

# PRINECT ANWENDERTAGE

## Virtualisierung / Cloud



# welcome

## Werner Kopczynski

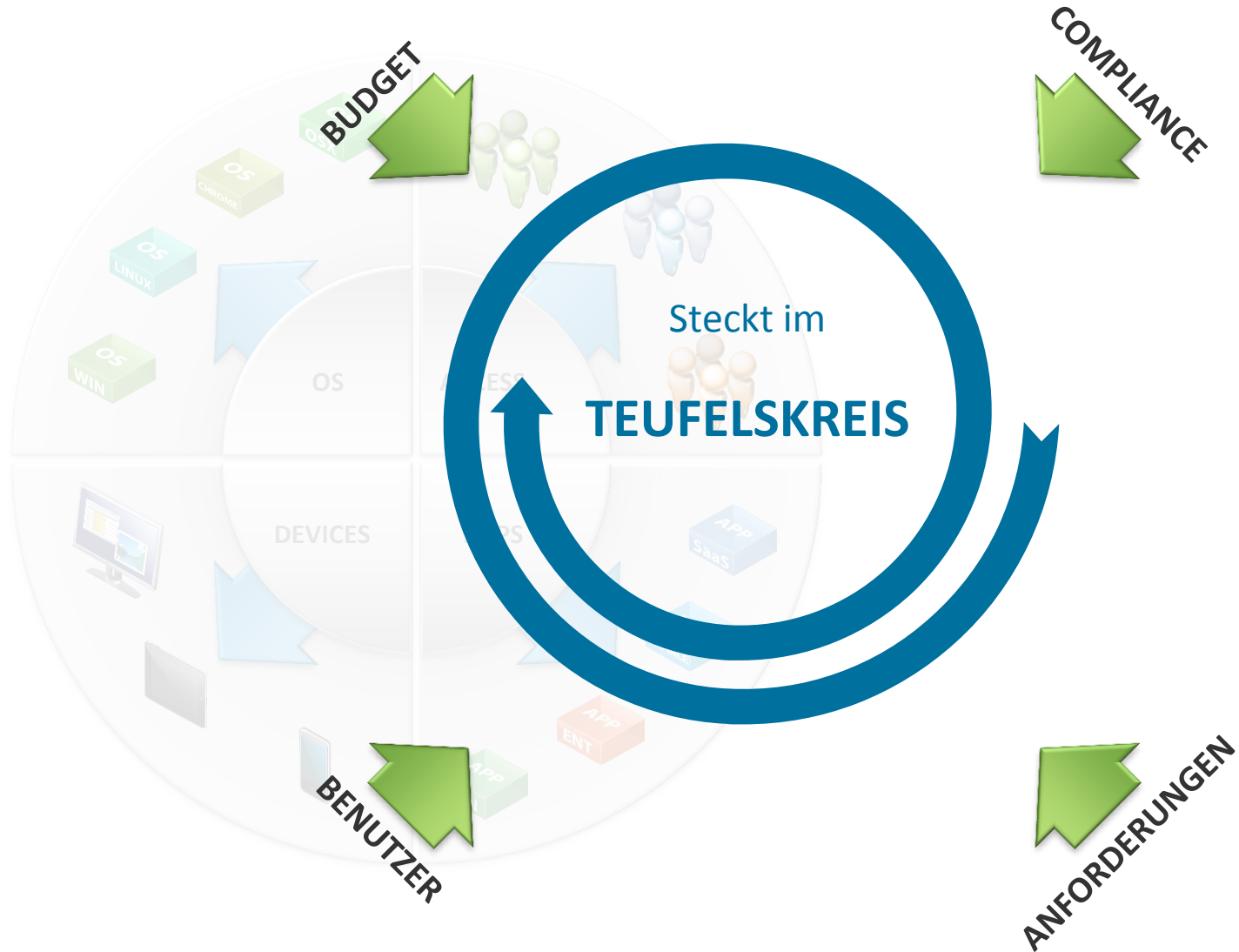
Vorstand



Welche Wege gehen?

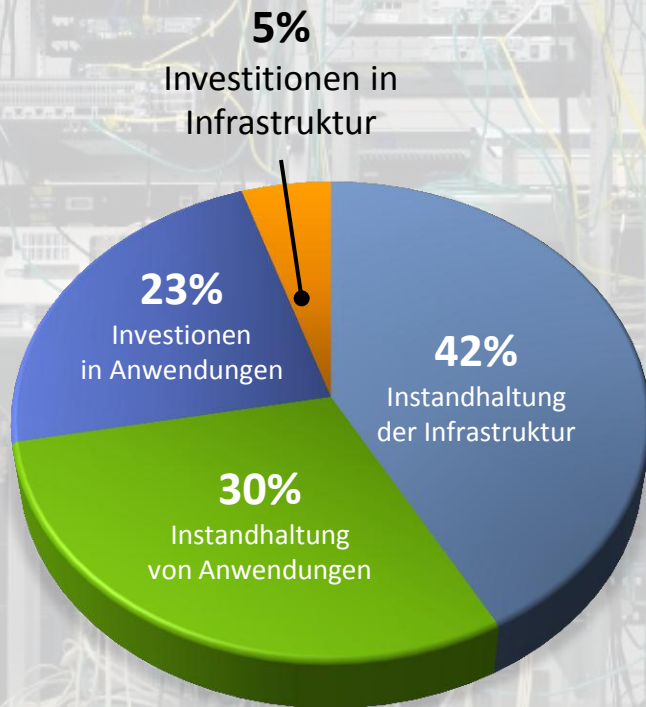
Was kommt auf uns zu?

IT wird von allen Seiten unter Druck gesetzt



# Das Problem des Status quo

## Wohin IT-Energien fließen



## Ursache

- zu große Komplexität
- Abhängigkeit von instabiler Infrastruktur

## Effekt

- >70% des IT-Budgets dienen der Aufrechterhaltung des Status quo
- <30% des IT-Budgets fließen in Innovation und Wettbewerbsvorteile

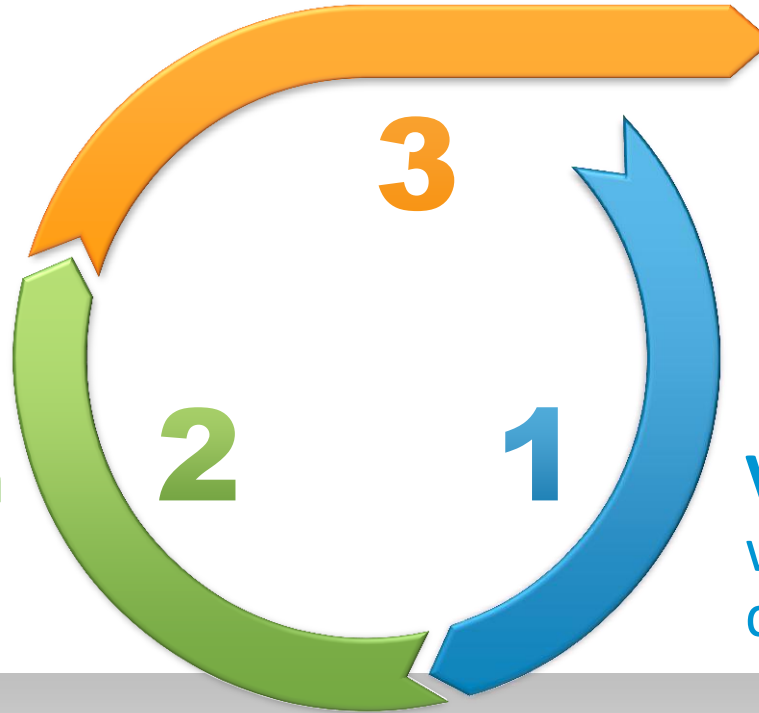
***Die Flexibilität des Unternehmens fußt auf der Flexibilität der IT.***

# Durchbrechen sie den Teufelskreis

**Retten** sie sich  
in ihre Cloud

**Ergreifen**  
sie die Cloud

**Verbessern** sie  
was sie einsetzen  
durch Virtualisierung



## Virtualisierung

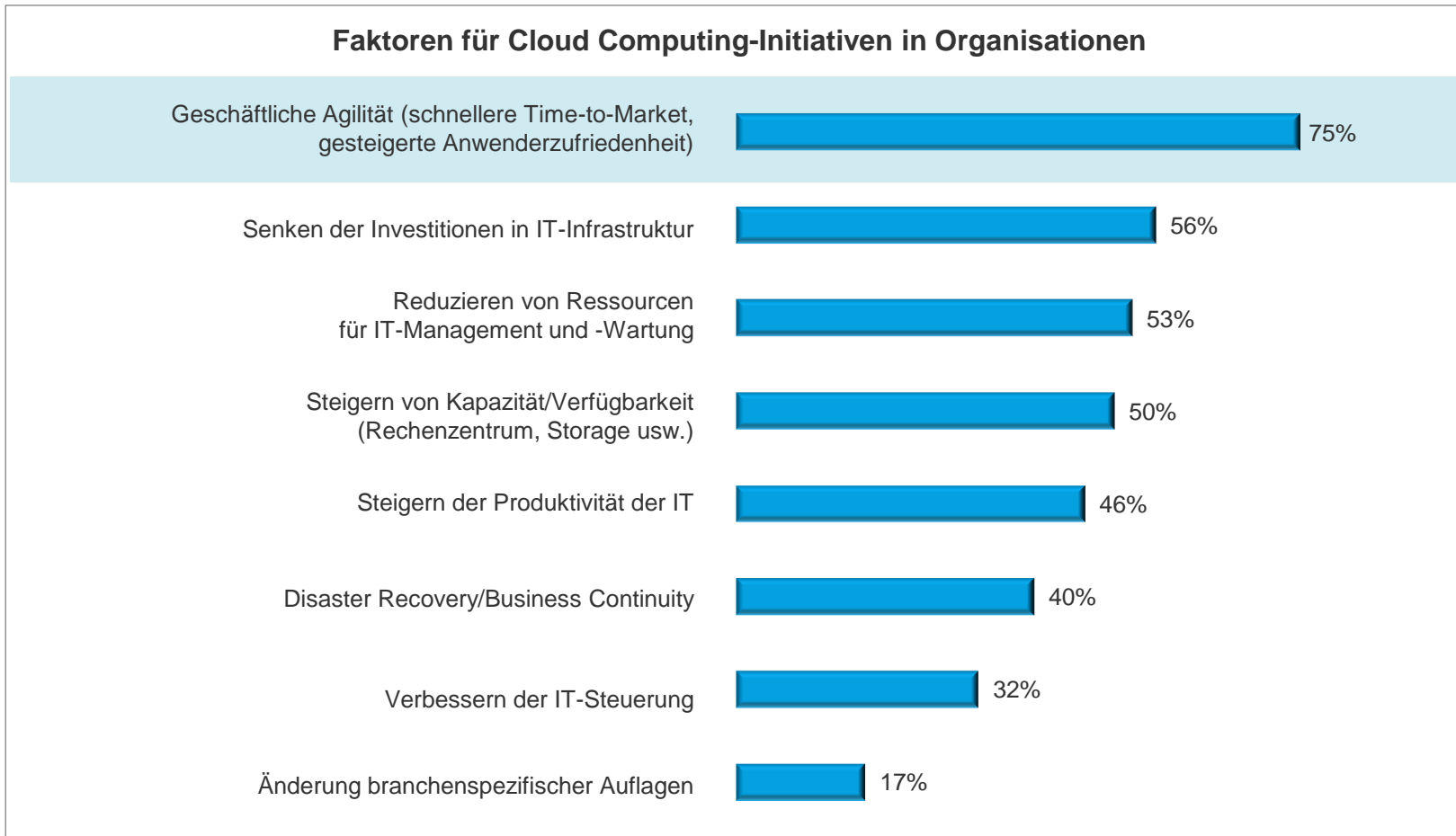
ist die Möglichkeit mehrere Betriebssysteme auf einer einzigen Hardware-Plattform betreiben zu können und so die darunterliegende Hardware-Ressourcen aufzuteilen

## Cloud Computing

Die Bereitstellung bei Bedarf von Diensten in einer fristgerechten (nahezu augenblicklichen) Zeitspanne, um damit die Skalierung von Ressourcen nach oben und unten zu erlauben

# Geschäftliche Agilität ist die Hauptmotivation für Cloud Computing

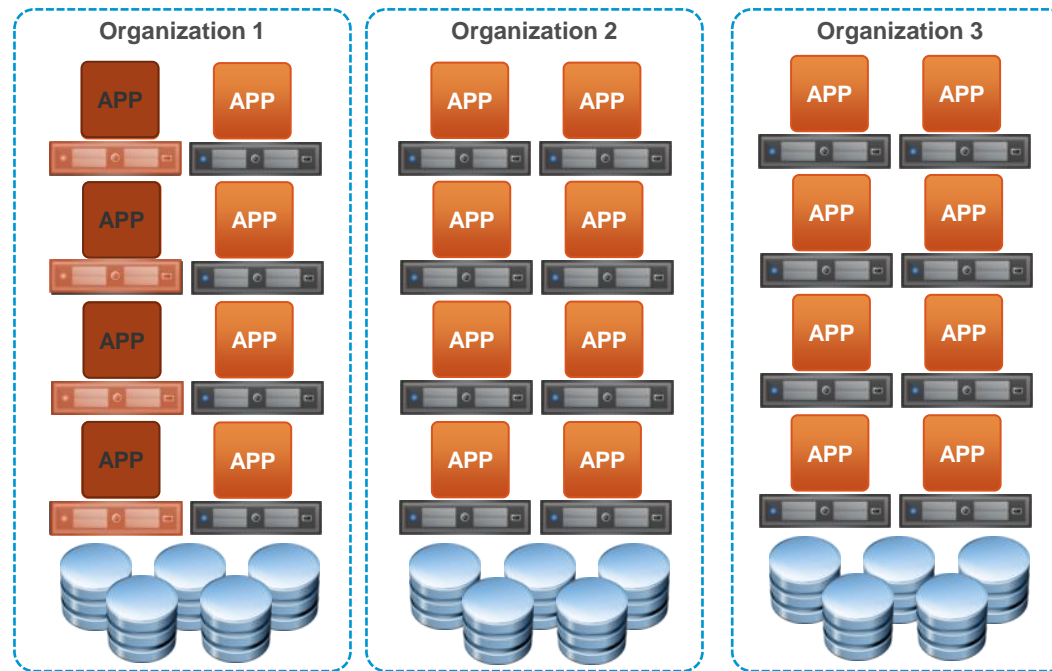
Welches sind die wesentlichen Gründe für die Cloud Computing-Initiativen in Ihrem Unternehmen?



Basis: 636 Befragte insgesamt; 234 Befragte in den USA; 202 Befragte im Raum EMEA; 200 Befragte im Raum APAC

Quelle: vom CIO Magazine durchgeführte Umfrage zu globalen Cloud Computing-Initiativen, Januar 2011

# Die heutige IT-Infrastruktur und Herausforderungen des Managements



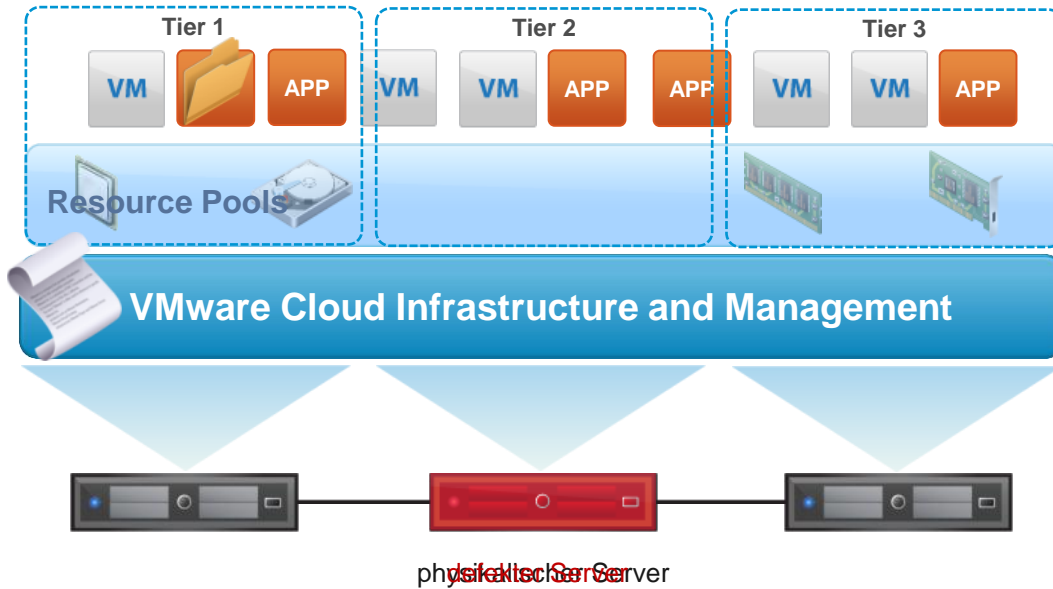
- Spröde und fragmentierte Infrastruktur
- Die Infrastruktur kann nicht ohne Komplexität skalieren
- Traditionelles IT-Management: erst alarmieren, dann reagieren





Wie erreichen Sie Ihr Ziel?

# Die Cloud liefert die Infrastruktur der Zukunft



**Reagieren und Alarmieren**

- Optimiert für kritische Anwendungen
- Hoch dynamisch, skalierbar und adaptiv
- Integrierte Intelligenz um sich an neue IT-Managementnormen anzupassen
- Flexibles Modell

**Intelligente virtuelle Infrastruktur. Ihr Weg zur Gründung ihrer eigenen Cloud**

## Wie erreiche ich Agilität in der IT: *Ihre Cloud*, für ihre Bedürfnisse

Konzipiert für die speziellen Bedürfnisse eines jeden Unternehmens, nicht ein "one-Cloud-fits-all"-Ansatz, wie die meisten Cloud-Angebote

In der Lage sein, Investitionen in vorhandene IT-Ressourcen bestmöglich zu nutzen

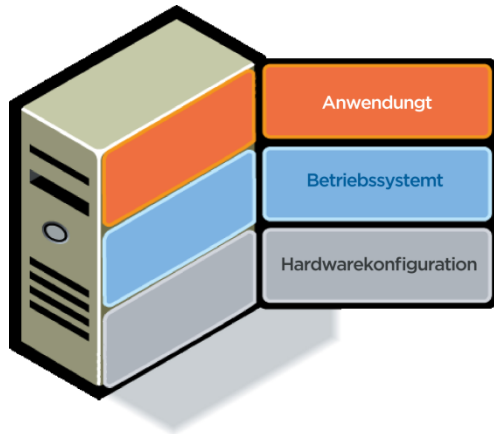
Einzigartig ausgerichtet auf jeden Geschäftsbereich und seine Anforderungen an die IT



Flexibel genug um Ressourcen sicher nutzen zu können

Eine inkrementelle, nicht ganzheitliche Änderung

## Traditionelle Hardware

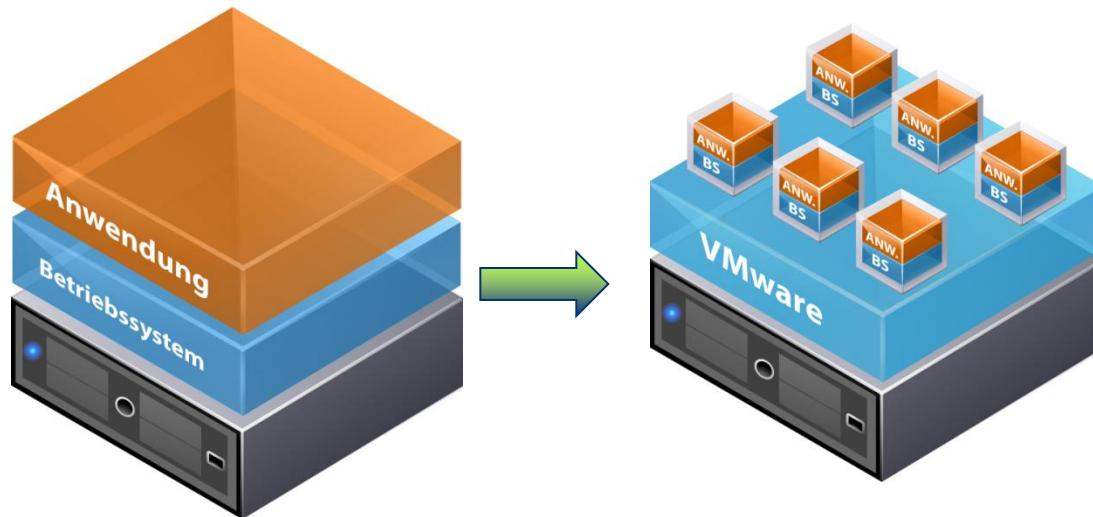


- **1:1-Verhältnis von Server/BS/Anwendung**
- **„Wildwuchs“ der Server**
- **geringe Auslastung**
- **Montagearbeiten erforderlich**
- **Bereitstellungszeit 12–20 Stunden**
- **Probleme bei Backup, Recovery und Archivierung**
- **4.000 \$/Server/Jahr für Strom, Kühlung, Wartungsverträge...**

## Mit Virtualisierung von VMware werden

- Hardware
- Betriebssysteme
- Anwendungen

... zu einer portablen virtuellen Maschine.

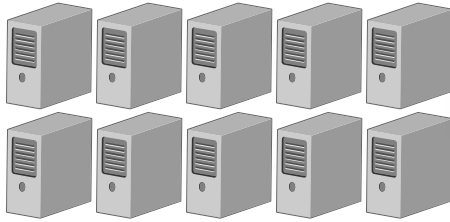


## Virtuelle Maschinen von VMware bieten:

- **Kompatibilität** mit allen Standard-PCs auf x86-Basis
- **Isolation** wie bei getrennten PCs, so dass Abstürze auf einer VM die anderen nicht beeinträchtigen
- **Kapselung** einer vollständigen Computerumgebung, portabel und einfach zu verwalten
- **Hardwareunabhängigkeit:** auf einem physischen Host eine VM auf anderen x86-Typ übertragen oder heterogene Kombination von BS und Anwendungen verwenden

# Bessere Auslastung der vorhandenen Infrastruktur

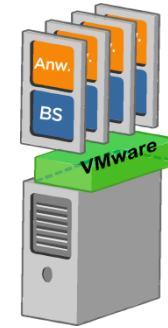
## Ohne VMware



mehr Anwendungen pro  
Maschine = weniger Maschinen



## Mit VMware



Server	10
	8%
Jährliche Supportkosten	5.000 \$
Jährliche Kosten für Strom/Kühlung	8.334 \$

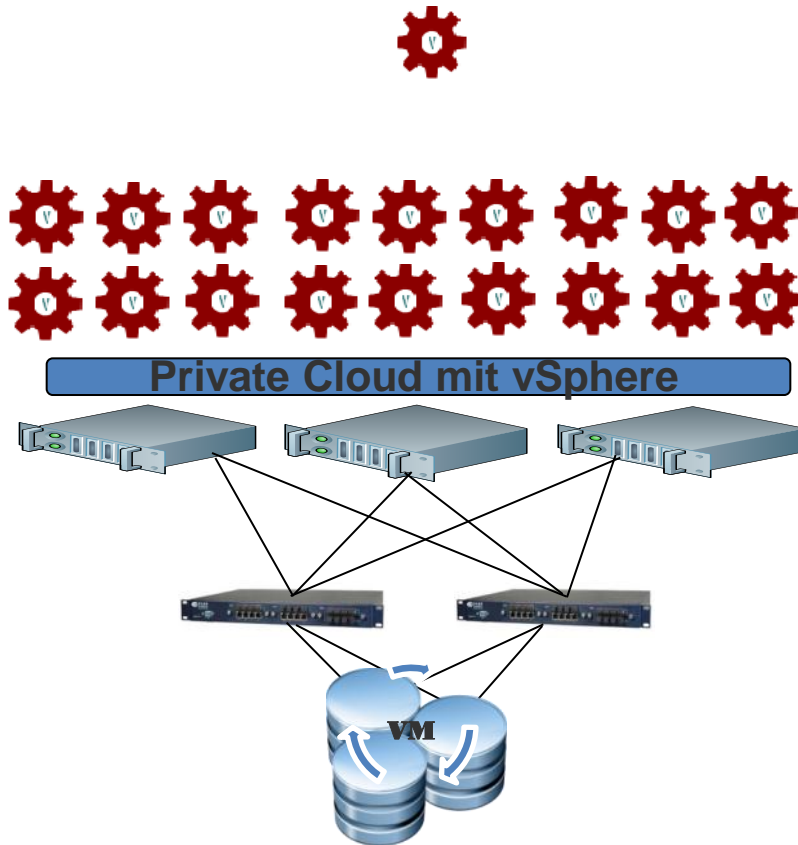
**Gesamt: 13.334 \$**

Server	3
	80%
Jährliche Supportkosten	1.500 \$
Jährliche Kosten für Strom/Kühlung	2.499 \$

**Gesamt: 3.999 \$**

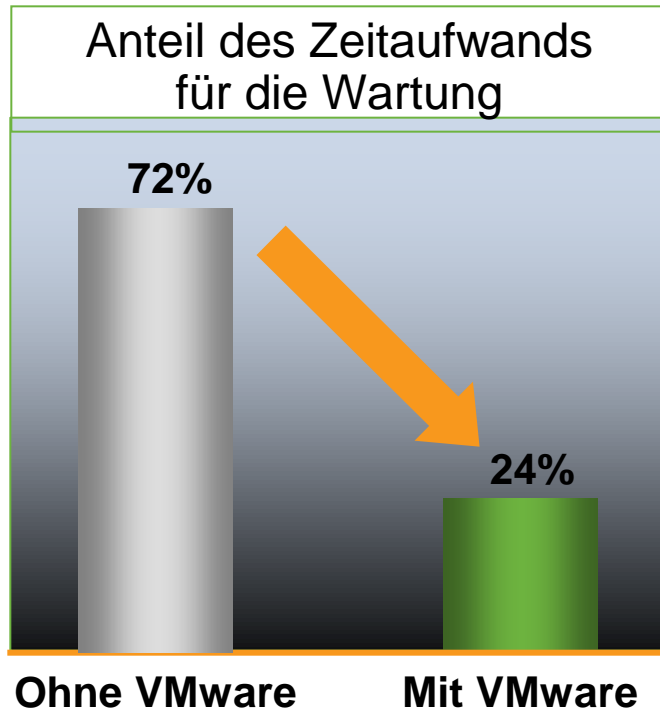
**Einsparung: über 9.000 \$ pro Jahr!**

## Dynamische IT



- VMotion: zustandsbehaftete Migration der VMs (live)
- DRS: automatisierte Migration (Lastausgleich)
- + intelligente automatische Platzierung neuer VMs
- Storage Vmotion: zustandsbehaftete Migration von VM-Speicher – E/A, Wartung, neuer Speicher

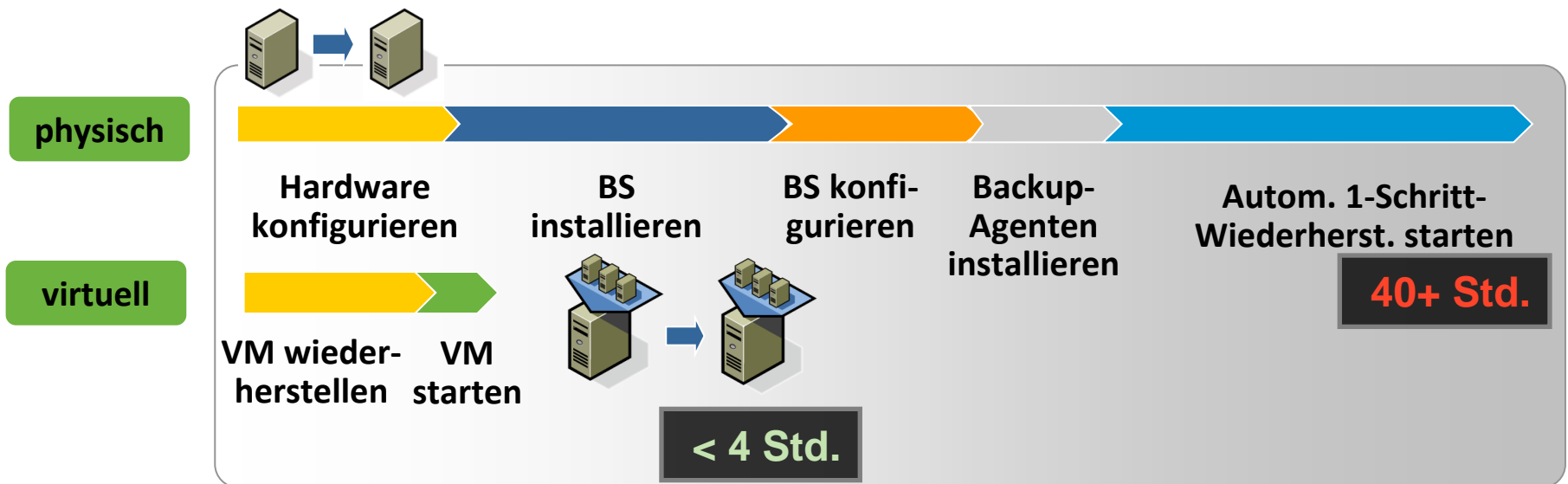
# Zeit sparen – Beispiel: Verwaltung der Infrastruktur



- Die gleiche Anzahl Mitarbeiter erledigt mehr Aufgaben = niedrigere Betriebskosten
- Faktoren höherer Produktivität:
  - kein Zeitaufwand für Ausfälle
  - eingebaute hohe Verfügbarkeit
  - dynamisches Einspielen von Patches
  - sofortige Bereitstellung
  - Automatisierte Disaster-Recovery



# Zeit sparen – Beispiel: schnellere Disaster-Recovery



## Weniger Schritte bei der Wiederherstellung

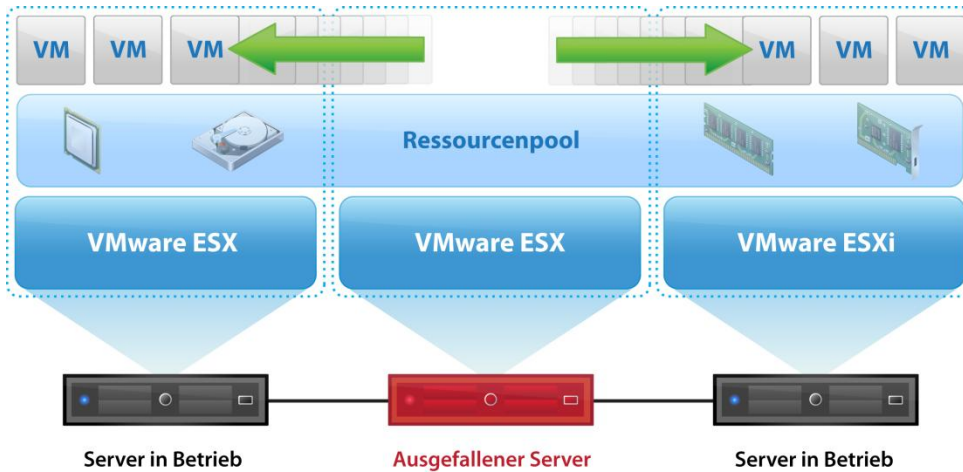
- keine Neuinstallation des Betriebssystems, keine hardwaregebundene Wiederherstellung
- kein Zeitaufwand zur Neukonfiguration der Hardware

## Standardisierte Vorgehensweise zur Wiederherstellung

- gleichbleibender Vorgang, unabhängig von Betriebssystem und Hardware

# VMware High Availability sorgt dafür, dass der Laden läuft

## Ausgefallene Server automatisch erkennen und neu starten



Erkennung von Serverausfällen und Veranlassung des Neustarts einer neuen virtuellen Maschine auf anderem Server ohne Benutzereingriff

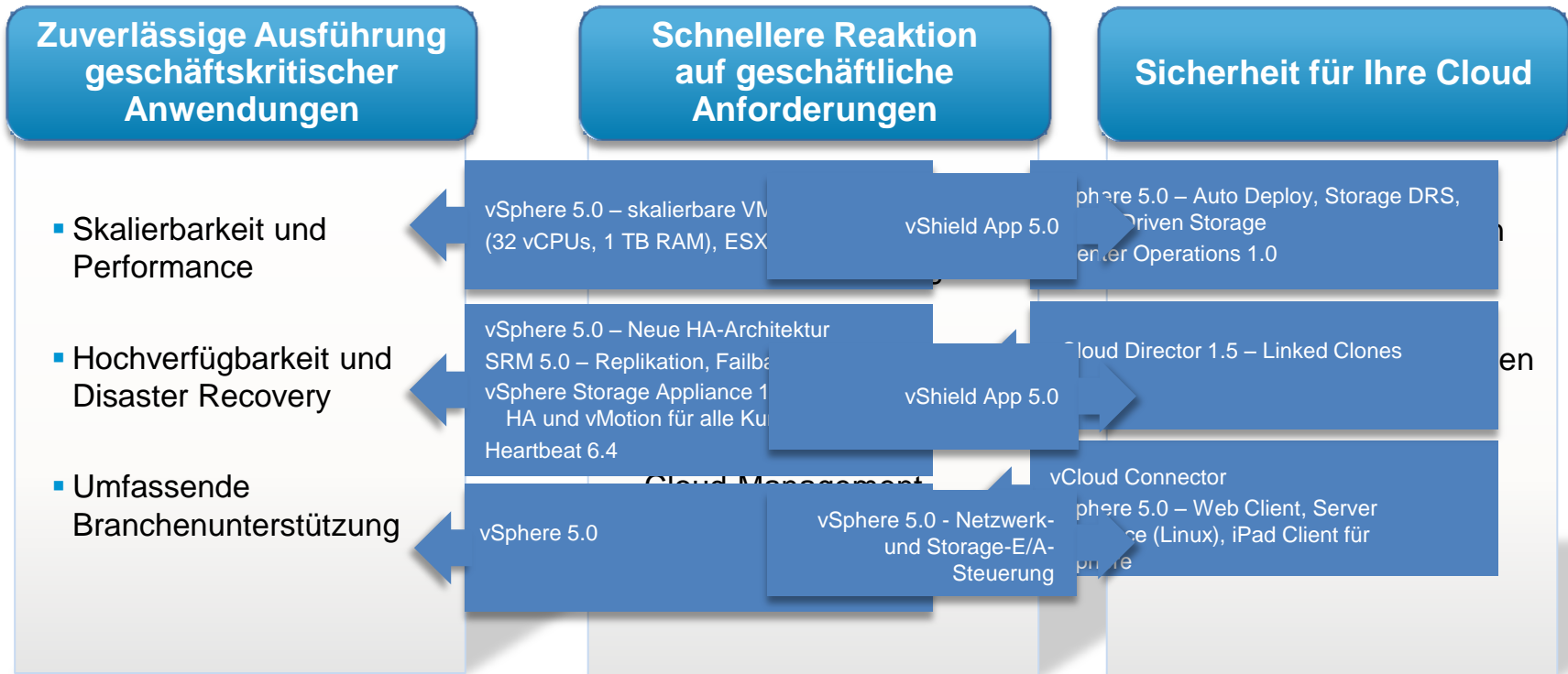
## Welche Kosten verursachen Ausfallzeiten Ihrem Unternehmen?

### Durchschn. Ausfallkosten\*

Durchschn. Dauer eines Ausfalls	etwa 4 Std.
Entgangener Gewinn pro Stunde	14T \$*
Entgangene Mitarbeiterproduktivität pro Std.	50 \$/Std.
Durchschn. Anzahl Ausfälle pro Jahr	2
<b>Einsparung im Jahr</b>	<b>120T \$</b>

\* Zahlen für ein Unternehmen mit 150 Mitarbeitern und 37,5 Mio. \$ Umsatz (entgangener Umsatz 10% der Serverzeit)

# Welche Produkte und Funktionen ermöglichen dies?



# Energieeinsparung mit Modular Server

Business in a Box

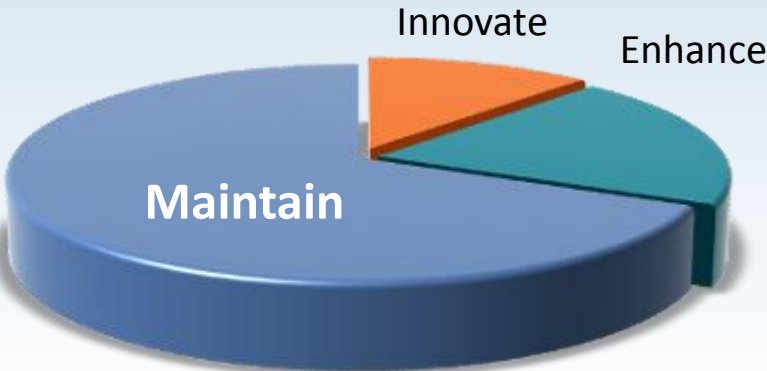


Intel®  
Modular Server

# The Server Install Base

## IT Spending

Too Much on Maintenance

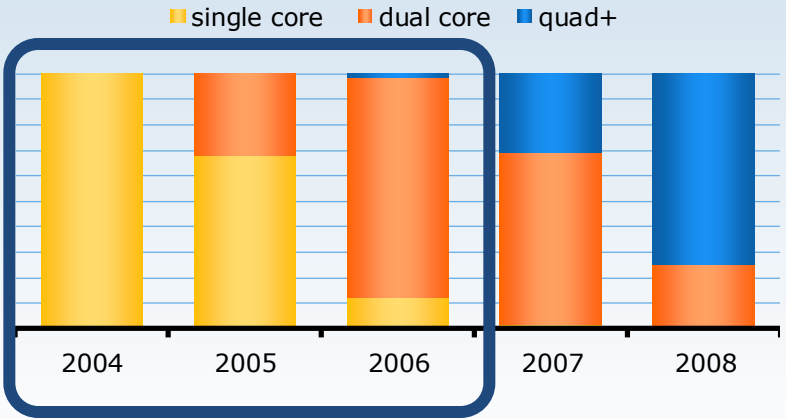


Source: Gartner IT Key Metrics Data 2008.

## Server Mix

Estimate 40% Single-core, 40% Dual-core in Traditional IT Infrastructure Today

Source IDC, 2009



3-5 year old servers are single & dual core

Source: Intel. Intel® Xeon® Shipments, 2004-2008.

**Maintaining an Aging Install Base Limits Ability to Innovate and Grow Business With New Services and Capabilities**

# State of Infrastructure Today



## Server Sprawl

- **41M physical servers by 2010—700% increase** in 15 years
- **Ave Utilization <10% = \$140B** in excess server capacity

## Power & Cooling

- **50c** for every **\$1** spent on server HW
- **\$29 bn** in power and cooling industry wide

## Space Crunch

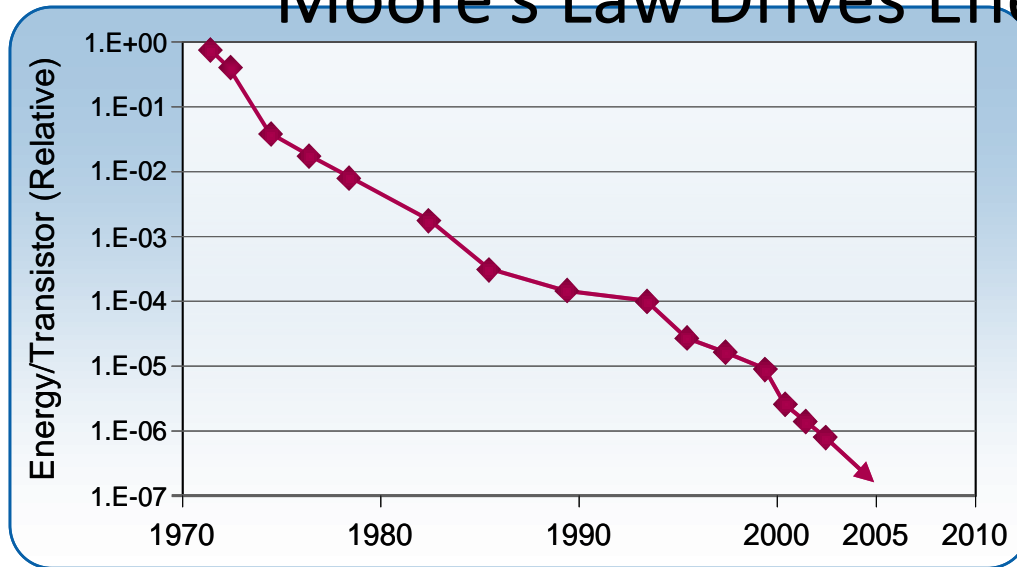
Datacenter construction:

- **\$1,000/sq ft**
- **\$2,400/server**
- **\$40,000/rack**

## Operating Cost

- **\$8** in maintenance for every **\$1** spent on new infrastructure
- **20-30: 1** server-to-admin ratio

# Moore's Law Drives Energy Efficiency



**Moore's law continues to predict advances in technology and performance, realized in servers by Intel's Tick Tock model.**

## And More to Come



Forecast

# Server Refresh Benefits




2006



184 Intel® Xeon®  
Single-Core Servers

2011 (Single Core)

**Performance Refresh**  
1:1



184 Intel® Xeon® 5600  
Based Servers

Up to **9x** Performance

**18%** Annual Energy  
Costs Estimated  
Reduction

— OR —

**Efficiency Refresh**  
9:1



21 Intel® Xeon® 5600  
Based Servers

**90%** Annual Energy  
Costs Estimated  
Reduction

As Low as  
**8 Month**  
Payback



# The Costs & Savings of Server Refresh



## Required Investment

- New server purchase and install
- Old server disposal
- Software validation (on new servers)
- Virtualization software (if desired)

## Server Refresh Savings Areas

### Reduce Daily IT Costs

Smaller IT environments will usually yield savings

Utility costs (both power and cooling)

Software maintenance costs

Out of warranty server maintenance

Network maintenance contracts

### Cost Avoidance

If incremental workload demand is required

Data center new construction

Software licensing costs

# Server Refresh Benefits

(Dual-Core)



**2006**  
**63 Servers**



**5100 Series**

**2011**  
**21 Servers**



**5600 Series**

**3:1**

Floor Space  
**66%**  
REDUCTION

Estimated  
Energy Cost  
**74%**  
REDUCTION

**Intel® Xeon® 5500 Can Help Avoid Costly Data  
Center Expansion, Reducing Floor Space and  
Costs**

Estimated Annual  
**SAVINGS \$61K**  
Energy + OS Licensing

# Danke

## für einen konstruktiven Workshop