Private/Public Hybrid Clouds mit Self-Service Katalog

## Capacity

- Monitoring und Performance Management von Hypervisor- und Gastsystemen

## Deployment

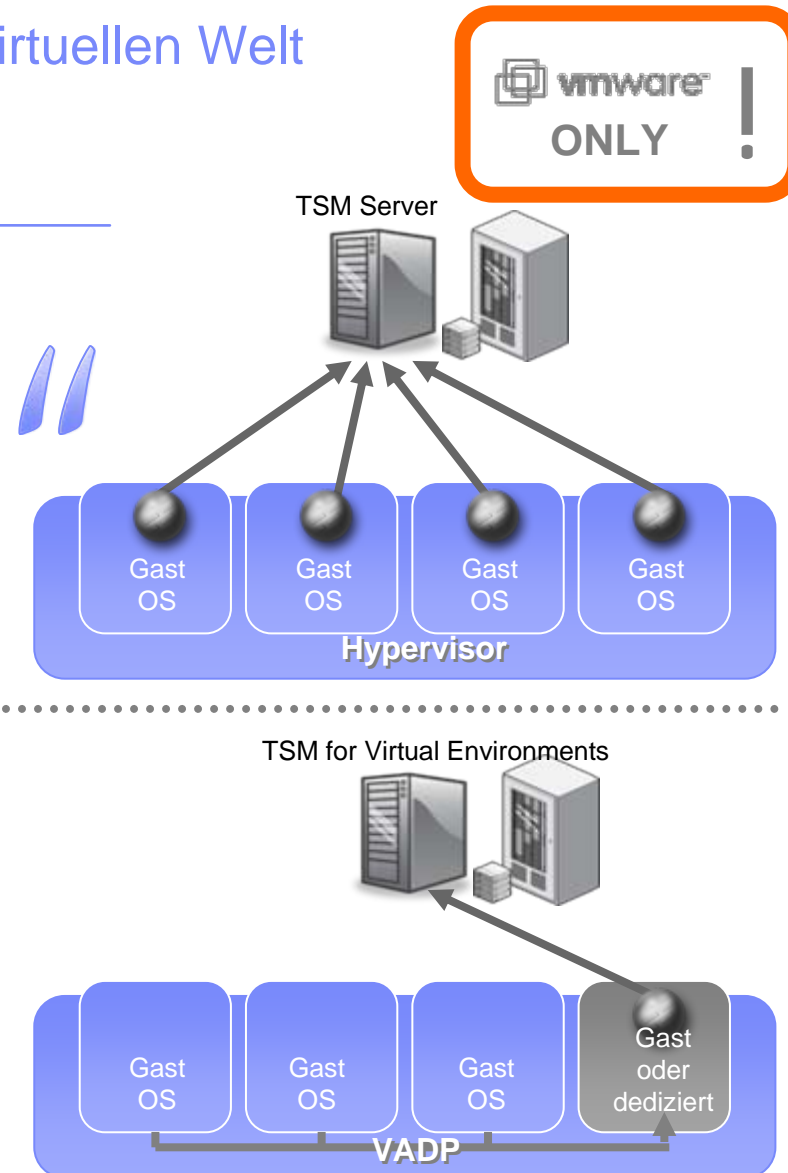
- Erstellen, Verwalten und Verteilen virtueller Images aus einer zentralen Infrastruktur

# Datenschutz - Storage Management in der virtuellen Welt



Annähernd 80% aller virtueller Maschinen werden derzeit noch durch traditionelle „in-guest“ oder „host“ Backups gesichert.

- Nutzung von VMWare Schnittstellen zur Vermeidung eines in jeder virtuellen Maschine installierten Agenten
- Vermeidung von parallelem Ressourcenverbrauch im Host-System durch Backup-Infrastruktur
- Dank Changed-Block Tracking weiterhin effiziente Sicherung



# IBM Service Management Ansatzpunkte

## Security

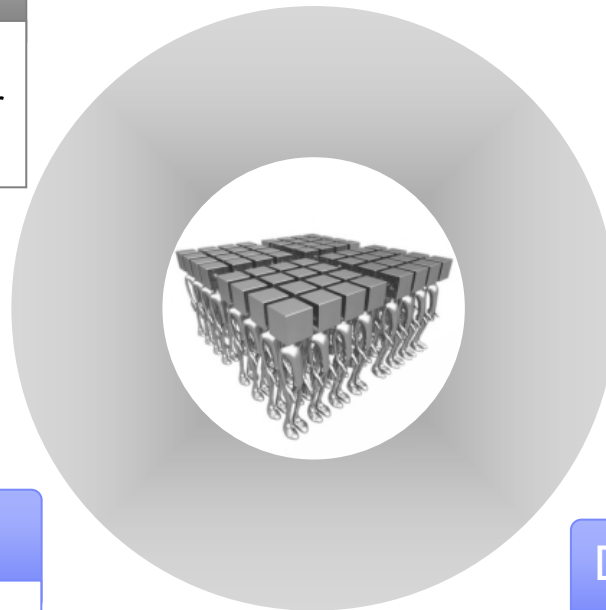
- Absichern der Hypervisor Infrastruktur hinsichtlich neuer Bedrohungen

## Storage

- Effizientere Datensicherung aus virtuellen Umgebungen

## Config- und Asset

- Dynamisches Config- und Lizenzmanagement



## Cloud

- Bereitstellung der Management Infrastruktur für Private/Public Hybrid Clouds mit Self-Service Katalog

## Capacity

- Monitoring und Performance Management von Hypervisor- und Gastssystemen

## Deployment

- Erstellen, Verwalten und Verteilen virtueller Images aus einer zentralen Infrastruktur

# Virtuelle Ressourcen – unabhängig ob als Cloud oder nur aus Effizienz – tendieren dazu ausufernd zu wachsen – eine frühzeitige Governance hilft später nicht überrollt zu werden

## Tivoli Ansatzpunkte:

- **Image Kontrolle**  
Zentrales Repository aller verfügbaren und für Nutzung freigegebenen Images analog eine Definite Media Library in ITIL
  - Tivoli Provisioning Manager / TPM for Images
- **ITIL Prozesse – Asset Prozesse**  
Anwendung der ITIL Prozesse auch auf virtuelle Ressourcen, anstatt „ich stell Dir schnell mal den Server hin“. Zentrale Verwaltung von virtuellen Configuration Items und von in Pools verwalteten Lizenzen für die virtuellen Systeme
  - TPAE (CCMDB, TAMIT, TSRM)
- **Betrieb**  
Auch virtuelle Systeme haben Engpässe – Monitoring von Guest und Host aus einem Kontext, Kapazitätsprognose und E2E SLA Messungen aus einer Plattform bietet nur Tivoli
  - ITCAM





# IBM Service Management Ansatzpunkte

## Security

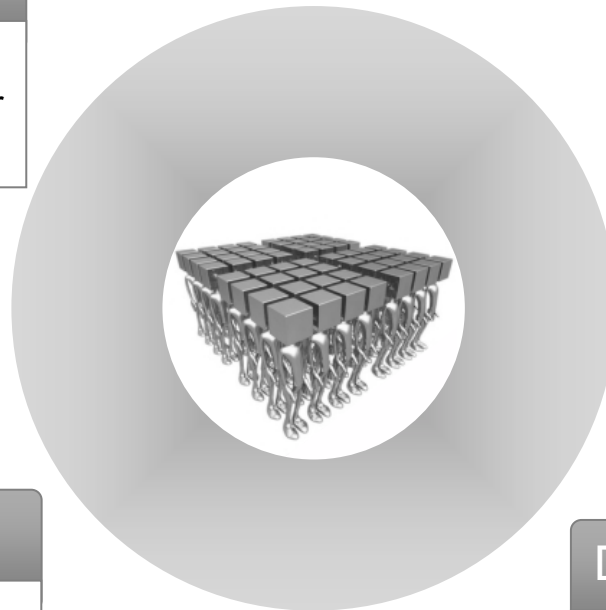
- Absichern der Hypervisor Infrastruktur hinsichtlich neuer Bedrohungen

## Storage

- Effizientere Datensicherung aus virtuellen Umgebungen

## Config- und Asset

- Dynamisches Config- und Lizenzmanagement



## Cloud

- Bereitstellung der Management Infrastruktur für Private/Public Hybrid Clouds mit Self-Service Katalog

## Capacity

- Monitoring und Performance Management von Hypervisor- und Gastssystemen

## Deployment

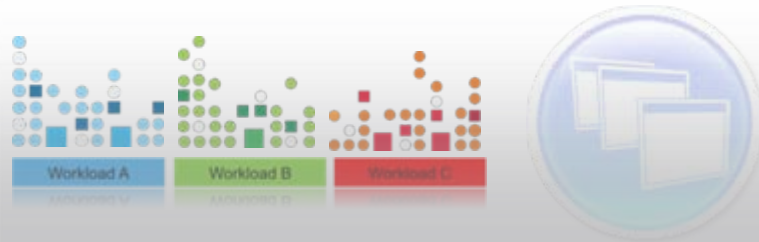
- Erstellen, Verwalten und Verteilen virtueller Images aus einer zentralen Infrastruktur



# Viele Cloud Lösungen sind heute im Kern Automations-Engines um einen Hypervisor herum – es ist wichtig hier klar zu differenzieren...

## Einfache Cloud Automation

- Schnell **auf Knopfdruck** Images oder Anwendungen bereitstellen (IaaS, PaaS)
- Gegebenenfalls **Self-Service** Funktionen ergänzen (Online Katalog basiert)
- Innerhalb **einer Organisation**
- Im Kern zu Steigerung der **Effizienz** und **Effektivität**



= TPM + TSRM + Hypervisor o. Director

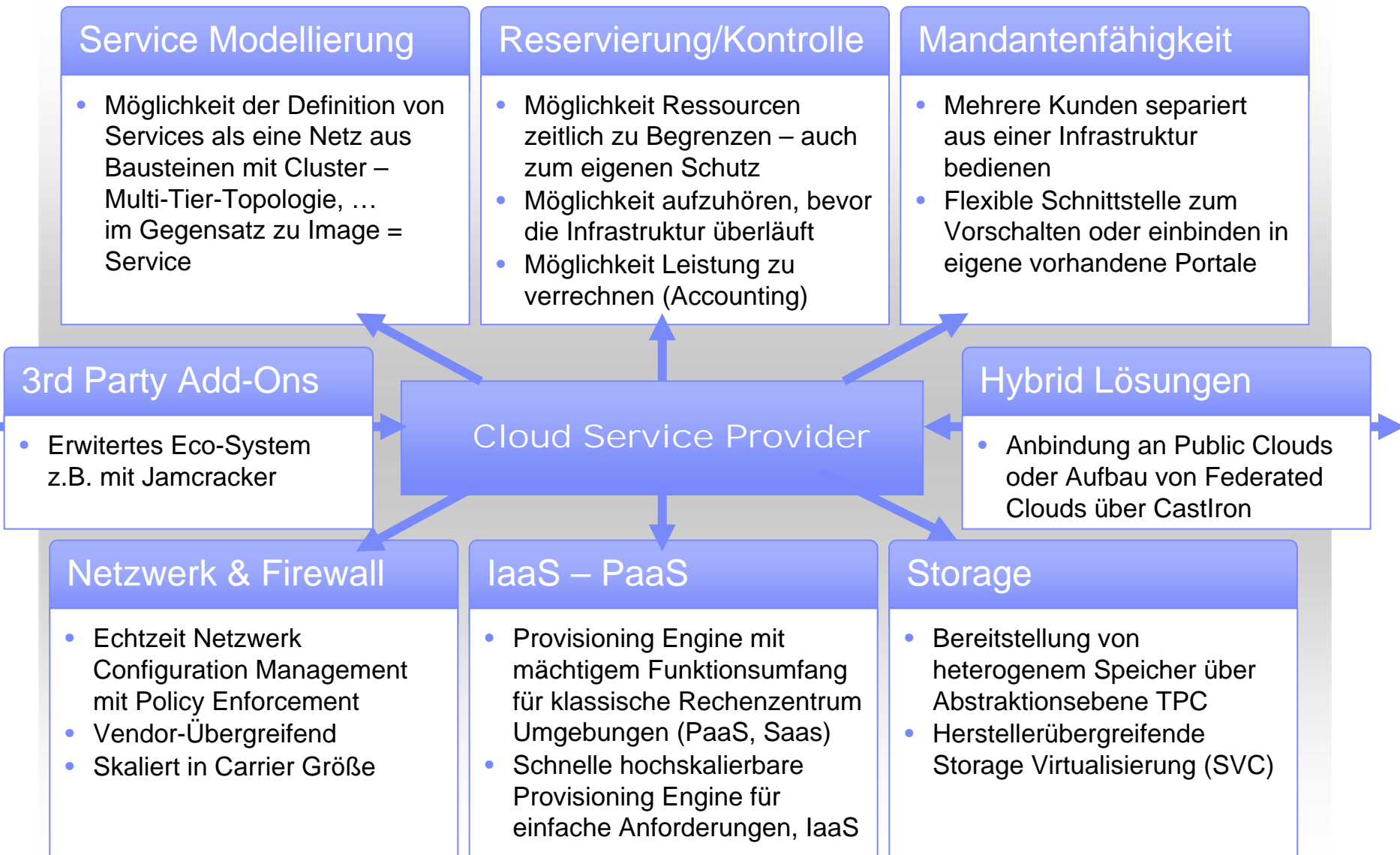
## Geschäftsmodell orientierte Cloud

- SaaS und **komplexere IT Dienste** bereitstellen mit hinterlegten Anwendungstopologien und Service Levels
- Vollständig automatisiert mit **Reservierung** von Systemen und **Leistungsverrechnung**
- Für eine Vielzahl von **Mandanten** um ein **Geschäftsmodell** daraus zu entwickeln

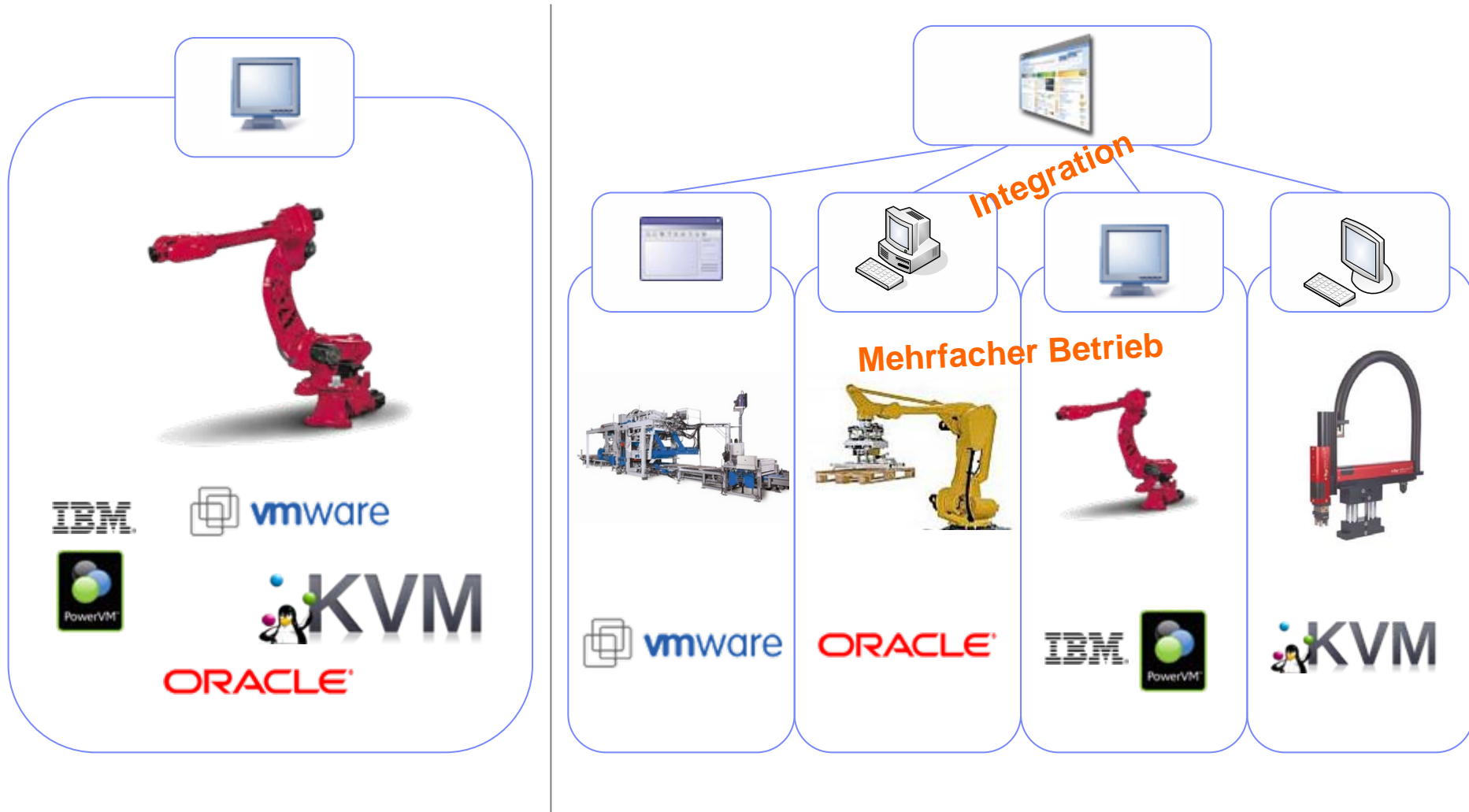


= TSAM / ISDM / CSP / Cloudburst

# Alleinstellungsmerkmale der IBM Architektur für Cloud Architekturen



Viele Tools beherrschen nur eine Virtualisierungsplattform – IBM bietet vielfach als einziger auch Cross-Hypervisor Funktionalität und reduziert damit Schnittstellen zu Management Werkzeugen



# Agenda

1 Einleitung

2 Marktverständnis

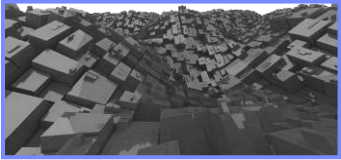
3 Lösungsansätze

4 Zusammenfassung

# Zusammenfassung



- Multi-Hypervisor Strategie für eine anforderungsgerechte Lösung
  - Trotzdem Nutzung von Hypervisor spezifischen Funktionen



- Skalierbare Lösungen von kleinen Hypervisor Umgebungen bis in große Service Provider Landschaften



- Integration in bestehende Landschaften – sowohl als Verbesserung bestehender Umgebungen als auch als Erweiterung / Ausbau in höherwertige Bereiche



- Adressiert das wichtige Thema Cloud Sicherheit sowohl lokal im Rechenzentrum als auch in Verbindung mit anderen Clouds (Hybrid)



- Modular und zielgerichtet auf den jeweiligen Fall anwendbar



# Fragen ?