



Science For A Better Life

Oracle in der Cloud

Hochdruckgebiet oder Regenwolken?

2011/10/01 Andreas Stephan, Bayer Business Services GmbH



Agenda

- **Großwetterlage**
- Warum Datenbanken in der Cloud
- Hochdruckgebiet
- Regenwolken
- Fazit



Großwetterlage

- Cloud "Hype" ist inzwischen als Service verfügbar
- Große Anbieter offerieren ernstzunehmende Lösungen
- Datenbanken der Marktführer können auf Zeitbasis „gemietet“ werden
- Extrem kurze Bereitstellungszeiten bei hoher Flexibilität
- Welche Risiken entstehen durch die Speicherung im Internet
- Balance zwischen Sicherheit, Vertraulichkeit und Kosten, Flexibilität
- Datenschutzfragen auf globaler Ebene





Agenda

- Großwetterlage
- **Warum Datenbanken in der Cloud**
- Hochdruckgebiet
- Regenwolken
- Fazit



Warum Datenbanken in der Cloud

- Kostenersparnis
 - Kostendruck durch Kunden und Marktbegleiter
 - Bessere Ausnutzung von Ressourcen
 - Bevorratung ist teuer → Auslagerung
- Geschwindigkeit
 - Zeitdruck durch Kunden
 - TTD – Time to deliver – Zeit zwischen Auftrag und Lieferwunsch
 - Früher: Wochen ↔ Heute: Tage/Stunden
 - Ressourcen verfügbar? → OK – aber „totes Kapital“
 - Automatisierte Bereitstellung – Installation, Konfiguration
 - Standardisierung
- IaaS – Infrastructure as a Service – Nutzung der Infrastruktur großer Anbieter



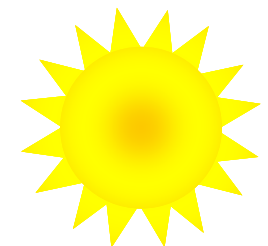
Agenda

- Großwetterlage
- Warum Datenbanken in der Cloud
- **Hochdruckgebiet**
- Regenwolken
- Fazit



Hochdruckgebiet

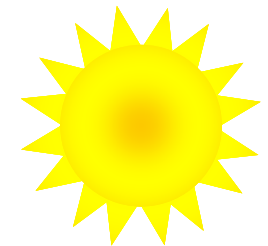
- Kostenreduktion
 - Analyse des eigenen Kostenapparates
 - Vergleich interner Service mit IaaS Anbieter Service
 - Interner Service meist erheblich umfangreicher
Monitoring, Lizenzen, Backup/Recovery, Upgrades, Patches,
Virens Scanner, Firewall, Netzwerk, Housing, Leasing, ...
 - Cloud Service ohne Lizenz (Bring-your-own-license) oder mit
eingeschränkter embedded Lizenz
 - Keine Bevorratung von Infrastruktur nötig
 - Server
 - SAN / Backup Systeme
 - Virtualisierungs-Umgebung
 - Klima / Notstrom / Netzwerk / Housing





Hochdruckgebiet

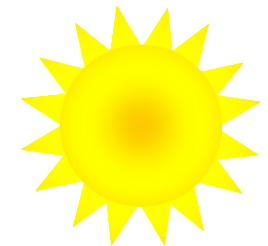
- Kostenreduktion
 - Analyse des Nutzungsgrades / -verhaltens
 - Wird die DB ständig genutzt (24x7, 9x5) oder nur für wenige Tage oder Wochen
 - Welches Volumen wird über das Netzwerk übertragen?
 - Ständige Lade- / Entladejobs
 - OLTP Last
 - DB lokale Verarbeitung/Aufbereitung (Packages, Prozeduren)
 - Ist die Auslastung (CPU, Memory) gleichförmig oder mit Spitzenlasten?
 - Monatsabschluss, ETL Jobs, Quartals-Reporting
 - Dynamische Anpassung von CPU, Memory jederzeit möglich
 - Abschaltung (Parken) bei Nichtbenutzung und Neustart per Knopfdruck





Hochdruckgebiet

- Geschwindigkeit
 - Cloud Anbieter stellen voll automatisierte Self-Service Anwendungen
 - Aufbau und Bereitstellung einer VM inkl. DB innerhalb weniger Minuten
 - Vordefinierte Standard Images (Amazon Machine Image – AMI)
→ AMIs können selbst erstellt/konfiguriert werden
 - On-Demand DB (Amazon Relational Database Service - RDS)
→ reiner DB Service, kein Zugriff auf OS+HW nötig
 - Löschen oder Parken der DB/AMI jederzeit möglich (Kostenreduktion)
 - Kein Warten auf Bereitstellung HW/VM, sowie OS und Storage
 - Zufügen/Reduzieren von CPUs und Memory jederzeit flexibel möglich





Agenda

- Großwetterlage
- Warum Datenbanken in der Cloud
- Hochdruckgebiet
- **Regenwolken**
- Fazit



Regenwolken

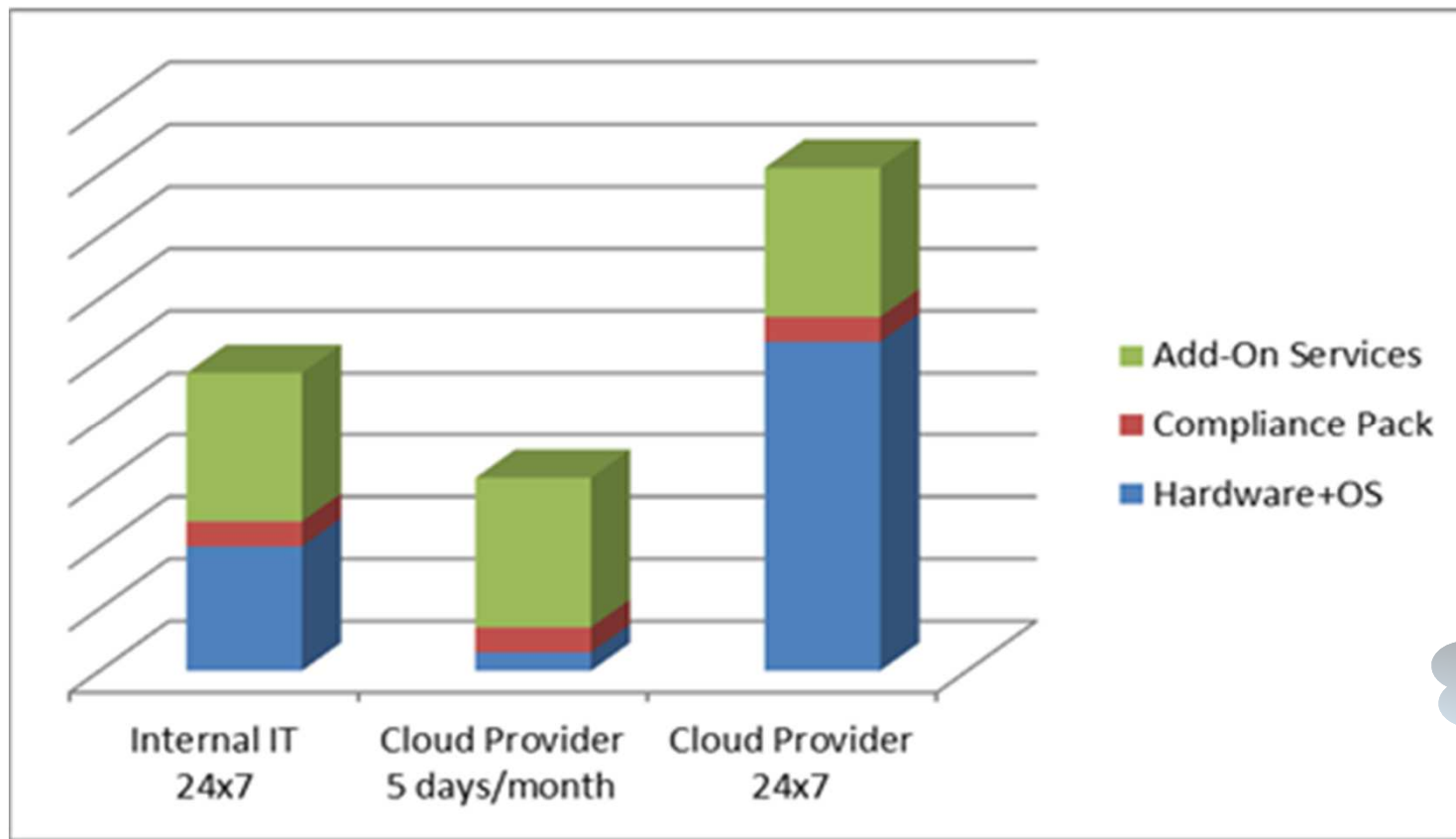
- Kostenreduktion?
 - Verlagerung der Aufwände und Kosten für Standard Operating zum Kunden
 - Monitoring, Backup, Lizenzen, Patches etc.
 - Übertragungsvolumen/-kosten
 - Laufzeitkosten
 - Zusätzliche Verschlüsselung da Daten im Internet
 - Höhere Lizenzkosten (Enterprise Edition + Advanced Security Option)
 - Sichere Gateways ins Internet notwendig
 - Integration Cloud DBs in interne Applikationssysteme komplex
 - Variable Kosten bei „Vollzeit“Anwendungen hoch





Regenwolken

- Kostenreduktion?





Regenwolken

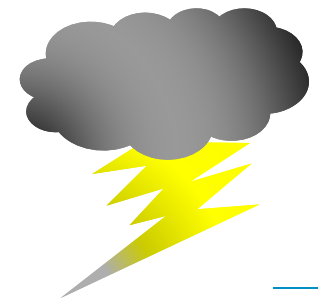
- Datenschutz
 - Wo sind meine Daten?
 - Wer kann meine Daten lesen?
 - Klassifizierung der Daten notwendig
 - Public – unkritische Daten, findet man auch im Internet
 - Confidential – vertrauliche Daten, keine Personenbezogenen Daten
 - Personal – persönliche Daten → Datenschutzgesetze beachten
 - Internet ist öffentlicher Raum, keine Klartextübertragung/speicherung von Datenklasse > Public
 - Regelmässig aktuelle Sicherheitspatches einspielen





Regenwolken

- Datenschutz
 - Regierungen bzw. deren Dienste haben Interesse an den Daten
 - US Patriot Act
 - US Firmen auch deren Niederlassungen in Europa müssen Daten an US-Behörden geben – auch ohne Nachfrage/Information des Besitzers
 - Widerspruch zu Datenschutzregeln und –gesetzen der EU und Deutschlands
 - Google, Amazon, Microsoft, Oracle ...
 - Datenschutzbestimmungen bzw. Ausnahmen der 'Provider genau lesen





Regenwolken

- Verfügbarkeit
 - Wiederholt Ausfälle und sogar Datenverlust bei Cloud-Providern
 - Datenwiederherstellung mit reinen Provider Mitteln nicht ausreichend
 - Snapshots oder Full-Backups gute Basis aber Speicherung ebenfalls in Cloud-Systemen
 - Zusätzliche Backup-/Recovery Mechanismen einführen
 - Nicht notwendig bei wiederherstellbaren (generierten) Daten
 - Spiegelung der Cloud-Provider nutzen (z.B. availability Zones)
 - Verstehen und Nutzen von Provider HA Technik
 - „Interne“ Datensicherung / Kopie erzeugt zusätzliche Kosten
 - Bewertung welche Ausfälle tolerierbar sind in Cloud Entscheidung





Agenda

- Großwetterlage
- Warum Datenbanken in der Cloud
- Hochdruckgebiet
- Regenwolken
- **Fazit**



Fazit

- Cloud DB Service ernstzunehmende Alternative
 - Sofort einsetzbar
 - Geringe Kosten, sofern kein 24x7 oder 5x9 Betrieb
 - Dynamische Kosten (Transfer, Betriebszeit) beobachten
 - Ideal für Betrieb von nicht dauernd benötigten Datenbanken oder Datenbanken mit wiederkehrenden hohen Lasten
- Einige Einschränkungen existieren (noch)
 - Restriktion auf bestimmte Versionen/Plattformen/Features
 - Zusätzliche Betriebsparameter und -funktionen müssen selber erbracht werden (Backup, Virens Scanner, Firewall, Monitoring, ...)
 - Datenschutz beachten, Verschlüsselung einsetzen
 - Klassifizierung der Daten notwendig für Entscheidung





Zukunftsgerichtete Aussagen

Diese Präsentation kann bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen enthalten, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung des Bayer-Konzerns bzw. seiner Konzerne beruhen.

Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance der Gesellschaft wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Diese Faktoren schließen diejenigen ein, die Bayer in veröffentlichten Berichten beschrieben hat. Diese Berichte stehen auf der Bayer-Webseite www.bayer.de zur Verfügung.

Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.



Science For A Better Life

Thank you!

2011/10/01 Andreas Stephan, Bayer Business Services GmbH