



Cloud Computing

Vortrag von Dr. Herbert GASSNER (ICB)
Eisenstadt, Mai 2011





Tolle Verheißungen (I)

- Cloud Computing entlastet den PC und den User, indem es Aufgaben und Daten vom PC ins Web verlagert.
- nie mehr Anwendungen installieren und aktualisieren!
- nie mehr Dateien hin- und herkopieren und sich um Backups kümmern müssen!



Tolle Verheißungen (II)

- jederzeit von überall her auf die aktuellen Dokumente zugreifen können, egal ob mit dem PC, dem Internet-Tablet oder dem Smartphone!
- bequem im Team Informationen teilen und gemeinsam bearbeiten! - diese Verheißungen führt das renommierte IT-Magazin c't an (2011, Heft 14, S. 138)



Schlimme Befürchtungen (I)

- "Die Sache wird noch komplizierter, wenn wir neue Geschäftsmodelle wie Cloud Computing betrachten. Die Information, nur zu wissen, wo die Daten gespeichert sind, kann eine Herausforderung darstellen."
- "Die Tatsache, dass Systeme und Daten weltweit verbunden sind, erfordert auch einen globalen Ansatz zur Sicherung der Systeme" - Steve PURSER, ENISA, ispanews



Schlimme Befürchtungen (II)

- Trotz Institutionen wie der ENISA (Europäische Agentur für Netzwerk- und Informationssicherheit) große Bedenken wegen Datensicherheit und Datenschutz
- "Cloud Computing Falle", ähnlich wie "Roaming-Falle" etc; ist beim Cloud Computing jederzeit die volle Kostenkontrolle gegeben?



Cloud Computing - Big Player vorne!

- Cloud.com, ein unprofitables Start-up, welches Software für die Implementierung von Clouds entwickelt, wurde um rund 200 Millionen (!) USD von Citrix Systems gekauft
- Cloud Computing - in erster Linie eine Angelegenheit von wenigen "Big Playern", die Millionenbeträge jährlich in Forschung und Entwicklung stecken (können)



Definition(en):



Bei 40 Herstellern wurden 85
verschiedene Definitionen
von Cloud Computing
gefunden

(it & t business 02/2011, S. 26)



Definitionen -Überblick (1)

- a shared pool of configurable computing resources
- the 5th generation of computing (after mainframes, PCs, client-server computing, Web)
- CC is a means of increasing efficiency and reducing costs
- the term CC refers to the delivery of scalable IT resources over the Internet



Definitionen -Überblick (2)

- Cloud computing - IT power is delivered over the Internet as you need it, rather than drawn from a desktop computer. Users are becoming increasingly reliant on web applications and remote data storage solutions.
- Cloud computing moves most of the computing power to servers maintained by companies such as Google, Amazon, MS



Definitionen von CC (I)

- Cloud Computing beschreibt die Entwicklung von service-orientierten Angeboten zur effektiven und effizienten Nutzung von verteilten Ressourcen (Hardware, Software, Anwendungen, etc.), wobei Elastizität (dynamische Anpassung an Bedarf) sowie Virtualisierung (als technisches Hilfsmittel) wesentliche Charakteristika sind (Jahresbericht2010 OCG)



Definitionen von CC (II)

- Anbieter des CC stellen Unternehmen die eigenen Server zur Speicherung von Daten zur Verfügung, auf die via Internet immer und überall zugegriffen werden kann. Aus den fixen Kosten für die IT-Infrastruktur werden variable, was vor allem für Jungunternehmer interessant ist. Nachteil: Gefahr des Datenmissbrauches (lt. WirtschaftsBlatt Investor 04/2011, S. 6)



Definitionen von CC (III)

- Es gibt verschiedene VARIANTEN von CC:
- SaaS : derzeit meistgenutzte Variante; Cloud-Anbieter stellt auf seinen Servern Software bereit, welche die User über das Internet (meist gegen Bezahlung!) nutzen können.
- IaaS : Infrastructure as a service; Cloud-Anbieter stellt alles zur Verfügung, was ein Unternehmen braucht (Server, Sicherungs- u. Archivierungssysteme etc.) - erspart Firmen Aufbau eigener Rechenzentren



Definitionen von CC (IV)

- PaaS - (platform-as-a-service)
- vor allem für Softwareprogrammierer interessant
- Cloud-Anbieter stellt genau das bereit, was fuer eine effektive Entwicklung von Programmen erforderlich ist
- Obwohl Nutzung Geld kostet, ersparen es sich die Entwickler, Geräte zum Entwickeln und Testen kaufen zu müssen.



Definitionen von CC (V)

- "Dabei werden Programme nicht mehr auf dem einzelnen PC installiert, sondern laufen in grossen Rechenzentren und werden per Internet auf den Computer geholt. Auch ueber Internethandys koennen sie oft genutzt werden."
- (FAZ, 1. Maerz 2011, S. 14)



Public Cloud (I)

- In simple terms, PUBLIC CLOUD services are characterized as being available to clients from a 3rd party service provider via the Internet
- (does not mean it's free, does not mean that a user's data is publicly visible)



Public Cloud (II)

- Public Cloud - Nutzung der IT-Infrastruktur eines externen Dienstleisters
- Private Cloud - Unternehmen setzt darauf, die eigene IT aus dem eigenen Rechenzentrum bereitzustellen (interne Abrechnung angefallenen Bedarfs)
- Hybrid Cloud (auch Public Private Cloud) - Public Cloud wird genutzt, um Spitzenzeiten abzudecken, als Notfallsszenario etc.



Private Cloud

- Anwendungen aus der Wolke, die Mitarbeiter eines einzelnen Unternehmens gemeinsam nutzen
- Umstellung des internen Rechenzentrums gemäß den Cloudprinzipien (konsequente Virtualisierung der Server, des Storage)
- Entkoppeln der angebotenen Services von der Hardware



hybride Cloud-Modelle

- ein Teil der Services wird in der Private Cloud betrieben, andere Dienste werden flexibel aus der Public Cloud bezogen
- Herausforderung ist hier die ideale Verbindung zwischen zwei Rechenzentren - der IT-Umgebung des Unternehmens (Private Cloud) und dem Datacenter des Service Providers (Public Cloud)
- Lösung: NetScaler Cloud Bridge von Citrix



PC-Ära versus Cloud-Ära

- Cloud-Ära: Zugriff auf IT-Anwendungen ist nicht mehr an ein einziges Endgerät gebunden, sondern erfolgt zunehmend virtuell und mobil - User arbeitet zwar weiterhin mit einem PC (aber nicht mehr unabdingbar erforderlich), nutzt aber auch Apps auf seinem iPad oder Android Tablet, surft unterwegs mit seinem Smartphone im Web etc.



Cloud Computing - statistisch (I)

- CeBIT 2011 vom 1.- 5. März 2011
- die grösste IT-Messe der Welt in Hannover
- Scherpunktthema: CLOUD COMPUTING
- Die "Cloud Computing World" in Halle 4 auf 1300 Quadratmetern

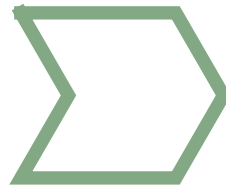


Cloud Computing -statistisch (II)

- Laut Ciscos "Connected World Report" hatten Ende 2010 bereits 52 % der Firmen weltweit Rechenleistung, Dienste und Daten auf fremde Server ausgelagert oder es zumindest bald geplant
- Laut einer IDC-Studie werden mit CC 2014 weltweit geschätzte Umsätze von 55,5 Mrd USD erzielt werden - 2009 lagen die Umsätze noch bei 16 Milliarden USD.

Modelle / Anwendungsszenarien

- Software-as-a-Service (SaaS), Platform-as-a-Service (PaaS), Business Process-as-a-Service (BPaaS) etc.



- Die Cloud ist wesentlich mehr als nur ein Speicher! Ohne Virtualisierung ist sie nicht vorstellbar.

Was ist Cloud Computing eigentlich?



- Viele IT-Abteilungen nutzen Virtualisierung, Automatisierung etc.
- Beim Cloud Computing werden alle diese schon vorhandenen Technologien **KOMBINIERT** - auf eine innovative Weise!



Outsourcing



- **OUTSOURCING** ist die Auslagerung firmeneigener Rechenzentren zu einem externen Dienstleister (Motiv: Konzentration auf das Kerngeschäft, Kostensenkung)
- 1989 lagerte **EASTMAN KODAK** den überwiegenden Teil seiner IT an **IBM** und **DIGITAL EQUIPMENT** aus



Outsourcing - oft negativ besetzt !

- Auslagerung der Produktion in Billiglohnländer
- Nach der Auslagerung fließt der Großteil des Budgets von Sportartikelkonzernen in Werbung
- 2007 war das Marketing-Budget von NIKE größer als das Bruttoinlandsprodukt von Ghana



Outsourcing - Vorteile & Nachteile

- Vorteil: Outsourcing ermöglicht es Unternehmen, sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren
- Nachteil: Lagert man an einen Spezialisten aus, begibt man sich damit in die Hand dieses Spezialisten
- Guter Vertrag ist nötig, wenn Outsourcing für beide Teile nützlich sein soll!



Fließende Grenzen

- Grenzen zwischen den Begriffen SaaS (Software-as-a-Service) und CC (Cloud Computing) sind fließend
- CC ist weitreichender als SaaS und betont stärker den Aspekt der Internetbasierung der angebotenen Services
- Gemeinsamkeiten: Mietgrundlage, Softwarenutzung ohne Kapitalbindung (Verzicht auf Investitionen in Applikationen)



Cloud Computing - wirtschaftlich (1)



- Der Marktforscher IDC prophezeit, dass das weltweite Datenvolumen bis 2020 auf das 44-fache (!) des heutigen Wertes ansteigen wird.
- Nach Gartner sind im Jahr 2010 weltweit rund 60 Mrd € für Cloud Computing ausgegeben worden.



Cloud Computing - wirtschaftlich (2)

- Laut Gartner wird der weltweite Markt für Cloud-Services bis 2014 auf 148,8 Milliarden US-Dollar wachsen
- 2009 : 58,6 Milliarden US-Dollar
- 2013 werden 60 % der Server virtualisiert sein, mindestens 25 % der IT wird über die Cloud geliefert



Cloud Computing - die Vorteile (I):

- Total Cost of Ownership: Rund 1/3 der Kosten eines Rechenzentrums entfallen allein auf die Kühlung der Server. Macht es da nicht Sinn, sich die Server mit anderen zu teilen?
- In der letzten Wirtschaftskrise stellte sich heraus, dass bis zu 80% der IT-Ressourcen ungenutzt bleiben - gebundenes Kapital, das für andere Investitionen fehlt!



Cloud Computing - die Vorteile (II):

- Warum etwas kaufen, wenn man es nur nutzen möchte, und das nicht nur sehr flexibel, sondern auch noch sehr günstig tun kann - über Cloud Computing eben?
- CC unterstützt die differenzierte Nutzungsmessung, so dass die IT ein zuverlässiges und transparentes Preismodell für die Abrechnung von Ressourcen erhält.



Cloud Computing - die Vorteile III):

- Dank Mietbasis gibt es ein Maximum an Flexibilität: Bei geändertem Bedarf passt ein Unternehmen den Umfang und die Ausgestaltung seiner gemieteten Services einfach an.
- Beim Cloud Computing hat man von überall aus Zugang zu den Dokumenten und Anwendungen



Cloud Computing - die Vorteile (IV)

- Da bei CC nur für die tatsächlich genutzten Ressourcen Kosten anfallen, werden im IT-Bereich erhebliche Einsparungen möglich
- Zusätzlich nötige Rechenkapazitäten werden aus der Cloud genutzt
- Markt für CC wächst kontinuierlich, immer mehr IT-Manager denken über den Einsatz von Cloud Services nach



Cloud Computing - die Vorteile (V)

- Digitaler Content und damit die Datenmengen explodieren
- Daten werden nur dann über ein Netzwerk bereitgestellt, wenn sie wirklich gebraucht werden. Die benötigte Infrastruktur passt sich dynamisch den Bedürfnissen von Unternehmen oder privaten Usern an
- Endgeräte können auch Smartphones und Netbooks sein



Cloud Computing - die Vorteile (VI)

- CC garantiert eine hohe Ausfallssicherheit und genügend Reserven für mögliche Belastungsspitzen
- KMUs haben ähnliche IT-Erfordernisse wie Konzerne, verfügen jedoch weder über eigene Rechenzentren noch über spezielles IT-Personal ; CC "demokratisiert" und ermöglicht z.B. auch ERP "aus der Wolke"



Cloud Computing - die Vorteile (VII)

- als CC-User ist man künftig nicht mehr an einen PC gebunden
- Cloud wie eine Festplatte nutzen
- Dokumente direkt in die Cloud scannen
- effiziente Form der Team-Kommunikation in der Cloud



Cloud Computing - die Vorteile (VIII)

- ZERO CLIENTS : Diese enthalten nichts außer einer Recheneinheit mit Graphikausgabe und einer Netzwerkschnittstelle, Software läuft in der Cloud, doch das merken die User nicht
- ZERO CLIENTS brauchen deutlich weniger Strom!



Cloud Computing - die Vorteile (IX)

- Da alle Anwendungen auf dem Server laufen, ist es für den Administrator wesentlich einfacher, das System zu überwachen und bei Bedarf neue Software-Updates einzuspielen
- Universelle Einsetzbarkeit von CC in jeder Branche und bei jeder Unternehmensgröße



Cloud Computing - die Vorteile (X)

- Deutsche Bank spart durch den Umstieg auf Cloud Computing allein 9 Millionen € an Druckkosten pro Jahr!
- Bei IBM soll der Umsatzanteil von CC bis 2015 auf 5 % anwachsen bzw. auf 7 Milliarden USD, basierend auf der Kostenschätzung des Gesamtumsatzes von 2015.



Cloud Computing - die Vorteile (XI)

- Einsparungspotenziale
- ständig aktuelle Software-Versionen der benutzten Programme
- neue Geschäftsmodelle
- bessere Möglichkeiten zur Zusammenarbeit via Cloud Computing



Cloud Computing - Lösungen (I)

- siemens-enterprise.com/at/cloud
- www.elastichosts.com
- www.openstack.org (Ziel: Definition eines offenen Industriestandards für CC)
- www.lisog.org (Lisog Open Source Cloud Stack, dabei u. a. Red Hat etc.)
- Ubuntu Enterprise Cloud ubuntu.com/cloud



Cloud-Computing Lösungen (II)

- AUSTRIACLOUD von Telekom Austria
- <http://business.telekom.at>
- Die Basis der neuen Cloud-Services bildet eine hochsichere Rechenzentrumsinfrastruktur
- Endgerät dient primär nur noch als Display, der Browser als Fenster in die AUSTRIACLOUD, über welche die Leistungen bezogen werden



Cloud-Computing Lösungen (III)

- MEDIENCENTER von T-Mobile
- <http://www.t-mobile.at/mediencenter>
- Seit 22. März 2011 Online-Speicher, um Daten immer und überall verfügbar zu haben ("Meine Musik. Da, wo ich bin.")
- Zugriff auf Fotos, Musik, Videos und Dateien jederzeit und über verschiedene Endgeräte
- Endgeräte können auch Smartphones oder Netbooks sein mit geringer Ausstattung



Cloud-Computing Lösungen (IV)

- TVThek des ORF: User(innen) können mehr als 70 Sendungen rund um die Uhr, 7 Tage rückwirkend, über das Internet abrufen
- Plattform unterstützt sowohl Live-Streaming als auch Video-On-Demand
- TVThek ist in 2 redundanten Rechenzentren der APA-IT aufgebaut - das ermöglicht Online-TV für bis zu 30.000 User(innen) gleichzeitig



Cloud-Computing Lösungen (V)

- Amazon hat neuen Cloud-Musikdienst
- Kombination von "Cloud Player" und "Cloud Drive" ist eine Art externer Festplatte, die virtuell ist und sich im Netz befindet
- FUJITSU TRUSTED CLOUD SERVICES -
FUJITSU hat in Europa 17 Rechenzentren
(cloud services mit minutengenauer Abrechnung, Datensicherheit nach Service-Levels (nachvollziehbar, wo Daten liegen!))



Amazon Cloud Player (I)

- Man kauft Musik weiterhin als CD oder über Download, Amazon speichert daraufhin eine Kopie in einer persönlichen Online-Festplatte, die über Software- dem "Amazon Cloud Player" auf Smartphones oder PCs abgespielt wird.
- Damit erspart sich Amazon gesonderte Lizenzverträge mit den 4 großen Musiklabels (Universal, Warner, Sony, EMI)



Amazon Cloud Player (II)

- www.amazon.com/clouddrive
- kostenlose Online-Festplatte (5 GB gratis), Speicherplatz besteht aus 4 leeren Ordnern (Dokumente, Musik, Bilder, Videos)
- integrierter Cloud Player - man kann Musikdateien gleich abspielen, stoppen, vor- und zurückspulen etc.



Apple : iTunes aus der Wolke (1)

- Während Musik derzeit als Download gekauft wird, speichert ein Cloud-Service Musik nur online und überträgt sie über Internet-Streaming auf das jeweilige Endgerät
- Das macht es einfacher, erworbene Musik auf vielen Endgeräten abzuspielen - derzeit müssen die Musikdateien von den Usern auf mehreren Geräten synchronisiert werden



Apple : iTunes aus der Wolke (2)

- Derzeit ist bei einem Festplatten- oder Handycrash die Musik verloren, wenn der User nicht für ein Back-up gesorgt hat
- In der Wolke bleibt die Musik hingegen "für immer" erhalten und der Betreiber des Cloud-Services muss für deren permanente Verfügbarkeit sorgen



Apple: iTunes aus der Wolke (3)

- iCloud - erstmals präsentiert von Steve Jobs auf der World Wide Developers Conference (WWDC) 2011; soll Musikkonsum auf Apple-Geräten revolutionieren
- iCloud eignet sich auch für die naht- und drahtlose Synchronisation von E-Mails, Apps, Kalendereinträgen etc.



Apple: iTunes aus der Wolke (4)

- Apple hat die Webadresse icloud.com dem schwedischen Unternehmen Xcerion abgekauft
- Vorteil: Musikstücke - aus dem iTunes-Store! - werden auf den Apple-Servern abgelegt und lassen sich dann von überall aus per Smartphone, PC, Tablet etc. abrufen



Google for Music

- man kann seine Musiksammlung auf Googleserver in die Cloud hochladen und von dort bis zu 20.000 Songs auf beliebigen Endgeräten wie Smartphones oder PCs abspielen
- Amazon, Google: Cloud-Dienste sind nur virtuelle Festplatten in der Wolke, daher keine neuen Verträge mit der Musikbranche



Cloud-Computing Lösungen

- CITRIX www.citrix.at
- Citrix-Lösungen für Virtualisierung, Networking und Cloud-Computing - aktuell die beherrschenden IT-Themen
- Transformation vom klassischen Desktop-Computing hin zu neuen Modellen wie "Desktop-as-a-Service"
- Weniger Kosten, mehr Effizienz und höhere Flexibilität - das sind die Vorteile!



Spiele aus der Cloud

- <http://spoon.net/games>
- Spoon (Seattle), Cloud-Dienst-Anbieter, hat eigenes Spiele-Portal gestartet.
- Nach Installation eines kleinen Browser-Plugins lassen sich 200 Spiele spielen (gratis oder Kaufanbote)
- Spoon nutzt ein Hybrid-System, bei dem Teile des Spiels auf dem Client und Teile in der Server-Cloud laufen



Über die Cloud drucken (I)

- HP wirbt für Geräte mit Funktion ePrint:
Dabei bekommt jeder Drucker eine eigene E-Mail-Adresse und ist über den WLAN-Router mit dem Internet verbunden
- User kann mit Smartphone oder iPad per E-Mail einen Druckauftrag an den Drucker senden
- Der Auftrag gelangt über die Cloud zum Drucker



Über die Cloud drucken (II)

- CLOUD PRINT : Damit können Sie die Drucker an Computern für den Fernzugriff über Ihr Google-Konto freigeben.
- Man kann dann von jedem PC oder Android-Handy aus (oder auch vom iPhone) Dokumente aus Google Docs und Gmail drucken.



Über die Cloud drucken (III)

- Cloud-Printing-Feature der Google Chrome Version 9 ermöglicht es, jeden beliebigen am PC angeschlossenen Drucker als Cloud-Gerät zu definieren und ihn danach von unterwegs mit einem Android-Handy zu verwenden
- **GOOGLE CLOUD CONNECT** - damit lassen sich Dokumente aus Google Docs direkt in Microsoft Office öffnen



Über die Cloud drucken (IV)

- PrinterShare, Cortado Workplace :
- die App sucht im WLAN nach Druckern, nutzt aber weder lokale Druckertreiber noch den Umweg über den heimischen PC, sondern lässt die zu druckenden Dokumente auf einem Server aufbereiten. Von dort werden sie zurück zum Smartphone geschickt und an den Drucker weitergeleitet.



SCAN TO CLOUD

- OmniPage 18 von Nuance hat eine integrierte Scan-to-Cloud-Funktion (Nuance CloudConnector).
- ermöglicht es, Dokumente zu scannen und die Dateien anschließend direkt in GoogleDocs, Box.net oder Windows SkyDrive upzuloaden.



BACKUP IN THE CLOUD

- Dienstleister wie www.backupify.co, schützen User vor Datenverlusten (gratis 2 GB)
- tägliche Sicherung der Daten ist kostenpflichtig (die Daten speichert der Service ebenfalls in der Cloud!)



CLOUD ANTIVIRUS (1)

- Panda Security stellte die Beta des Gratis-Tools Cloud Antivirus 1.9 ins Web - mit Verhaltensanalyse, USB-Schutz etc.
- Tests sollen CLOUD-BASIERTE FIREWALL-FUNKTIONEN vorbereiten
- <http://www.cloudantivirus.com>



CLOUD ANTIVIRUS (II)

- Kaspersky Cloud
- man kann am Kaspersky Security Network teilnehmen und aktiv mithelfen, die Virenerkennung des Schutzprogramms zu verbessern



Chrome OS - System in der Wolke

- Chrome OS ist ein auf Cloud Computing ausgelegtes Betriebssystem
- Im Zentrum von Chrome OS steht der Browser Chrome
- Dateien wie Texte und Fotos speichert Chrome OS im Internet und nicht auf der Festplatte



Online-Office aus der Wolke

- ZOHOOFFICE SUITE - das älteste Online-Office bietet mit Abstand die meisten Tools und Features an, für Private ist das Angebot gratis
- ACROBAT.COM - Testaccount ist gratis, soll in Zukunft Firmenkunden anziehen, die Teamarbeit abwickeln wollen und dafür auch zahlen



Cloud-Kritik (1)

- kostenlose Cloud-Dienste - wie lange noch kostenfrei?
- Das Gelbe vom Ei? Rein ins neue Paradies?
- Zündstoff für Datenschützer - personalisierte Werbung, Erstellung von Bewegungs- und Einkaufsverhaltensbildern der Nutzer(innen)



Cloud-Kritik (2)

- Nichts muss im Zeitalter des Cloud Computing mehr auf der eigenen Festplatte gespeichert werden, alles findet sich im Internet, auf dem PC nur mehr ein Google-Browser als einziges Programm
- Schritt in Richtung Volksverdummung durch Kompetenzverlust in IT-Belangen?



Cloud-Kritik (3)

- Ein Markt, den sich letzten Endes nur wenige Große teilen werden wie Amazon, Google, Microsoft und Salesforce.com?
- Arbeitsplatzverluste durch Verkleinerungen von IT-Abteilungen?
- Leichtere politische Beeinflussung: Amazon kündigte der Enthüllungsplattform WikiLeaks auf Druck der US-Regierung die Zusammenarbeit auf, zeitweise unerreichbar



Cloud-Kritik (4)

- User(innen) in der Cloud-Falle wie in der Handy-Falle?
- Gegenwert eines Städtetripps (230 €)
"verschenken" Mobiltelefonierer jedes Jahr in Österreich - kein Wunder bei 77 unterschiedlichen Angeboten!



Cloud-Kritik (5)

- Was passiert mit Ihren Fotos, wenn Ihnen FACEBOOK den Zugang sperrt, GOOGLE seine Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) über Nacht ändert oder ein virtueller Speicherplatz-Anbieter plötzlich in Konkurs geht?
- Wie sicher sind Ihre in der Wolke IRGENDWO gespeicherten Daten?



Cloud-Kritik (6)

- "Careless Computing" It. Richard STALLMAN
- founder of the Free Software Foundation
- www.stallman.org
- Cloud Computing is "stupidity" that ultimately will result in vendor lock-in and escalating costs
- Cloud Computing is simply a trap aimed at forcing more and more people to buy into locked,, proprietary systems



Cloud-Kritik (7)

- Richard STALLMAN says Cloud Computing forces people to hand over control of their data to a third party
- Cloud Computing is dangerous because it places your data in the hands of companies that neither care about you nor your data
- STALLMAN advises users to stay local and stick with their own computers and keep their data off the cloud



Cloud-Kritik (8)

- Richard STALLMAN :
- While traditional software may require a substantial up front investment, the monthly charges for SaaS can eventually surpass that up front cost!
- Not everyone loves cloud computing!



Cloud-Kritik (9)

- bei Ausfall der Internetverbindung keine Möglichkeit, an ihre Daten zu kommen
- Amazon - Datenverlust in der Cloud : Ende April 2011 gingen Daten in den USA unwiederbringlich verloren, die Firmenkunden gehörten; ALLE Versuche zur Wiederherstellung der Kundendaten scheiterten!



Cloud-Kritik (10)

- 2001 in den USA verabschiedete Anti-Terror-Gesetze wie PATRIOT ACT: CIA und FBI haben auch ohne richterlichen Beschluss Zugriff auf Userdaten; Firmen in den USA können gezwungen werden, Dateien von beliebigen Usern auszuhändigen. Das Ganze geschieht heimlich, die Unternehmen dürfen die Betroffenen nicht einmal darüber informieren!



Cloud-Kritik (11)

- Nur 7 Wochen nach dem 11. September 2001 hat US-Kongress PATRIOT ACT verabschiedet
- PATRIOT IMPROVEMENT AND REAUTHORIZATION ACT vom 9. März 2006
- Büro oder Wohnung eines Verdächtigen darf auch in dessen Abwesenheit durchsucht werden, legalisiert ist auch die Installation eines Trojaners namens "Magic Lantern"



Cloud-Kritik (12)

- USA PATRIOT ACT
- Kunden werden nicht über eine erfolgte Datenpreisgabe informiert, wen dies durch einen "US National Security Letter" untersagt wurde.
- Abhörmaßnahmen auch ohne Richterbeschluss zulässig



Cloud-Kritik (13)

- SCHATTENSEITEN DER CLOUD:
- bequem, von mehreren Geräten aus ohne lästiges Kopieren und Synchronisieren auf dieselben Dateien zugreifen zu können
- wer aber seine komplette Musik aus der Cloud bezieht und sie unterwegs hören will, braucht ständig mit Internet verbundenes Smartphone (zehrt am Akku und am Datenvolumen, falls keine Flatrate!)



Funknetzsteuerung aus der Cloud

- <https://dlink.cloudcommand.com>
- Funknetze mit D-Links neuem WLAN-Router lassen sich über die Cloud-Anwendung CloudCommand zentral per Internet einrichten und verwalten.
- Router muss ans Internet angeschlossen werden und man muss ihn auf obiger Website über seinen Unit Identification Code (UIC) registrieren



Finanzmanagement in der Cloud

- Intuit und Salesforce bieten zusammen Cloud-basierte Produkte für Unternehmen an
- Intuit - Hersteller von Finanz- und Steuersoftware
- Dezember 2010: Salesforce kaufte den Ruby-Hoster Heroku : Ruby ist die Sprache für die kommende Cloud-Ära
- Unternehmen können ihr Finanzmanagement in der Cloud abwickeln



SAP : Business by Design

- Miet-ERP-System
- Für SAP ist Cloud Computing Software as a Service
- Die gesamte Software läuft im Browser, Kunde braucht nur Endgerät (PC, Tablet, Smartphone)
- Business by Design unterstützt CRM, auch Auswertung des gesamten Datenbestandes (Business Intelligence) ist möglich!



Microsoft : CRM aus der Cloud

- Microsoft Dynamics CRM Online
- Kombination MS Office-Anwendungen mit Kundenbeziehungsmanagement-Software, die über das Internet bedienbar ist
- Keine fortgeschrittenen IT-Kenntnisse nötig
- Abrechnung auf Abo-Basis ohne Vorabinvestition
- www.microsoft.com/austria/online



Microsoft : Windows Intune (I)

- Windows Intune = cloudbasierter Abodienst für PC-Verwaltung und -Security
- Die zu verwaltenden Rechner müssen dabei nicht Teil eines Netzwerkes sein
- Einzige Voraussetzung ist ein Internetzugang, auf den einzelnen PCs wird eine Clientsoftware installiert, die mit der "Microsoft-Wolke" in Verbindung steht



Microsoft : Windows Intune (II)

- Microsofts Fernwartung Intune
- mit Intune lassen sich über das Internet PCs überwachen, steuern und aktualisieren
- für 11 Euro pro PC pro Monat lassen sich über eine zentrale Webkonsole PCs auch schützen, unabhängig davon, wo sie sich befinden



Microsoft : Office 365

- Microsofts cloud-basiertes Online-Office
- Nach Testphase steht das Produkt ab einem Preis von 5,25 € pro Anwender(in) und Monat zur Verfügung
- User(innen) können auf Exchange Online und SharePoint Online zugreifen, ohne einen eigenen Server kaufen zu müssen



Microsofts Cloud-Lösungen (I)

- MS Office Web Apps - Gratisangebote im Web bieten nicht den gleichen Umfang wie traditionelle Kauf-Software, sondern stellen nur rudimentäre Light-Versionen dar, sie sind "Appetizer" für teurere Produkte!
- SkyDrive - Onlinespeicher von Microsoft
www.windows.de/skydrive (25 GB gratis)
- www.microsoft.de/cloud/windowsazure



Microsofts Cloud-Lösungen (II)

- <http://www.microsoft.de/cloudpower>
- Microsoft will mit seinen Windows-Live-Diensten die Privater(innen) "in die Wolke holen"
- Abwandern lokaler Computerdaten in eine Cloud von Rechenzentren sorgt dafür, dass wir immer mit dem Internet verbunden sind



Microsofts Cloud-Lösungen (III)

- Windows Live Skydrive mit 25 GB Online-Speicher gratis
- www.windowslive.de/skydrive
- komfortabler Zugriff auf die private Netzfestplatte mit Gratis-Tool SDExplorer
- Tool bindet den Windows Live Skydrive in den Windows Explorer ein, sodass Sie den Online-Speicher wie eine "normale" Festplatte nutzen können!



Cloud Computing : IBM

- ibm.com/smarterplanet/de/cloud
- Durch die Cloud wird das eigene Rechenzentrum langfristig überflüssig
- In der Cloud lagern auch die Daten, auf welche die User auch mit ihren Smartphones zugreifen können
- für die IT-Abteilung bedeutet das weniger Arbeit, da weniger Geräte und Programme zu warten sind



Dropbox - Clouddatenspeicher (I)

- gelungene Integration des Online-Speicherplatzes in den PC
- Clientsoftware für Windows, Linux und Mac OS X vorhanden
- auf dem PC vorhandener Ordner namens Dropbox wird automatisch mit dem Online-Speicher synchronisiert
- ersetzt den USB-Stick
- per Smartphone kann man auch auf Inhalte zugreifen



Dropbox (II)

- Online-Festplatte mit Auto-Synchronisation
- gratis: 2 GB Speicherplatz
- Zugriff auch vom Handy und iPad aus
- über die beiden vordefinierten Ordner Public und Photos lassen sich Dateien mit Personen teilen, die Dropbox nicht eingerichtet haben



Evernote (1)

- ein sehr beliebter Notizdienst, der auf vielen Smartphones vorhanden ist und alle Daten in der Cloud speichert
- "virtueller Notizblock", zusätzlich können auch Bilder ganz einfach zu den Notizen hinzugefügt werden; automatische Synchronisation mit den Evernote-Servern
- Notizen werden zentral abgelegt und man kann mit allen Geräten auf sie zugreifen



Evernote (2)

- Dateien ohne Zutun des Users zwischen mehreren Geräten über das Netz synchron halten
- mit dem Client von Evernote synchronisieren Sie die erstellten Notizen, sodass Sie diese immer zur Hand haben
- man kann auch am PC Notizen erstellen und diese auf das Handy bringen - einfacher Klick auf "Synchronisieren" erledigt das!



Cloud-Angebote : Alles im Web!

- Onlinespeicher: www.wuala.ch
- Onlineterminplaner: www.doodle.de
- Onlinezugang zu gespeicherten Lesezeichen: www.xmarks.com
- Vixy.net - es lassen sich damit Filme von YouTube downloaden und in andere Formate umwandeln



Fabasoft - Folio Cloud

- www.fabasoft.com
- FOLIO CLOUD speichert alle Daten in Rechenzentren in Zentraleuropa
- Fabasoft ist zertifiziert nach ISO 27001 und geprüft nach SAS 70 Typ II
- FOLIO CLOUD ist in 16 Sprachen verfügbar - nie mehr E-Mails mit riesigem Dateianhang!



IBM Smart Cloud

- www.ibm.com/at/cloud/index.html
- IBM bietet über ein Self Service den Zugang zu einer fertig konfigurierten IT-Infrastruktur mit IBM Servern, Storage und Software Stacks in der Public Cloud an.
- Beahlt wird nach dem Prinzip "Software as a Service" für bezogene Leistungen.
- CC ermöglicht es Unternehmen, in Zukunft auf eigene, aufwändige IT zu verzichten!



Cloud Computing - rechtlich (1)

- Mietsoftware (etwa Business by Design von SAP)
- Anfangsinvestitionen fallen weg, aber: Miete pro Monat und Arbeitsplatz, darin enthalten auch Service und Support
- Fixierung einer Mindestnutzungsdauer
- Daten liegen im Rechenzentrum von SAP mit wesentlich höheren Sicherheitsstandards, als sie KMUs in Eigenregie je erreichen!



Cloud Computing - rechtlich (2)

- Pflichten des Cloud-Dienstleisters müssen genau definiert und vertraglich fixiert werden, etwa:
 - automatisches Backup (täglich)
 - Ausfallssicherheitslösung
 - Disaster Recovery Modell
 - verschlüsselte Übertragung, mehrere aufeinander aufbauende Passwörter



Cloud Computing - rechtlich (3)

- Identity und Access Management (IDM) erforderlich!
- Anlage und Verwaltbarkeit von Identitäten muss garantiert sein
- User(innen) werden anhand von eindeutigen Werten und Attributinhalt zentral identifiziert und definiert
- Möglichkeit, dass ein User mehrere Identitäten innerhalb der Cloud haben kann



Cloud Computing - rechtlich (4)

- permanente Verfügbarkeit und höchste Sicherheit rund um die Uhr gewährleistet?
- Infrastruktur auch in Zeiten von höchsten Auslastungen in ausreichendem Maße dimensioniert?
- flexible Abrechnungsmodelle? Es werden nur Services bezogen und bezahlt wird nur das, was tatsächlich verbraucht wird!



Cloud Computing - rechtlich (5)

- AGB von Cloud-Diensten überprüfen!
- Gewährleistungs- und Haftungsausschlüsse im Hinblick auf Datenverlust sowie auf Qualität und Verfügbarkeit der Dienste?
- Recht, alle Nutzerdaten und gespeicherten Daten einzusehen, einzubehalten, zu verwenden und auch weiterzugeben?



Cloud Computing - rechtlich (5)

- CC ist, juristisch betrachtet, eine WEITERENTWICKLUNG von OUTSOURCING
- die gesetzlichen Regelungen zur "Auftragsdatenverarbeitung" gelten auch für Cloud-Computing-Angebote



Cloud Computing - rechtlich (6)

- Monopolisierungsgefahr : Markt wird in den USA von riesigen Playern dominiert, welche dann Europa und die anderen Weltgegenden mit ihren Cloud-Angeboten "abgrasen"
- AMAZON hat als Vorreiter für CC-Services am 25. 04. 2011 einen Crash gemeldet: Das Cloud Service war stundenlang nicht verfügbar, Kundendaten verschwanden!



Cloud Computing - rechtlich (7)

- Datendiebstähle jederzeit möglich!
- HOTMAIL : Mehr als zehntausend europäische Konten des E-Mail-Dienstes von MICROSOFT wurden 2009 gehackt und ins Internet gestellt!
- DEUTSCHE TELEKOM : 2008 gelangten 17 Millionen Handy-Nummern und Kundendaten in falsche Hände!



Cloud Computing - rechtlich (8)

- Um Kunden zu gewinnen, muss man vertrauensvoll sein - Zertifizierungen und Gütesiegel können dabei hilfreich sein
- Sicherheit ist beim Cloud Computing das Um und Auf: Nach einer Attacke auf Sonys Online-Spieleplattform "PlayStationNetwork" (PSN) wurden 2011 persönliche Daten von weltweit 77 Millionen Usern aus 59 Ländern gestohlen!



Cloud Computing -rechtlich (9)

- Die EU will bis 2012 einen rechtlichen Rahmen fuer Cloud Computing in der EU erstellen
- LOS ANGELES verzichtet seit einigen Monaten auf eigene Mailserver. Alle E-Mails der Stadtverwaltung laufen seitdem über die Server von Google



Cloud Computing - rechtlich (10)

- CC freut Anwälte, denn es betrifft Vertragsrecht, Datenschutzrecht, Informationssicherheit, Compliance etc.
- "Trusted Cloud" bietet ein höheres Schutzniveau als KMUs es selbst zu realisieren in der Lage wären; Cloud Computing kann der Sicherheit sogar förderlich sein!



Cloud Computing - rechtlich (11)

- regionale Clouds innerhalb eines Rechtsraumes schaffen, um kritische Daten zu verwalten und zu schützen
- ausfallssichere Konzepte: mehrere, physisch voneinander getrennte Speicherorte (teurer, aber sicherer)
- genaue Bedarfs- und Prozessanalyse, um ideale Lösungen zu realisieren



Cloud Computing-Verträge (I)

- Verfügbarkeit: Kunden erwarten nicht selten eine Hochverfügbarkeit von 99,9 %, was knapp 9 Stunden Ausfallszeit im Jahr entspricht - ein Wert, der im eigenen Unternehmen kaum erreicht werden kann!
- Über ein Jahr gerechnet dürfen die Ausfälle 9 Stunden nicht überschreiten, sonst Geld zurück-Garantie vereinbaren!



Cloud Computing-Verträge (II)

- Kontrollrechte des Users vor Ort?
- Nutzungsgeschwindigkeit?
- offene Standards, um den Anbieter bei Bedarf jederzeit wechseln zu können?
- Dateien löschen, wenn User nicht mehr zahlt oder insolvent wird?
- Datenschutzniveau?
- Laufzeit des Vertrages (fixe Laufzeit oder auf unbestimmte Zeit mit Kündigung möglich)?



Cloud-Computing-Verträge (III)

- strikte Service Level Agreements mit Kunden vereinbaren!
- EuroCloud Deutschland_eco e.V.
- www.eurocloud.de
- bietet Leitfaden auf Deutsch und Englisch zu CC-Verträgen an (Autoren dieses Leitfadens sind Anwälte!)



Cloud-Computing-Verträge (IV)

- Haftung und Schadenersatz, wenn Daten in der Cloud unwiederbringlich verloren gehen sollten und Versuche zur Wiederherstellung von Kundendaten scheitern bzw. selbst die Backups nicht helfen sollten?
- gleiche Fragen wie beim Outsourcing: Vertrauen in den Anbieter und seine Zuverlässigkeit gegeben? Man gibt seine Daten in die Hände von Dritten!



Cloud-Computing-Verträge (V)

- detaillierter Plan, welchen Dienst man zuerst starten lassen will, welcher Dienst von den cloud-typischen Skaleneffekten am meisten und am schnellsten profitieren soll
- Versprechen fixieren - kann die vorhandene Infrastruktur auch mit jeder Art von Wachstum mithalten (große Rechenzentren können die nötige Leistung flexibel zur Verfügung stellen - kleine Cloudanbieter?)



Cloud-Computing-Verträge (VI)

- AGB: Frage, welche Rechte an den Daten Dritten eingeräumt werden (Nutzungsrechte des Cloud-Anbieters an upgeloadeten Fotos etc.?)
- Möglichkeit der verschlüsselten Datenablage vorhanden ? (wenn man sensible Daten auch auslagern will)
- Cloud Services - ISO 27001:2005?



Cloud-Computing-Verträge (VII)

- Redundanz? Alle Daten und Prozesse werden nahezu in Echtzeit gespiegelt und synchron in zwei verschiedenen Rechenzentren betrieben. Wenn Probleme in einem Rechenzentrum auftreten, wird die Arbeit automatisch vom anderen Rechenzentrum übernommen.
- Im großen Umfang angehäufte Daten sind nie sicher!



Cloud-Computing-Verträge (VIII)

- wo lagern die Dateien? Beschränkung auf ein bestimmtes Land erfolgt?
- Rechenzentrum vom TÜV gemäß der Sicherheitsnorm ISO-27001 geprüft und zertifiziert?
- wie beugt der Anbieter gegen Datenverlust vor? (durch ein komplexes RAID-System und Anfertigen regelmäßiger Snapshots; kann Kunde festlegen, wann Snapshots erfolgen?)



Cloud-Computing-Verträge (IX)

- Internet produziert so viel CO₂ wie der globale Flugverkehr
- Rechenzentrum umweltfreundlich? Server von Apple und Facebook beziehen ihren Strom zu mehr als 50 % aus Kohlekraftwerken
- unternimmt CC-Anbieter Stromsparanstrengungen?



Cloud-Computing-Verträge (X)

- Facebooks knapp 18 000 Quadratmeter (etwa zweieinhalb Fußballfelder) großes "Prineville Data Center" im US-Bundesstaat Oregon ist nach eigenen Angaben 38 % energieeffizienter als traditionelle Rechenzentren



Cloud-Computing-Verträge (XI)

- Nach der Richtlinie 95/46/EG darf man personenbezogene Daten nicht in Länder mit weniger strengen Datenschutzregeln als in der EU übertragen, daher auch nicht in die USA.
- EU-Externe können sich freiwillig dem "Safe-Harbor-Abkommen" unterwerfen, um gemäß dieser EU-RL als Datenimporteure zugelassen zu werden
- Daten dürfen nur an Inhaber eines Safe-Harbor-Zertifikats herausgegeben werden (aber keine Instanz zur Überprüfung dieses Zertifikats!)



Cloud Computing - technisch (1)

- Tablet als THIN CLIENT greift auf die Daten in der Wolke zu, ohne selbst über viel Rechenleistung oder Speicher zu verfügen, aber: Vielzahl von Apps aus der Cloud!
- Während ein FAT CLIENT 300 Watt benötigt, kommt ein THIN CLIENT mit 15 Watt, ein ZERO CLIENT gar nur mit 4 Watt aus
- Tablets und Cloud Computing sind wie füreinander geschaffen!



Cloud Computing - technisch (2)

- Onlinefestplatten, z. B. Wuala (Züricher Firma, gehört LaCie)
- stationäres Tool auf dem PC integriert die Online-Festplatte als Laufwerk in den Windows-Explorer-Baum
- Dateien lassen sich hin-und herschieben, Mediendateien lassen sich streamen (sofort geniessen, ohne sie zuvor komplett downzuloaden, Dateien lassen sich mit Freunden teilen etc.



Cloud Computing - technisch (3)

- Wuala: Dateien werden mit dem Tool bereits auf dem PC des Users verschlüsselt und dann in die Cloud hochgeladen
- kostenpflichtige Pro-Funktionen sind Backup, Sync, Versionierung
- www.wuala.com/de



Cloud Computing - technisch (4)

- eigene Verschlüsselung!
- verschlüssele Dateien zuerst auf der eigenen Festplatte, etwa mit dem Gratis-Programm 7-Zip - speichere danach die verschlüsselten Dateien auf der Internet-Festplatte; achte beim Verschlüsseln auf ein Passwort mit mindestens 10 Stellen (Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen)



Cloud Computing - technisch (5)

- Cloud-Dienste kann man auch auf einem eigenen Server betreiben, wenn man sich davor fürchtet, sensible Daten irgendwo auf dem Service eines Anbieters zu lagern (laxer Datenschutz etc.)
- technisch kann das ein teurer Root-Server, ein günstigerer V-Server, oder aber auch ein zu Hause laufender PC sein



Cloud Computing und Open Source I

- OpenNebula - ein Werkzeug zum Realisieren von Infrastructure as a Service (IaaS)
- Software, die existierende Serverressourcen zu einer Cloud-Infrastruktur zusammenbindet



CC und Open Source II

- Mandriva CompatibleOne
- is a project whose objective is the development of an open source cloudware stack that is open to third party components and interoperable with other cloud environments
- has the support of Mandriva, Bull, INRIA



Cloud Computing - Beispiele (I)

- mehrfach ausgezeichnete Cloud-Plattform fuer Unternehmen:
- <http://www.gbs.com>
- <http://grouplive.com>

- CLOUD-SERVER von www.serverloft.de:
Nutzen Sie virtuelle Maschinen,
Loadbalancer und Storages nach Bedarf und
Belieben



Cloud Computing - Beispiele (II)

- Die McGill Universitätsklinik in Montreal nutzt eine private Cloud für die Datenspeicherung, um so über 800.000 Patientendaten sicher zu verwalten
- Ärzten stehen jetzt Daten wie etwa klinisches Bildmaterial aus unterschiedlichen Abteilungen rund um die Uhr zur Verfügung



Cloud Computing - Beispiele (III)

- GOOGLE CHROMEBOOKS
- netbookartige Geräte
- Serverfarmen stellen Software als Web-Apps zur Verfügung, werden immer besser
- Wartungsaufwand wird geringer
- Web-Software ist immer am aktuellen Stand
- brauchen keine Antivirensoftware und anderen Schutz
- in unter 10 Sekunden einsatzbereit



GOOGLE CHROMEBOOKS (I)

- Samsungs Series 5 Chrome Notebook:
- 12-Zoll-Notebook, abhängig von einer guten Netzwerkverbindung, setzt auf das Web als Plattform (beachte aber: Browsertechnik erlaubt es, Webapplikationen auch komplett offline laufen zu lassen!)
- Googles Chrome OS hat einen Linux-Unterbau



GOOGLE CHROMEBOOKS (II)

- auf ihnen sind keine Programme installiert und keine Dateien gespeichert
- nichts ist verloren, wenn Gerät kaputt wird, gestohlen oder liegen gelassen wird
- Google Docs dient als Office-Ersatz, Dienste wie Dropbox als Festplatte



GOOGLE CHROMEBOOKS (III)

- fahren rasant hoch (booten in knapp 10 Sekunden)
- CHROME OS ist relativ sicher, da es sich ständig aktualisiert und jeder Browser-Tab abgeschirmt wird ("Sandbox-Verfahren")
- drucken via CLOUD PRINT über das Internet - mit ePrint-fähigen Druckern oder mit Druckern an beliebigen PCs, an denen man bei Google angemeldet ist



Cloud Computing - Beispiele (V)

- SaaS - Software as a Service
- Microsoft Office Live, Google Docs, Acrobat
Buzzword - alle Online-Angebote etwas funktionsarm, aber:
- paralleles Arbeiten verschiedener User
- immer Zugriff auf die aktuelle Version eines Dokumentes (vermeidet inkonsistente, veraltete Duplikate)



Cloud Computing - Beispiele (VI)

- Scannen in der Cloud - Nuance mit seiner OCR-Software OmniPage hat einen (neuen) "Cloud Connector" integriert
- Joli OS bietet die Möglichkeit, das Cloud-Betriebssystem ohne Installation nur per USB-Stick zu starten
- Simfy - "Miet-Musiksammlung" nur zum Anhören, nicht aber zum Mitnehmen - 8 Millionen Songs derzeit verfügbar!



Cloud Computing - Ausblick (I)

- "Daher gehen wir mit unseren Angeboten auch in die Datenwolke, die Cloud. Mit den in der Cloud möglichen Verfahren der Virtualisierung werden Systeme viel flexibler. Sie sind voll skalierbar und man kann auf ihnen quasi beliebig viele Anwendungen anbieten. Das schafft Mehrwert für unsere Kunden. Warten Sie erst mal ab, was die nächste Generation des CC an Möglichkeiten bringen wird." (Jim Hagemann Snabe, Co-Vorstandssprecher von SAP FA7 28.2.2011)



Cloud Computing- Ausblick (II)

- Cloud Computing - die moderne Antwort auf technische Kleinstaaterei, das Mittel gegen parzellierte Hardwarelandschaften und DIE Lösung für ausufernde IT-Kosten?
- Es wird noch 5-7 Jahre dauern, bis Cloud Computing technologisch voll ausgereift sein wird!



Cloud Computing - Ausblick (III)

- zunehmende Zentralisierung der Speicherung, Analyse und Verarbeitung elektronischer Daten aller Art -
Größenvorteile, Kostensenkung etc.
- Eigeninteresse! Nur 10 bis 15 % der Kapazitäten der großen Netzwerkrechner (Server) in den Rechenzentren auch genutzt-
Cloud Computing lastet Rechenzentren der Big Player besser aus!



EuroCloud I

- www.eurocloud.de
- www.cloud-practice.de
- EuroCloud Europe: gegründet am 29. 01. 2010 in Paris (europäischer Dachverband, dzt. Präsenz in 25 europäischen Staaten)
- EuroCloud Deutschland_eco e.V. (Verband der Cloud-Services-Industrie in Deutschland)
- EuroCloud SaaS Gütesiegel, mit dem der Verband seit Anfang 2011 zertifiziert



EuroCloud II

- www.eurocloud.de
- Leitfaden (Dezember 2010) "Leitfaden CC: Recht, Datenschutz & Compliance" (gratis als PDF) - Verträge rechtssicher und datenschutzkonform gestalten
- Cloud-Computing-Vertrag: Mischvertrag mit miet., werk- und dienstvertraglichen Elementen



Branchenriesen unter sich (I)

- Google Docs existiert bereits seit 2007
- "Chromebooks" - ausgerüstet mit dem Google-Betriebssystem Chrome, speichern Daten in der Cloud (User muss sich nicht mehr um nötige Softwareaktualisierungen kümmern, Google übernimmt das; Daten liegen auf den Servern von Google, keine Sicherheitsvorkehrungen durch User erforderlich)



Branchenriesen unter sich (II)

- www.google.de/a
- Google Apps for Business
- ist bereits seit Februar 2007 im Einsatz
- bereits mehr als 3 Millionen Unternehmen als Kunden
- Konkurrent:
- <http://office365.microsoft.com>
- CC: IT wie Strom aus der Steckdose nutzen!



Branchenriesen unter sich (III)

- CC = Bequemlichkeit! Aufwand entfällt, die IT immer auf dem letzten Stand zu halten, ständig in die Sicherheit zu investieren, Daten sicher zu archivieren etc.
- Beahlt wird nach Verbrauch, eingekauft wird, wo gerade IT-Kapazitäten frei sind!
- Auch Programme sind auslagerbar und können über die "Wolke" abgerufen werden, statt sie auf der Festplatte zu speichern



Branchenriesen unter sich (IV)

- iCloud von Apple: Fotos, Videos, Musik, erworbene Apps zwischen mehreren Geräten gleichzeitig aktuell zu halten
- verspricht einfache Synchronisierung von Inhalten quer über alle Endgeräte eines Users
- maximal 10 Geräte können miteinander verbunden werden, automatisches tägliches Update aller eingestellten Geräte



Branchenriesen unter sich (V)

- Vorteile der iCloud:
- User mietet sich Speicherplatz auf weltweit verstreuten Servern, Internet wird zur "persönlichen Festplatte"
- Songs sind weltweit abrufbar (Streaming)
- Musik blockiert keine Kapazitäten auf eigenem PC
- Songs sind nicht mehr an ein einziges Abspielgerät gebunden



Branchenriesen unter sich (VI)

- Amazon S3 - Amazon Simple Storage Service (unbenutzte Kapazitäten der riesigen Rechenzentren werden an andere Unternehmen vermietet)
- Office 365 : Microsoft Office Programme lassen sich in abgespeckter Form im Browser nutzen (Angebot richtet sich an Unternehmen) - Software wird auf dem PC nicht mehr benötigt



Links (I)

- www.deutsche-wolke.de/
- www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Leitfaden_Cloud_Computing-Was_Entscheider_wissen_muessen.pdf
- www.cloudcycle.org
- www.trusted-cloud.de
- www.evernote.com - virtuelle Merkhilfe



Links (II)

- <http://openshift.redhat.com>
- "Platform as a Service": Open Shift, das vorgefertigte Laufzeitumgebungen in der Cloud bereitstellt, richtet sich an Entwickler als Kunden
- für Java EE, python, PHP und Ruby
- zahlreiche Tutorials und Videos auf der Website



Links (III)

- www.windowsintune.de
- Mit dieser cloud-basierten Lösung für die PC-Verwaltung lassen sich über eine Webkonsole ortsunabhängig bis zu 20.000 Rechner verwalten und durch Updates schützen



Online-Datenspeicher (1)

- Im Internet buhlen viele Online-Datenspeicher um die Gunst der Kunden:
- größter Vorteil ist die automatische Synchronisierung, die den Datenbestand auf allen angeschlossenen Clients auf dem gleichen Stand hält.
- problemloser Zugriff auf diese Daten auch mit mobilen Geräten



Online-Datenspeicher (2)

- Evernote, Dropbox und Co.
- www.evernote.com - Sie dürfen damit jeden Monat gratis nur 60 MByte Daten hochladen (auch Sprachnotizen über Mikrofon, Photos)
- Premium-Variante: 45 USD pro Jahr, bis zu 1 GB Daten pro Monat (neben Notizen lassen sich auch Office-Dokumente etc. speichern)
- freier Client für Linux auf <http://nevernote.sourceforge.net>



Online-Datenspeicher (3)

- alle Dateien, die Sie in den lokalen Dropbox-Ordner kopieren, lädt der Dienst automatisch in die Onlinefestplatte hoch und verteilt sie dann an alle Rechner, die diesen Account ebenfalls nutzen.
- Dropbox legt die upgeloadeten Dateien verschlüsselt auf Amazons Storage-Service S3 ab - welcher Schlüssel dabei zum Einsatz kommt, bestimmt nur Dropbox.



Online-Datenspeicher (4)

- Dropbox hat potenziell immer die Möglichkeit, die Daten der Kunden einzusehen.
- Lösung: Nutze Dropbox nur für Daten, die keine sensiblen Informationen enthalten! Verschlüssele Daten VORHER, z. B. mit TrueCrypt!



Online-Datenspeicher (5)

- Gratis-Speicherplatz bei Strato: Ihre Dateien lagern in ISO-27001-zertifizierten Rechenzentren in Deutschland (Rechenzentren vom TÜV gemäß der Sicherheitsnorm ISO-27001 geprüft und zertifiziert)
- Strato HiDrive eignet sich gut zum Archivieren der lokalen Festplatte
- hidrive.strato.com



Online-Datenspeicher (6)

- Browser-Zugriff auf hidrive.strato.com von jedem Internetcafé aus möglich!
- Für Android-Handys gibt es eine Gratis-App im Marketplace!
- Freunde einladen - laden Sie z.B. Photos auf Ihre Online-Festplatte hoch und schicken Freunden einen Link, über den sich diese die Dateien herunterladen können!



Online-Datenspeicher (7)

- Österreich: www.foliocloud.com
- österr. Anbieter Fabasoft
- Basisangebot FOLIO CLOUD PRIMO ist gratis
- "Family Rooms"- geschützte Bereiche, in denen nur autorisierte User(innen) Dateien (Fotos, eingescannte Dokumente etc.) ablegen und mit anderen Familienmitgliedern teilen können.



Online-Datenspeicher (8)

- MEMONIC
- Online-Notizbuch, damit speichern sie Webinhalte so, wie sie vorher am Monitor zu sehen waren und greifen bei Bedarf überall auf sie zu
- "Auslagerung" des menschlichen Gedächtnisses :)



Online-Datenspeicher (9)

- <http://skydrive.live.com> von Microsoft
- hochgeladene Datei darf bis zu 100 Megabyte groß sein.
- Videos lassen sich direkt in SkyDrive anschauen
- Foto-Mosaik: Alle Vorschaubilder sind in einem schicken Mosaik angeordnet, kein "Blättern" mehr, zieht man Mauszeiger auf Monitor nach unten, gibts immer neue Fotos



Glossar (1)

- DEDIZIERTE SERVER
- Ein dedizierter Server ist ein physischer Rechner, der vollständig einem Kunden zugeordnet ist. Er kann so eingerichtet werden, dass der Zugang für andere Nutzer oder sogar den Hoster unmöglich wird.
- Er wird von Anwendern mit sehr hohen Sicherheitsanforderungen bevorzugt.



Glossar (2)

- DEDIZIERTE SERVER
- werden mit oder ohne Services angeboten- als MANAGED SERVER oder ROOT SERVER
- MANAGED SERVER : Technikteam des Webhosters übernimmt die Verwaltung des Systems, spielt Updates ein, erstellt regelmäßig Backups, garantiert für die Sicherheit. Der Mieter muss nur noch die Daten aufspielen.



Glossar (3)

- ROOT SERVER
- Mieter ist uneingeschränkt Herr des Systems, aber auch voll verantwortlich! Er hat alle Administrations- und Zugriffsrechte.
- Mieter kann das System per Fernwartung individuell konfigurieren und optimieren, eigene Programme und Tools installieren.
- Mieter benötigt fortgeschrittene Webserver- und sonstige Kenntnisse!



Glossar (4)

- VIRTUELLE SERVER
- Es werden dabei mehrere Kunden auf einem physischen Rechner untergebracht.
- Anders als beim gewöhnlichen Webhosting operiert aber ein vServer wie ein komplett eigenständiger, dedizierter Server.



GLOSSAR (V)

- VIRTUELLE SERVER
- Die Virtualisierung geschieht dadurch, dass auf dem physischen Rechner durch eine Virtualisierungssoftware wie Xen voneinander isolierte, sichere Umgebungen geschaffen werden.
- Provider garantieren oft bestimmte Standards, etwa maximal 10 vServer auf einem Rechner.



GLOSSAR (6)

- VIRTUELLE SERVER
- Virtualisierungs-Software sorgt neben der Abschottung der einzelnen Kunden auch dafür, dass jeder virtuellen Umgebung garantierte Ressourcen zur Verfügung stehen.
- Betriebssystem, meist Linux, lässt vollen Root-Zugriff zu - als Nutzer können sie Software daher auch selbst installieren.