Datensicherung in der Cloud: Toll, ein andrer macht's!?

iT-Trends Sicherheit 2013

Tobias Rademann, M.A.

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

Kurzprofil

R.iT SOLUTIONS
EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

- **Name:** Tobias Rademann, M.A.
  (MBSS, MCPS, MCNPS, STS, SSE, ASE)
- **Funktion:** Geschäftsführer R.*iT*-Solutions GmbH
- **Firma:** mehrfach zertifizierter EDV-Dienstleister

Schwerpunkte:

- Infrastrukturmanagement
- Entwicklung
- strategische *iT*-Beratung

Microsoft Partner
Silver Server Platform
Silver Management and Virtualization
Silver Midmarket Solution Provider

symantec.
Symantec Silver Partner

Preferred
hp
Partner

astaro
authorized reseller

www.RiT.de

Agenda

- Situationsanalyse
- Datensicherung in virtuellen Umgebungen
- Datensicherung in der Cloud
- Résumée & Handlungsempfehlungen

www.RiT.de

Kernanforderung unserer Kunden

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

hohe Verfügbarkeit der EDV

➔ "**Business Continuity**"

www.RiT.de

Verfügbarkeit im Cloud Computing

Vorteil 4:

Zudem hosten professionelle Anbieter ihre Storage-Angebote in Rechenzentren mit einer entsprechend hohen Sicherheit. Sie garantierten Backups und damit auch eine Wiederherstellung der Daten.

Foto: Christa Eder, Fotolia.de

Quelle: http://www.computerwoche.de/a/alles-sicher-n-in-der-cloud,2489418

Vorteile von Cloud Computing

Cloud =

- (fast) keine Kosten
- (fast) kein Aufwand
- keine Verantwortung
- kein Fachwissen

= alles gesichert, alles verfügbar

Vorteil 4:

Zudem hosten professionelle Anbieter ihre Storage-Angebote in Re
mit einer entsprechend hohen Sicherheit. Sie garantierten Backups
auch eine Wiederherstellung der Daten.

Foto: Christa Eder, Fotolia.de

Wunsch… und Wirklichkeit: Teil 1

Versprechen:

- ✓ 99,999999999% Objektzuverlässigkeit
- ✓ bei 10.000 Objekten: 1 Verlust alle 10 Mio. Jahre

Ostern 2011:

- × > 3 Tage Ausfall von EC2
- × teilweise irreparabler Datenverlust

- – menschlicher Fehler bei Netzwerkupgrade
- – automatische Korrekturmaßnahmen:
  Kopieren riesiger Datenmengen auf Ausfallsysteme
- – weitere Netzwerkstörungen
- – Datenmengen zu groß für Ausfallsysteme

www.RiT.de

Wunsch… und Wirklichkeit: Teil 2

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

Kanadischer *iT* Provider:

- ✓ NetApp Filer Appliance mit 40 TB an IaaS-Maschinen
- ✓ Zusicherung an Kunden: 99,99% Verfügbarkeit

- – Sabotage: "Volumes löschen"
- × keine eigene Infrastruktur mehr, keine Kundensysteme mehr
- × keine Sicherungskopien vorhanden
- × Hilfe durch professionellen Datenretter

Yahoo:

- – Einstellung mehrere Cloud Angebote bis zur kommenden Woche
- × Aufforderung an Nutzer: Daten runterladen, sonst sind sie weg

www.RiT.de

Status Quo

Ergebnis:

– es gibt Bedrohungsszenarien für unsere Daten

➔ keine Frage, ***ob*** sondern nur ***wann*** wir auch in der Cloud Daten **verlieren**

www.RiT.de

Agenda

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

- *Situationsanalyse* ✓
- **Datensicherung in virtuellen Umgebungen**
  - Besonderheiten
  - Konsequenzen für die Datensicherung
  - Status Quo: Zuverlässigkeit?!
  - Ursachen für bestehende Probleme
  - (Zwischen-)Ergebnis

www.RiT.de

Besonderheiten: Virtualisierung

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

- **Virtualisierung**
  - Revolution in der *iT*
  - 1 physikalischer Server = mehrere Duzend / Hundert / Tausend VMs
- **Vorteile:**
  - wirtschaftliche Aspekte
  - höhere Flexibilität / Skalierbarkeit
  - höhere Verfügbarkeit
    (div. Sicherheitsmechanismen gegen Datenverlust und Ausfall, schnelleres Disaster Recovery)

➔ **Ergebnisse der Virtualisierung:**
  - höhere Datenmengen
  - höhere Komplexität
  - neue Technologien

www.RiT.de

Konsequenzen für die Datensicherung

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

1. **technische Herausforderungen:**
   - **hoher Speicherbedarf für Datensicherungen**
     - ohnehin größere zu sichernde Datenmengen
     - Historie -> erheblicher zusätzlicher Speicherbedarf
   - **leistungsfähige Sicherungstechnologien**
     - schnellere Übertragungsraten
     - kürzere Zeitfenster
   - **adäquate Sicherungstechnologien**
     - Zugriff in virtuellen Umgebungen (VU) ist nicht trivial (bspw. Bandsicherungen)
     - konsistente Dateien und Datenbanken (geöffnete Dateien, inkonsistente Datenbanken)
     - bei Clustern / Shared Storage:
       Cluster Shared Volume (CSV) redirected access

www.RiT.de

Konsequenzen für die Datensicherung

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

1. **technische Herausforderungen**

2. **organisatorische Herausforderungen:**
   - **steigende Komplexität**
     - 1 phys. Server = xx virt. Maschinen
     - Management-Tools oft nicht verknüpft / zu komplex
     - Verwaltung der Sicherungshistorie (schneller Zugriff, Sicherheit, etc.)
   - **neue Konzepte**
     - agenten- vs. hostbasiert (agentlos)
     - Notwendigkeit für inkrementelle / synthetische Verfahren oder CDP
     - Sicherung redundanter Speichersysteme (Replikation, Cluster)
   - **geringere Zeitfenster**
   - **fehlende Prozesse**
     - etablierte Prozesse "nicht für Geschwindigkeiten und rasche Änderungen virtueller Umgebungen" ausgelegt (Gartner)

www.RiT.de

Status Quo: Fragen ans Auditorium

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

- Wer virtualisiert bereits?
- Wer musste schon Daten in virtuellen Umgebungen rücksichern?
- Wer konnte *nicht alle* Daten wiederherstellen?

www.RiT.de

Status Quo: Studien

- **VEEAM (2013):**
  - 84% der CIOs: Komplexität des Backups in VU ist Herausforderung
  - 5h Wiederherstellungszeit für virtuelle Server
  - 14h Wiederherstellungszeit für einzelne eMail
- **Kroll (2011):***
  - 69% haben Daten in VU verloren
  - 15% sogar *mehr als 5x*
  - 51% konnten *nicht alle* Daten wiederherstellen
  - 11% haben professionelle Hilfe in Anspruch genommen

** Teilnehmer der VMWorld 2011 -> also Profis!*

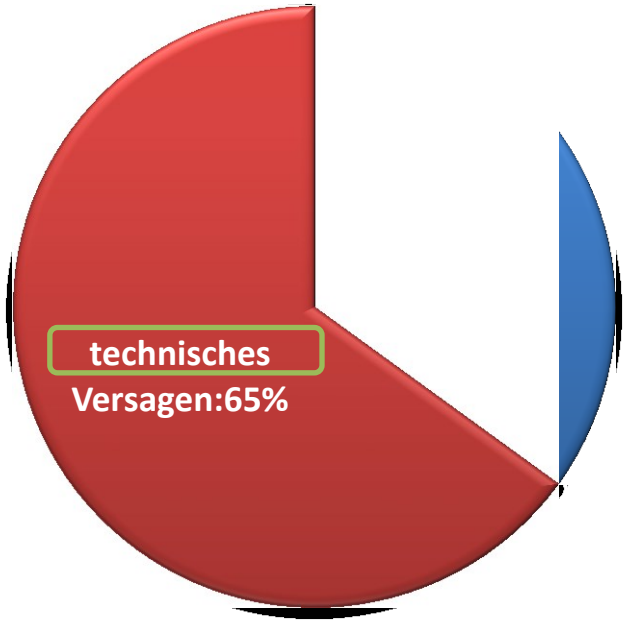
- **Quantum (2012):**
  - 9 von 10 *iT* Managern haben Probleme beim Backup in VU
- **seit Jahren:**
  - Datenrettung in virtuellen Umgebungen:
    Wachstumsraten >50% pro Jahr bei professioneller Unterstützung

www.RiT.de

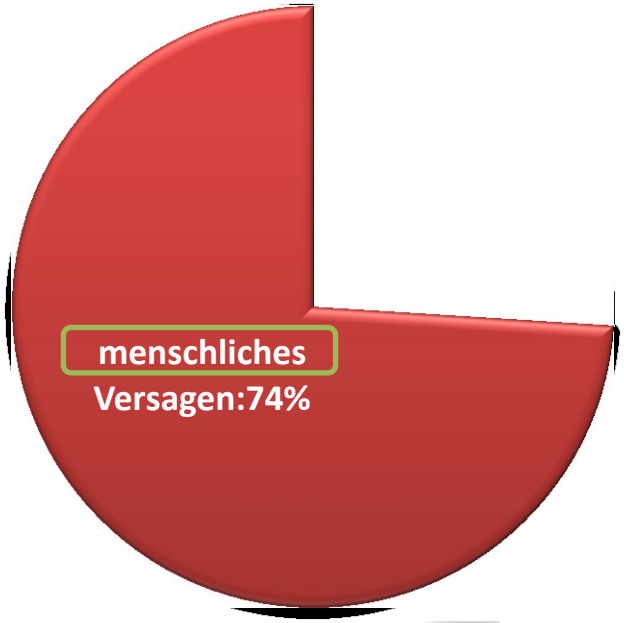
Ursachen von Datenverlust

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

herkömmliche Umgebung



virtuelle Umgebung



Quelle: Kroll (2011)

www.RiT.de

Ursachen für hohen Mensch-Anteil

- Virtualisierung = ***umfassend neue*** Technologie ("Revolution")

- **Herausforderungen**
  - fehlendes Know-How bei Mitarbeitern
  - fehlende Erfahrung bei Mitarbeitern
  - fehlende Prozesse

➔ nicht nur *iT*-Fachkräfte, auch Führungskräfte sind überfordert!

www.RiT.de

(Zwischen-)Ergebnis VU

2 konträre Entwicklungen:

- ↑ exponentielles Datenwachstum -> höherer Stellenwert Datensicherung
- ↓ sinkende Anwendbarkeit vorhandenen Wissens / Erfahrung

➔ **Nutzer wiegen sich in *falscher* Sicherheit!**

➔ Gefahr des DV wird (zumindest zu Beginn) systematisch unterschätzt

➔ **Mensch wird zum zentralen Engpassfaktor**

www.RiT.de

Datensicherung in der Cloud

- *Situationsanalyse* ✓
- *Datensicherung in virtuellen Umgebungen* ✓
- **Datensicherung in der Cloud**
  - Besonderheiten
  - Konsequenzen für die Datensicherung
  - … und in guten Zeiten?
  - (Zwischen-)Ergebnis

Besonderheiten: Cloud Computing

- **Cloud Computing**
  - Virtualisierung *im großen Stil*
  - *extern* (in Rechenzentren)
  - kundenübergreifend
  - rechnet sich v.a. durch Skaleneffekte ("möglichst viele VMs / Kunden / …")

➔ **Resultat:**
  - noch größere Datenmengen
  - noch höhere Komplexität
  - noch neuere Technologien / -dimensionen
  - Kontrollverlust für Kunden

Konsequenzen für die Datensicherung

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

zusätzliche Herausforderungen:

- **hoher Automatisierungsgrad**
  - Größe von Amazon & Co. für Menschen (inhaltlich & zeitlich) nicht handhabbar
- **gesteigerte Komplexität**
  - 24/7 Standard
  - viele unterschiedliche Kunden
  - zahlreiche Betriebssysteme und Anwendungen
  - Inhalt der Systeme teilweise gar nicht bekannt
  - inkrementelle / synthetische Sicherungsstrategien oder CDP
- **Mandantenfähigkeit** (v.a. bei SaaS)
  - u.a. erhöhte Erschwernisse bei Datenrettung
- **falsche Anreize für Anbieter**
  - Datensicherung = hohe zusätzliche Kosten (Speicher, Arbeitszeit, Last)
  - kein direkter Nutzen

www.RiT.de

Cloud Anbieter zum Thema Datensicherung

Mehrheit der Cloud Anbieter:*

- Sicherheit kein wesentlicher Wettbewerbsvorteil
  (Kunden entscheiden sich für die Cloud wegen geringerer Kosten und schnellerem Deployment, keinesfalls wegen erhöhter Sicherheit…)
- kein spezielles Personal für Datensicherheit und -verfügbarkeit
- max. 10% der operativen Kräfte für Sicherheitsaufgaben
- Sicherheit und Verfügbarkeit der Daten ihrer Kunden nicht ihre Aufgabe

** Studie "Security of Cloud Computing Providers" (Ponemon Institute, 2011)*
(Basis: 127 Anbieter, davon USA: 103; Europa: 26 in 6 Ländern; 55% SaaS, 34% IaaS und 11% PaaS)

… und in guten Zeiten?

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

Herausforderungen im Tagesgeschäft:

- Vertraulichkeit gewährleistet?
  (Zugriff, Archivierung / Entsorgung von Tapes und Speichersystemen, etc.)
- Regelung bei Marktbereinigung?
  (Ausstieg, Übernahmen und Insolvenzen)
- Subunternehmer?
- Historie ausreichend?
- Rolle des Kunden klar?

www.RiT.de

(Zwischen-)Ergebnis Cloud

Konsequenzen Cloud Computing:

- erheblicher Kontrollverlust
- konträre Interessen Kunden vs. Anbieter
  (Investitionen in Datensicherung und -wiederherstellung sind kurzfristig nicht rentabel)
- Anbieter: fehlende Ressourcen & Erfahrungen
- viele ungeklärte Sachverhalte & Zuständigkeiten

➔ **Unternehmen wiegen sich in *falscher* Sicherheit!**

➔ Verantwortung wird falsch eingeschätzt

➔ Gefahr des DV wird auch in der Cloud systematisch unterschätzt

Agenda

- *Situationsanalyse* ✓
- *Datensicherung in virtuellen Umgebungen* ✓
- *Datensicherung in der Cloud* ✓
- **Résumée & Handlungsempfehlungen**

www.RiT.de

Résumée

Kundenanforderung: Business Continuity zentrales Thema ✓

… in der Werbung:

"Toll, ein andrer macht's!"

www.RiT.de

Résumée

… in der Realität:

- Datenverlust reales Szenario
- Risiko des Datenverlusts steigt
- blindes Vertrauen in Redundanzen / den Anbieter ist existenzgefährdend
- neue Technologien & Möglichkeiten stellen neue Anforderungen ans Backup
- Menschen sind der Engpass

Konsequenzen:

- Mit der *iT* wird die **Verantwortung nicht ausgelagert** (vgl. auch §11 BDSG)
- Cloud = delegieren ➔ entbindet nicht von Kontrolle!
- ganz im Gegenteil:
  - vertragliche **Haftung** für Wiederherstellung verlorener und / oder beschädigter Daten liegt oft beim Endnutzer und nicht beim Anbieter
  - rechtlich bislang keine bindenden Grundsatzurteile

www.RiT.de

Handlungsempfehlungen

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

Was kann ich tun?

- Vor- und Nachteile von VU und CC **bewusst** abwiegen
- Zuständigkeiten überprüfen
- in SLAs Verfügbarkeitsgarantien verankern für:
  - Systeme
  - Verbindungen
  - **DATEN**
- Prozesse neu ausrichten
- Prüfen: Wie organisiert der Anbieter die Datensicherung?
  - Speicherung der Datensicherungen an externen Standorten
  - synchrone und asynchrone Replikation / Sicherung auf Band
  - Zusammenarbeit mit Datenrettungsexperten im Ernstfall?
- regelmäßig Notfallkonzept testen
- Optionen für: lokale Verfügbarkeit / Archivierung

➔ Virtualisierung & Cloud als Chance:
"Modernisierungs-Katalysator", keine reine Kostenreduktion

www.RiT.de

Offene Fragen / Diskussion

EDV-Betreuung *jenseits* vom Mittelmaß!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bei Rückfragen wenden Sie sich gerne an:

Tobias Rademann
R.*iT*-Solutions GmbH
www.R*iT*.de

Kortumstraße 76, 44787 Bochum
Tel.: (0234) 438800-0, Fax: (0234) 438800-29
eMail: Tobias.Rademann@R*iT*.de

www.RiT.de

Literatur

- Gartner (2009): "Servervirtualisierung: Ein Weg Richtung Cloud Computing." Gartner Research Note G00171730. http://www.vmware.com/files/de/pdf/Gartner-Server-Virt-One-Path-That-Leads-to-Cloud-Comp-DE.pdf
- Kroll Ontrack (2011): "Lost in Virtualization? Virtuelle Datenwelten sicher planen und aufbauen." www.krollontrack.de
- Kroll Ontrack (2011): "Cloud Computing: Chance oder Risiko? Lösungen für eine zuverlässige Gewährleistung der Geschäftskontuinuität." www.krollontrack.de
- Kroll Ontrack (2011): "Datenverluste in virtuellen Umgebungen – ein wachsendes Problem." www.krollontrack.de
- Ponemon Institute LLC (2011): "Security of Cloud Computing Providers Study" www.ponemon.org
- VEEAM (2013): "Virtualization Data Protection Report 2013" go.veeam.com/annual-virtualization-data-protection-report-2013
- Bilder: Fotolia.com

www.RiT.de