

# Auf Wolke 7

Cloud Computing  
Daniel Rechsteiner, GoEast  
[drechsteiner@goeast.ch](mailto:drechsteiner@goeast.ch)  
2. September 2011

# was ist Cloud Computing?

Cloud Computing umschreibt den Ansatz, IT-Infrastrukturen dynamisch an den Bedarf angepasst über ein Netzwerk zur Verfügung zu stellen.

(Wikipedia)

oder ganz einfach: Outsourcing 2.0

# Outsourcing bisher

- Netspider: baut und betreibt lokale Windows-Netzwerke
- GoEast: betreibt Ihre Website

# Outsourcing 2.0

- neu wird der Betrieb der ganzen Infrastruktur (oder von Teilen davon) ausgelagert
- keine eigene Hardware mehr

# Arten von Cloud Computing

- Infrastruktur (IaaS)
  - Beispiel: Amazon AWS
- Plattform (PaaS)
  - Beispiele: Windows Azure, Google App Engine
- Software (SaaS)
  - Beispiele: Zscaler, Google Docs, Office365

# warum?

- Kostenersparnis
- höhere Verfügbarkeit
- Flexibilität, Skalierbarkeit
- neue Möglichkeiten

# Kostenersparnis

- grosse Infrastruktur: günstiger pro Server
- Kosten nur für genutzte Ressourcen
- eigene Infrastruktur muss nicht für Belastungsspitzen ausgelegt werden
- Spotpreise

# höhere Verfügbarkeit

- Spiegelung zwischen verschiedenen Cloud-Rechenzentren
- Spiegelung zwischen eigenem Rechenzentrum und Cloud
- SLAs der Cloudanbieter

# Flexibilität

- Miete von 10TB Speicherplatz für 10 Tage
- Supercomputer mit 100 CPUs für 10 Stunden
- 2 zusätzliche Webserver mit Load Balancer für eine Woche

# neue Möglichkeiten

- automatische Skalierung
- automatisches Deployment
- globale Abdeckung
- Verknüpfung von Diensten (z.B. DNS mit Load Balancer)

# Beispiel Infrastruktur: Amazon Web Services

- Amazon: weltgrösster Buchhändler (\$35 Mia. Umsatz in 2010)
- Spitzenzeiten Last 10mal höher als Grundlast (2006)

# AWS



- Simple Storage Service (S3)
- Elastic Compute Cloud (EC2)
- Elastic Block Storage (EBS)
- SimpleDB
- Route53
- CloudWatch
- Regionen: US-East, US-West, EU (Irland), Asien (Singapur), US-Gov

# Amazon AWS

- Anzahl Instanzen: 500'000 (Schätzung)
- Anzahl physische Server: 60'000 (Schätzung)
- Anzahl Objekte auf S3: 449 Milliarden
- Anzahl Zugriffe pro Sekunde auf S3: 290'000 (Spitzenzeiten)
- Umsatz: \$750 Mio. 2011 (Schätzung UBS)

# AWS Beispiel Netflix

- Video on demand (USA und Kanada)
- 23 Mio. Abonnenten
- 1 Petabyte auf S3
- 20% der gesamten Bandbreite der USA für Netflix (zu Spitzenzeiten)
- Automatische Skalierung, Kostenersparnis

# Beispiel Zscaler

- Angriffe geschehen aus dem Web, weniger über E-Mail
- lokale Antivirus-Software hilft nicht immer
- Zscaler: ausgelagerter Dienst für Websecurity
- jeder Webzugriff läuft über Zscaler

# Beispiel Zscaler

- Blockierung von jeglicher Malware
- optional Content-Filter (Facebook-Sperre)
- Echtzeit-Reporting
- ca. 50 Nodes weltweit, auch einer in der Schweiz
- keine interne Infrastruktur nötig