

Cloud Speicher



Agnes Marco1

Proseminar Speicher- und Dateisysteme

SoSe 2012

Ablauf

Cloud-Speicher allgemein

- Was ist die Cloud?
- Möglichkeiten
- Vorteile
- Nutzer u. Anbieter
- Cloud-Arten

3 Beispiele

- Dropbox
- Ubuntu One
- TeamDrive

Kritik / Problematik

- „Cloud-Sicherheit“
- Sicherheitslücken

Was ist die Cloud?

- Virtueller Bereich
- Bestimmungsort nicht identifizierbar
- Ablegen, bearbeiten von Daten, Dateien, (Programmen)
- Mehrere Benutzer mit entsprechender Autorisierung
- Oberbegriff: Cloud-Computing mit Cloud-Diensten
- ein solcher Dienst: Cloud-Speicher (Storage-as-a-service)
- Hardware befindet sich „in der Cloud“ (externe Server)



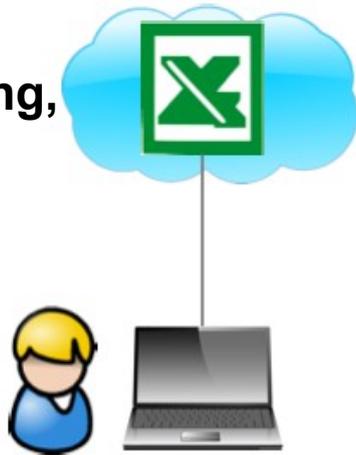
Was ist die Cloud?

Cloud-Speicher als Möglichkeit für:

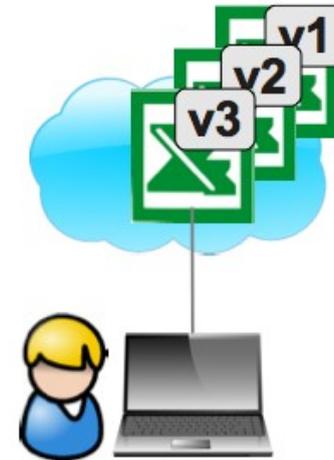
- Datensicherung, Copy, Backup
- Versionsverwaltung
- Synchronisation
- File-Sharing
- Musik-Streaming

Möglichkeiten des Cloud-Speichers

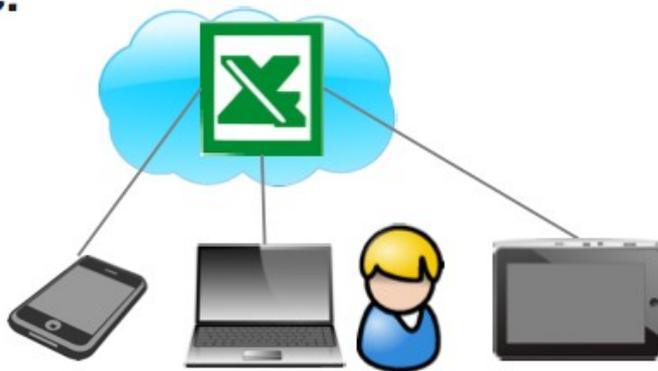
Copy
(Datensicherung,
Backup)



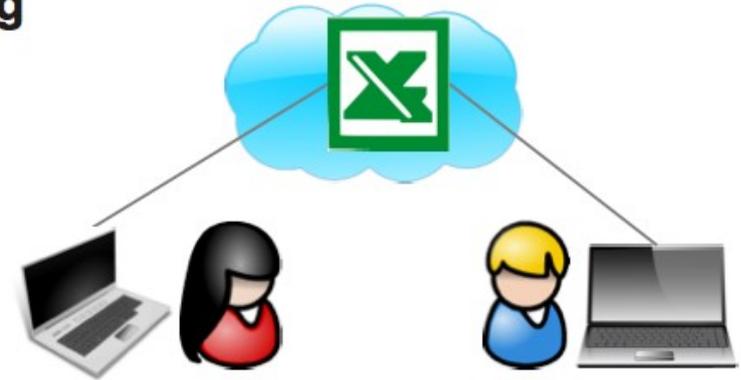
**Versions-
verwaltung**



Sync.



Sharing



Vorteile

- Datensicherung / Backup
- keine Beschaffung und Wartung von Hardware
- Synchronisation von Daten und Geräten
- Zugriff auf eig. Daten von beliebigen Geräten
(Internetzugang, Browser)
- Daten teilen mit Anderen

Nutzer und Anbieter

Cloud-Nutzer

Nimmt Speichervolumen von Cloud-Anbieter in Anspruch

Cloud-Anbieter

Stellt dem Cloud-Nutzern die Cloud-Dienste bereit, kann Ressourcen-Anbieter in Anspruch nehmen

Ressourcen Anbieter

Stellt Cloud-Anbietern für Datensicherung Hard- oder Software zur Verfügung

Cloud-Arten

Private Cloud

Vernetzte Rechner, eine DV-Stelle
hat rechtliche Verantwortung

Public Cloud

Speichervolumen wird von
Drittanbietern angeboten, Daten
werden auf Servern gesichert

Hybride Cloud

Mischung aus Private und Public,
Nutzung von eig. und fremden
Ressourcen

Community Cloud

Infrastruktur wird von
vers.
Institutionen/Personen
gemeinsam genutzt,
Anforderungen
(Sicherheit, Datenschutz)
werden kollektiv
vereinbart

3 Beispiele



Dropbox

- Kategorie: Dateisynchronisation
- Entwickler: Dropbox Inc.
- 2007 gegründet, Firmensitz in USA
- Serverstandort: USA (Amazon)
- Lokale Speicherung im Dropbox Ordner
- Datensicherung, Synchro., Sharing
- Kosten: 2-10 GB free, 50 GB ca. 8 € / Monat, 100 GB ca. 16 € / Monat, Teams: 1 TB+, ab 5 Mitgliedern, ab ca. 630 € / Monat
- Volumen: unbegrenzt



Dropbox

- Plattformen: Win, Mac, Linux, iOS, Android, BlackBerry
- Zugriff über Webbrowser möglich
- derzeit nur Single-User-Deduplizierung (=> Dropship)
- Amazon Web Services (AWS)
- Zentrales Speichersystem: S3 von Amazon (Simple Storage Service, key-value FileHosting Service)



Dropbox

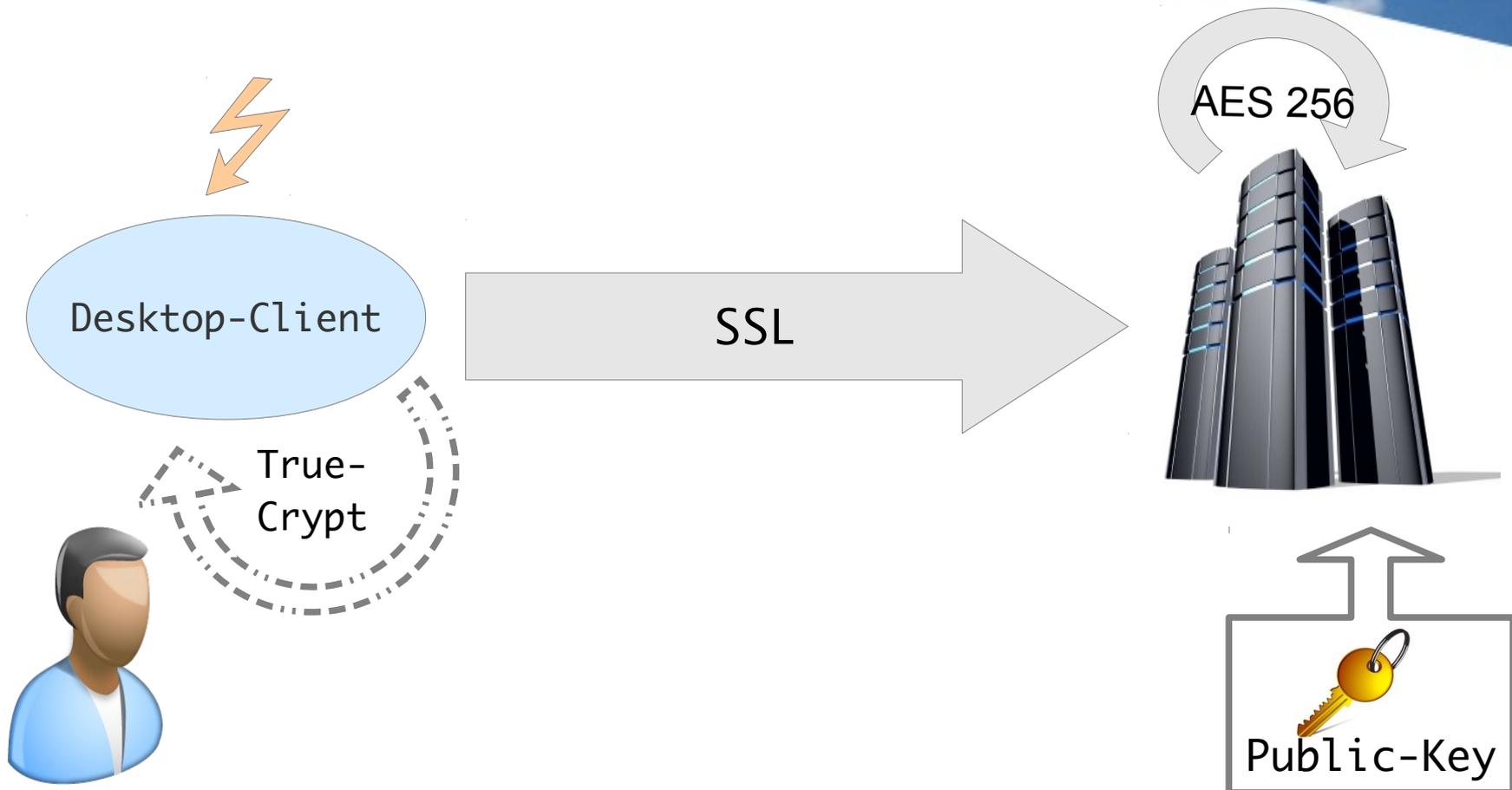
Freigabe von Dateien und Ordnern

- Zuweisung einer URL für Dateien
- Zugriff und Bearbeitung von Dateien durch mehrere Benutzer
- bei Konflikten separate Speicherung konkurrierender Versionen
- Extra Ordner:
 - Photos: Fotogalerien, automatische Webadresse, öffentlich im Netz zu finden
 - Public: Daten werden direkt referenziert (FileHoster)



Dropbox

Verschlüsselung und Transfer



Ubuntu One

- Kategorie: Online-Datensicherung
- Entwickler: Canonical Ltd.
- 2009 Einstieg mit Beta-Phase, Firmensitz in Isle of Man
- Serverstandort: unbekannt
- Lokale Speicherung: Benutzerordner / Ubuntu One Ordner
- Datensicherung, Synchro., Sharing
- Kosten: 5 GB free, 20 BG ca. 2,30 € / Monat,
20 GB + Music Stream ca. 3,20 € / Monat
- Volumen: max 50 GB



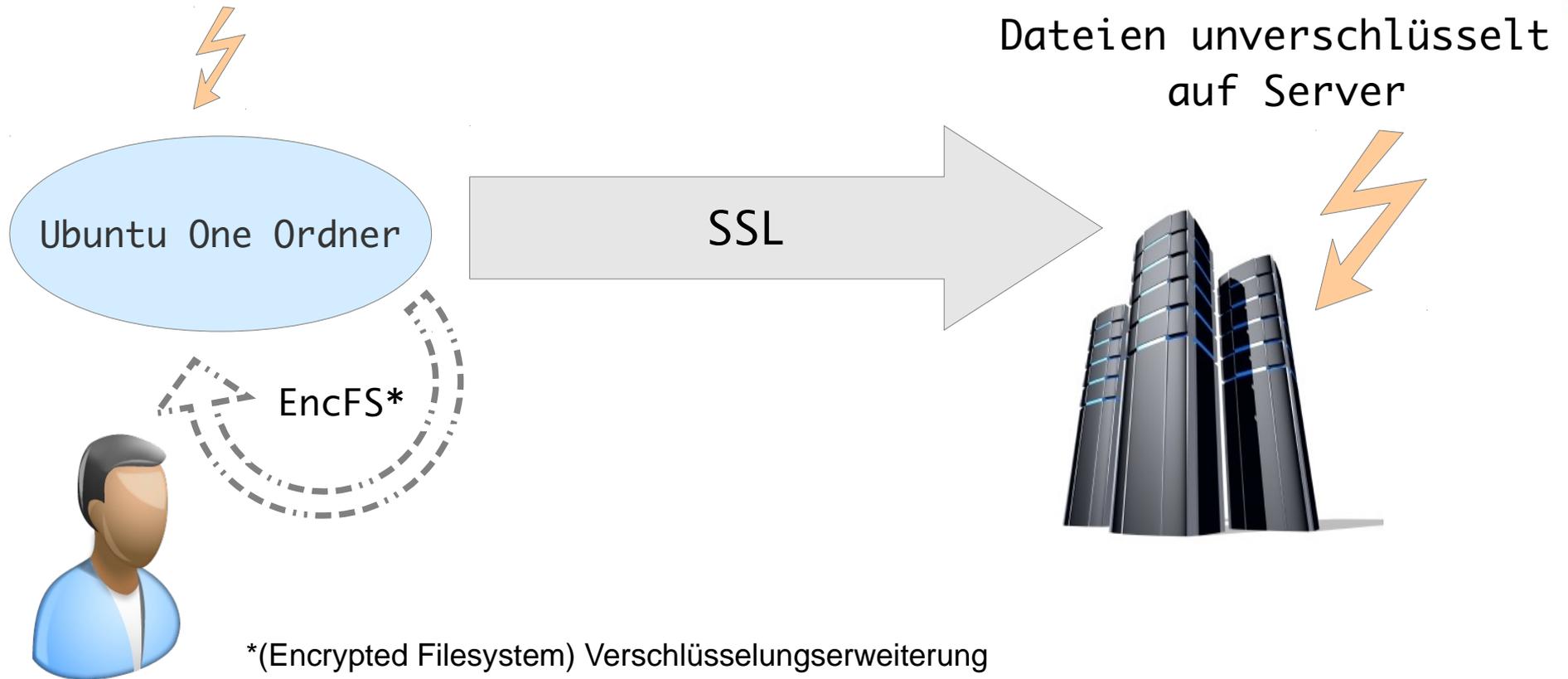
Ubuntu One

- Plattformen: Win, Linux(Ununtu), iOS, Android
- Zugriff über Webbrowser möglich
- Single-User-Deduplizierung (file-level)
- Freigabe: für andere Ubuntu One User bzw. über Webadresse öffentlich zugänglich
- Musik Stream: 20 GB für eig. Musik, streaming auf (mobile) Geräte
- Kritik: Serversoftware von Ubuntu One ist kein OpenSource
- Speicherung und Transport: Amazon (AWS)



Ubuntu One

Verschlüsselung und Transfer



*(Encrypted Filesystem) Verschlüsselungserweiterung
für Unix-artige Dateisysteme

TeamDrive

- Kategorie: Kollaborationssoftware
- Entwickler: TeamDrive Systems GmbH
- Gründung 2005, Firmensitz in Hamburg
- Serverstandort: EU für europäische Nutzer, Rest: USA
- TeamDrive wird als Laufwerk auf dem PC eingebunden, kein Zugriff über Browser
- Datensicherung, Synchro., Versionsverwaltung, Sharing
- Kosten: 5 GB free, 10 GB 5,99 € / Monat, 25 GB 14,95 € / Monat, 50 GB 29,90 € / Monat
- Volumen: unbegrenzt



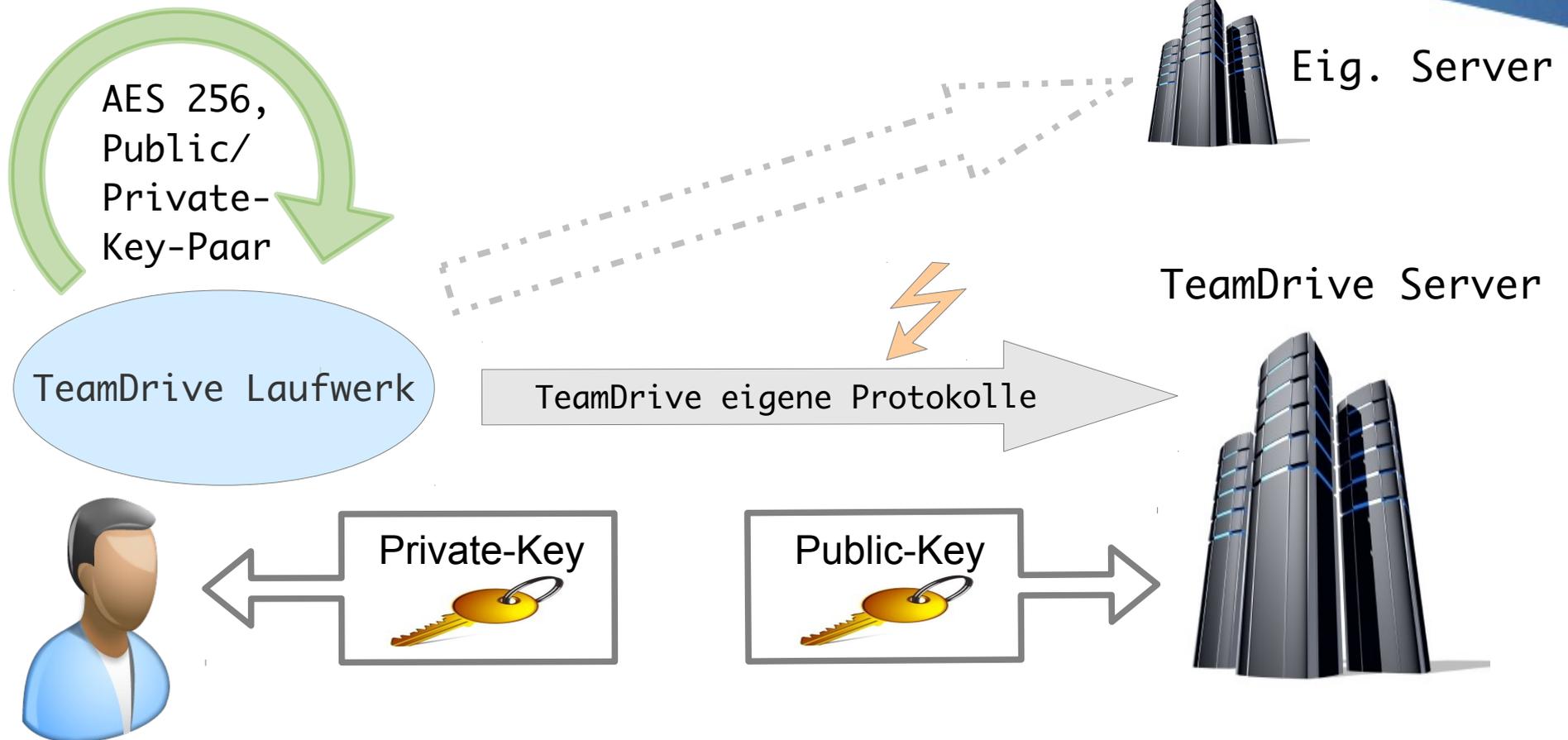
TeamDrive

- Freigabe: Benutzer brauchen TeamDrive Software
- Link zu Dateien nur bei der Professional Version (5,99 €)
- besondere Funktionen für die parallele Bearbeitung von Dateien (Rechte-/Versionsverwaltung)
- Eig. Server und Administration möglich
- optional Server in Hamburg (ISO 27001 certified)
- Sehr gut bewertete Sicherheit (Datenschutzgütesiegel des Unabhängigen Landesentrums für Datenschutz SH)
- Speicherung: Amazon Web Services



TeamDrive

Verschlüsselung und Transfer



Vergleich der 3 Anbieter

Anbieter	Gründung Firmensitz	Speicher Angebot Free / GB p. Monat	Plattformen	Ver- schlüsselung	Server- standort
	2005 USA	2 – 10 GB / ca. 16 Cent	Win, Mac, Linux, iOS, Android, BlackBerry ★	Übertragung: SSL Server: AES 256	USA
	2009 (Beta- Phase) Isle of Man	5 GB / 9 – 12 Cent ★	Win, Linux (Ubuntu), Android, iOS	Übertragung: SSL Server: unverschlüss.	unbekannt
	2005 Hamburg	2 GB / 60 Cent	Win, Mac, Linux	AES 256 vor Transfer, Public/Private- Key-Paar ★	EU eig. Server möglich

„Cloud-Sicherheit“

Was gilt es zu schützen?

- Personenbezogene Daten
- Daten in der Cloud

(kritische Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse)

- Cloud-Nutzer trägt Verantwortung für Daten und Verarbeitung



„Cloud-Sicherheit“

Vor wem/was soll geschützt werden?

- Zugriff Dritter

legal z.B. durch den Patriot Act in den USA

illegal durch unbefugte Personen

- Datenverlust oder Beschädigung

Hardware-/Serverausfall



„Cloud-Sicherheit“

- Cloud-Verträge:

Mischung aus Mietvertrag, Leihvertrag, Dienst- und/oder Werkvertrag

- keine internationalen Regelungen für Datenschutz und -sicherheit
- Security-Service-Level-Agreements
- Wichtig bei der Wahl eines Cloud-Anbieters:
Sitz des Unternehmens und der Server



„Cloud-Sicherheit“

- Vertraulichkeit und Integrität steigt im technischen Bereich
- Nationen erweitern Zugriffsbefugnisse in der Cloud
- Nutzer sollte das bei der Wahl seines Cloud-Anbieter berücksichtigen
- Eigene Sicherheitsmaßnahmen





Sicherheitslücken bei den 3 Beispielen



Dropbox

- Registrierung: fehlende Verifizierung neuer E-Mail Adressen
- Verschlüsselung: keine Client-seitige Verschlüsselung
- Filesharing: evtl. Verwendung mangelhaft verschleierter Internet-Adressen, keine klaren Angaben welche Personen Zugriff erhalten





Sicherheitslücken bei den 3 Beispielen



Ubuntu One

- Verschlüsselung: Dateien werden auf Client-Seite nicht verschlüsselt und liegen nach dem Transfer unverschlüsselt auf den Servern





Sicherheitslücken bei den 3 Beispielen

TeamDrive

- Transfer: bei Datenübertragung keines der Standardprotokolle (SSL/TSL), sondern Firmeneigene, nicht veröffentlichte Protokolle
- Filesharing: Gruppenmitglieder, die ausgeladen wurden, haben teilweise weiterhin Zugriff



Zusammenfassung

Cloud-Speicher	3 Beispiele	Kritik / Problematik
<ul style="list-style-type: none">• Was ist die Cloud?• Möglichkeiten• Vorteile• Nutzer u. Anbieter• Cloud-Arten	<ul style="list-style-type: none">• Dropbox• Ubuntu One• TeamDrive	<ul style="list-style-type: none">• „Cloud-Sicherheit“• Sicherheitslücken
<p>=> viele praktische Vorteile & Möglichkeiten</p>	<p>=> diverse Anbieter, Spezialisierungen, Sicherheitslücken</p>	<p>=> Verträge lesen, Schwachstellen erkennen, Risiken bewusst machen</p>

Quellen

<http://g33ky.de/2011/5/2/Dropbox-und-Dropship/>
<http://www.cloudsider.com>
<http://www.itwissen.info>
<https://www.datenschutzzentrum.de>
http://en.wikipedia.org/wiki/Remote_backup_service
http://de.wikipedia.org/wiki/Ubuntu_One
http://de.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services
<http://de.wikipedia.org/wiki/Online-Datensicherung>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Cloud-Computing>
<https://one.ubuntu.com>
<http://www.teamdrive.com>
<https://www.dropbox.com>
<http://www.sit.fraunhofer.de/de/cloudstudy.html>
<http://aws.amazon.com>

Bildquellen

<https://one.ubuntu.com>

<http://www.teamdrive.com>

<https://www.dropbox.com>

http://www.sit.fraunhofer.de/content/dam/sit/en/studies/Cloud-Storage-Security_a4.pdf

<http://www.computerwoche.de/security/2510149/>

<http://www.smbnow.com/articles/netgear-cloud-computing>

<http://supportformicrosoft.iyogi.com/news/microsoft-talks-about-azure-cloud-security.html>

<http://www.b1-blog.de/2012/03/09/business-one-ondemand/>