



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

COMMERCIAL CLOUDS

JANA HENNING, 15.01.19

PROSEMINAR SPEICHER- UND DATEISYSTEME

BETREUER: DR. HERMANN LENHART

GLIEDERUNG

1. Historie
2. Commercial Cloud Computing
3. Funktion
4. Cloudnutzer und Anbieter
 - I. Privat
 - II. Unternehmen
5. Vor- und Nachteile
6. Zusammenfassung und Ausblick

HISTORIE

- 
- Internet of Things
 - **CLOUD COMPUTING**
 - **Heute** Massenspeicher, schnelle Datenübertragung
 - ▲ Entwicklung der Computer
 - Geschwindigkeit
 - Kapazität
 - **90er** Application Server Providing, Multi-Tenant
 - **1991** WWW und HTTP
 - **1970** Client Server Modell
 - **1950** Realisierbarkeit?



Quelle:

<https://www.spektrum.de/news/usb-sticks-stellen-erhebliches-sicherheitsrisiko-dar/1303155>

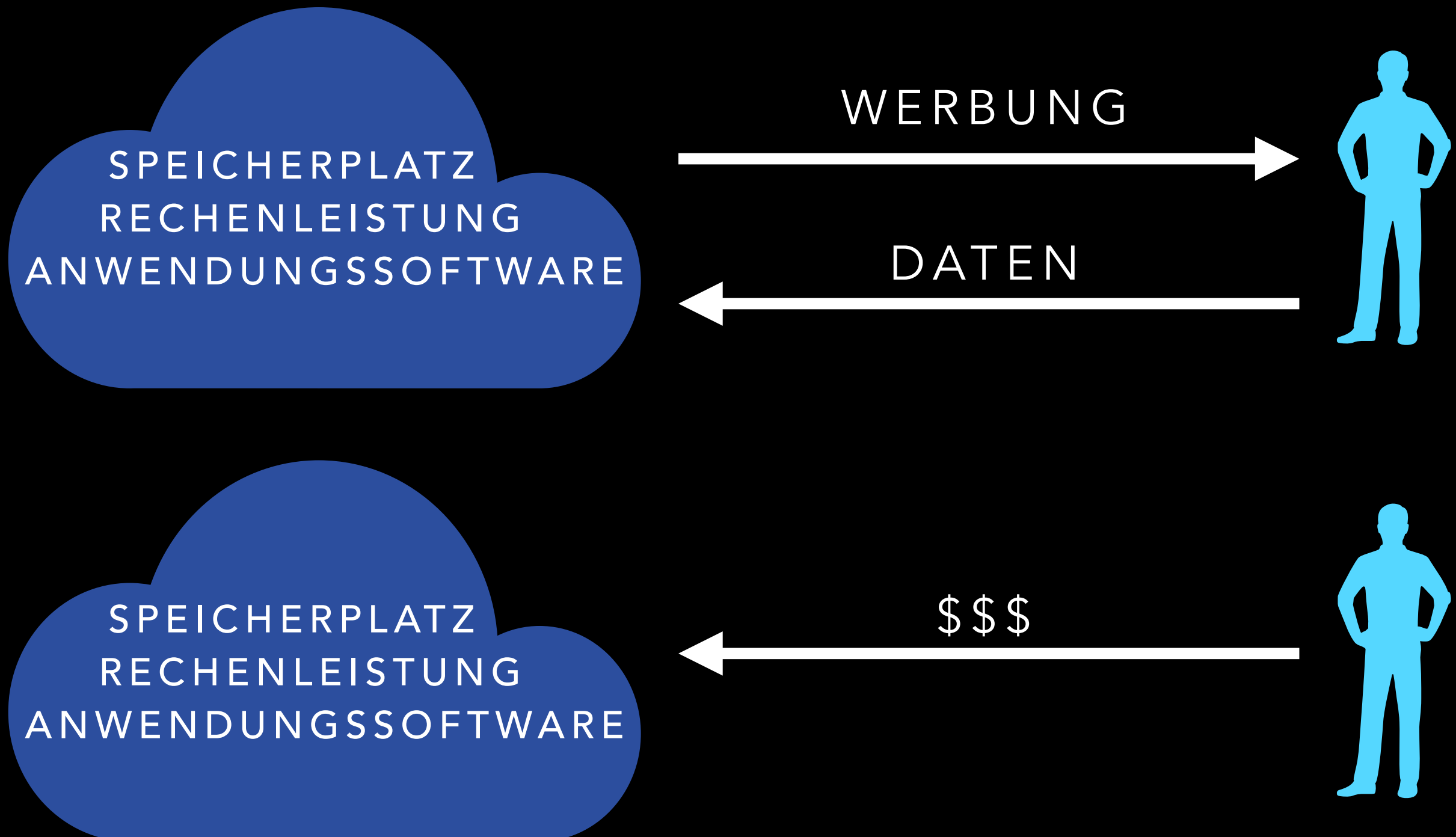
Quelle:

[https://computer.howstuffworks.com/cloud-computing/
cloud-computing.htm](https://computer.howstuffworks.com/cloud-computing/cloud-computing.htm)

WAS IST CLOUD COMPUTING?

- Datenwolke
- IT-Infrastruktur über das Internet
- Globales Netzwerk von Servern
 - Speicherplatz
 - Rechenleistung
 - Anwendungssoftware

COMMERCIAL CLOUD



WARUM COMMERCIAL CLOUD?

- zunehmender Ersatz von Hardware
- Ortsunabhängigkeit
- Skalierbarkeit
- Organisation von Daten
- Data Sharing
- Datensicherheit?!

CLOUDARTEN

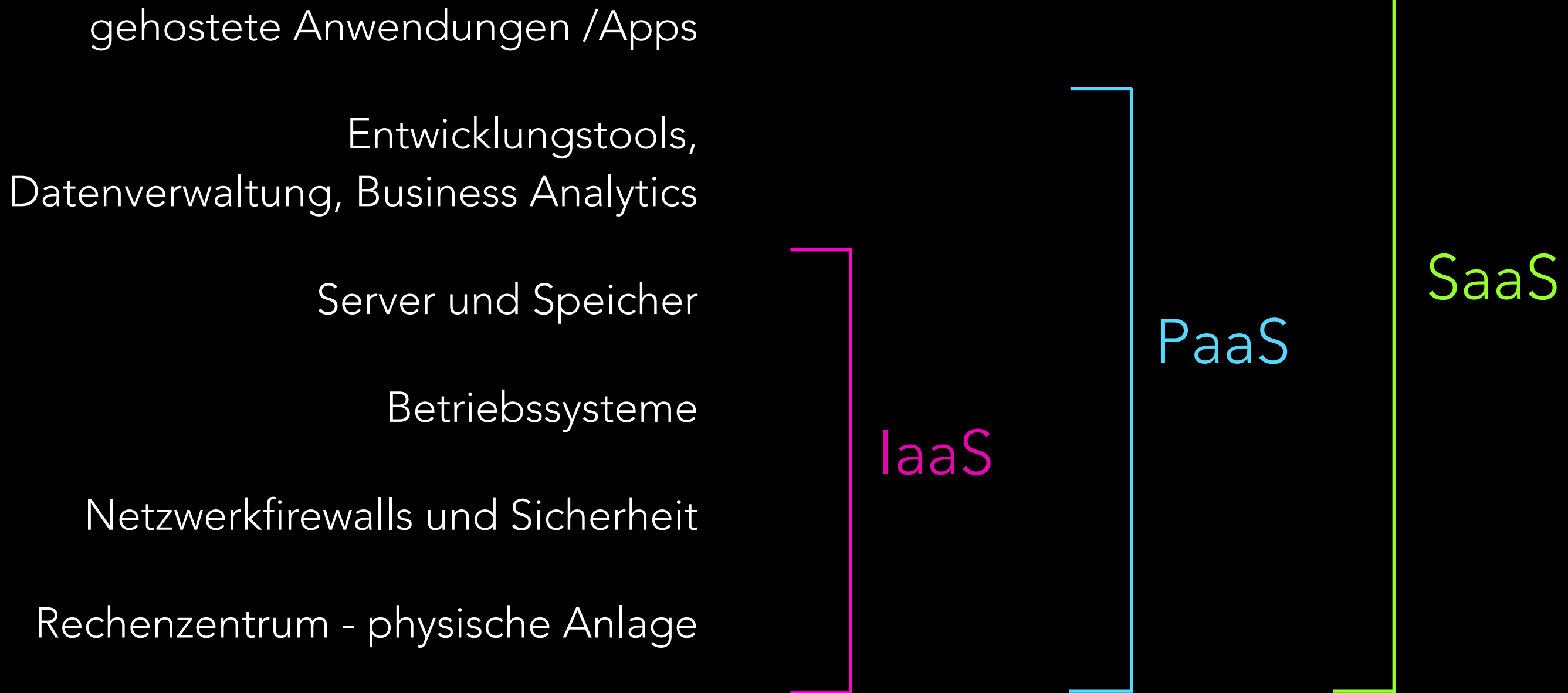


- Kosten
- Wartung
- Zuverlässigkeit

- Kontrolle
- Flexibilität
- Kosteneffizienz

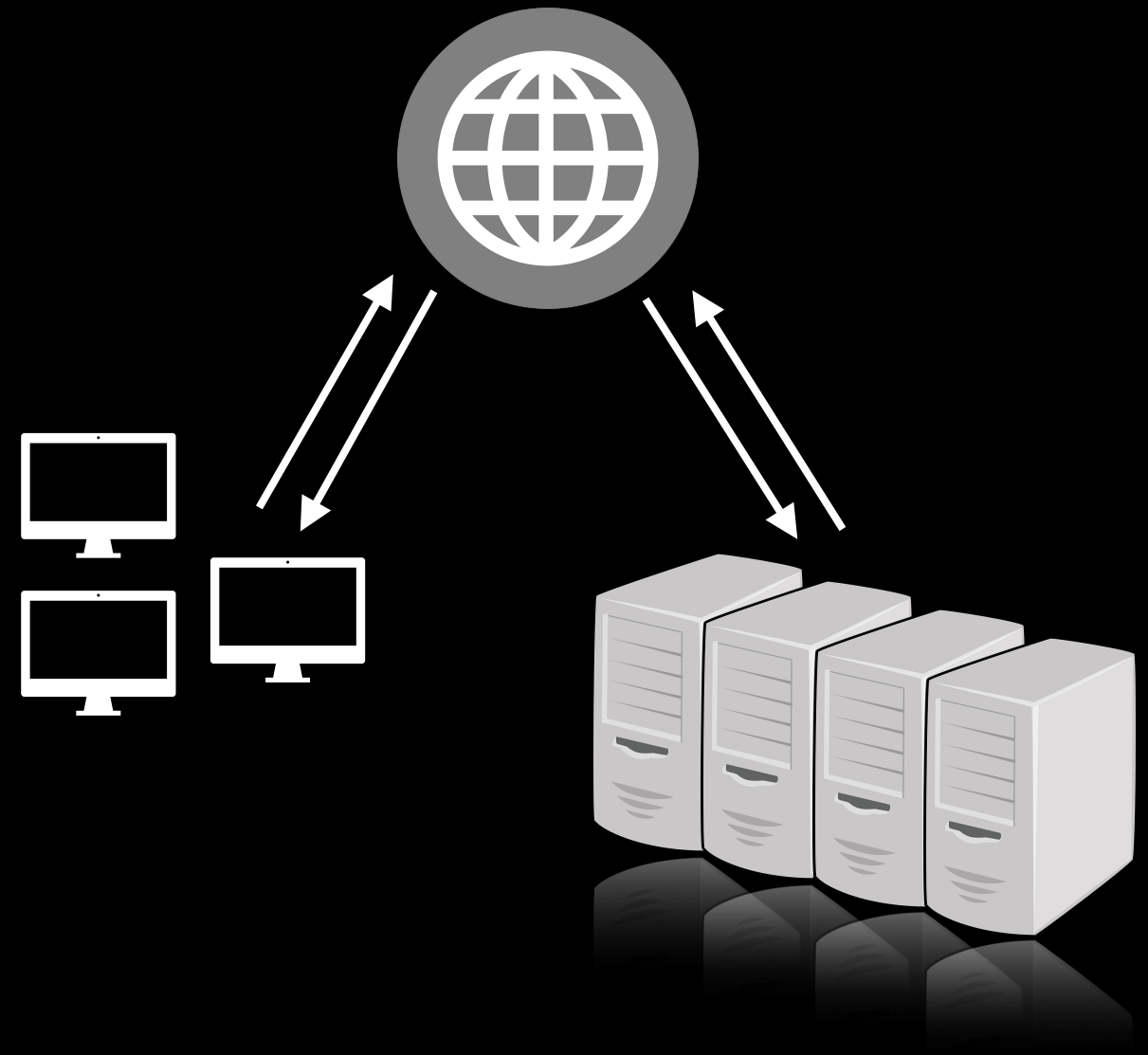
- Flexibilität
- Sicherheit
- Anpassung

SOFTWARE, PLATFORM & INFRASTRUCTURE AS A SERVICE



FUNKTIONSWEISE

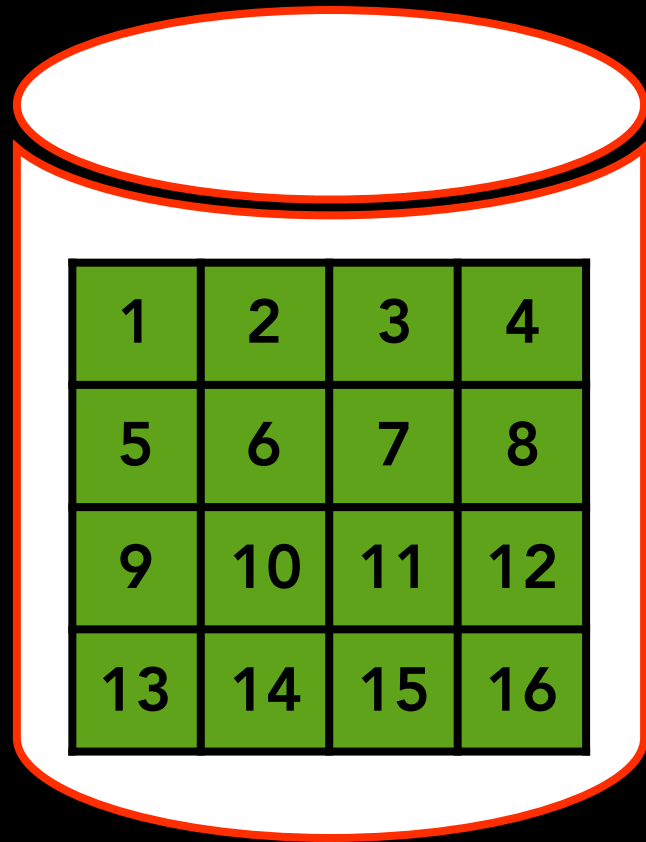
- Hardware und Software
- Massenspeicher
- Internetanbindung
- Zugriff über Schnittstelle
- modifizierte Speicherform: Blöcke → Objekte



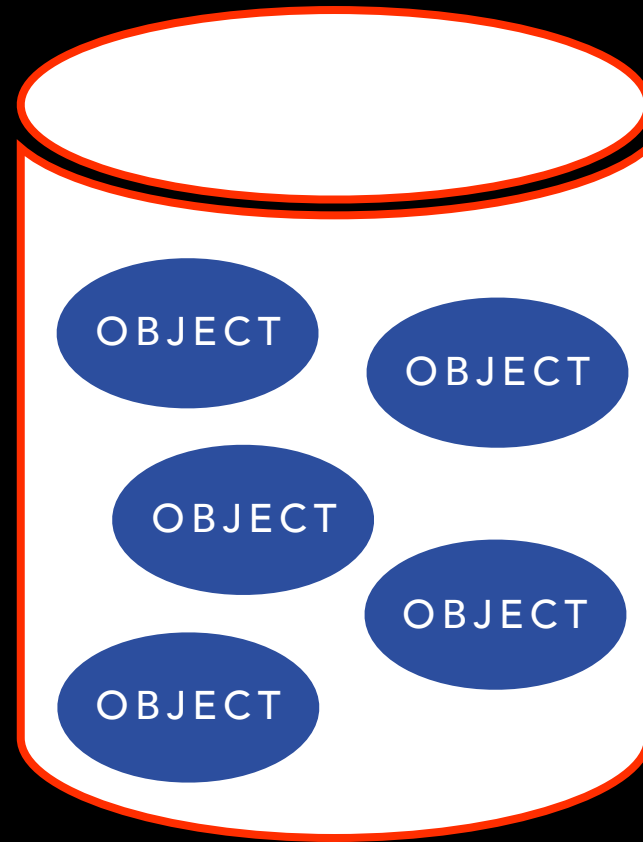
Quelle:
<https://pixabay.com/de/internet-welt-global-link-151384/>

<https://pixabay.com/de/server-web-netzwerk-computer-567943/>

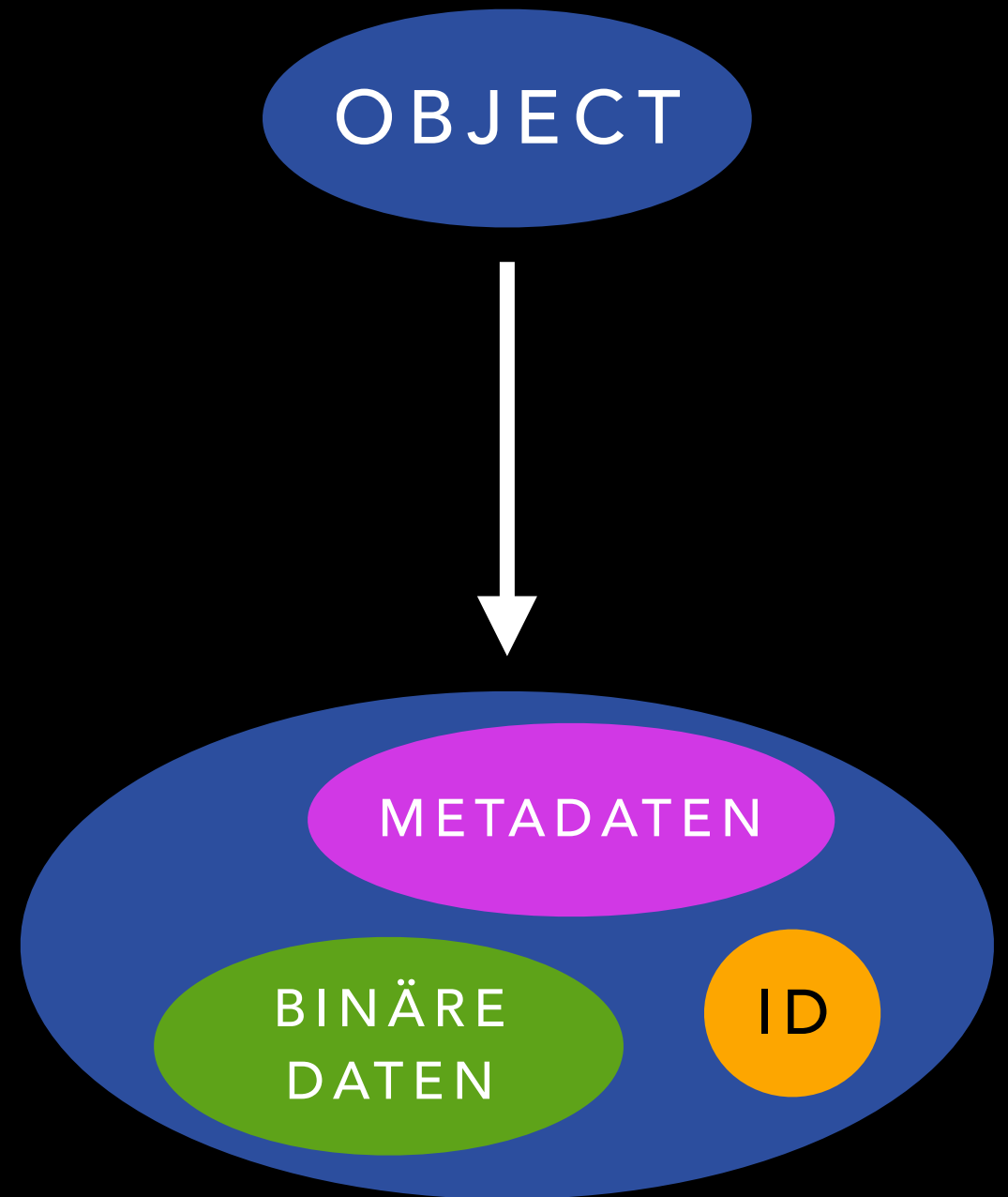
OBJECT BASED VS BLOCK BASED DISK



Block-based disk



Object-based disk



CLOUDNUTZER

PRIVAT

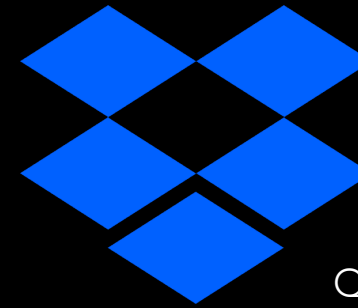
DROPBOX

I CLOUD

UNTERNEHMEN
SW-ENTWICKLER

Z.B.: AMAZON WEB
SERVICES

DROPBOX



Quelle:

<https://www.dropbox.com/de/>

- Filehosting Dienst in Ordnerstruktur
- Ordner/Dateien non-public, Lesezugriff nicht-Nutzer
- Datensharing möglich
- zweistufige Authentifizierung

I CLOUD



Quelle:
<https://www.icloud.com>

- Synchronisation, Speicherung, Backup
- 5GB frei
- Ablage Windows Azure / Amazon S3 & APPLE
- hoher Stromverbrauch der Rechenzentren

AMAZON WEB SERVICES

- Amazon Cloud Computing Anbieter
- Server (EC2)
- Speicher (S3)
- Datenbanken
- Netzwerke
- Entwicklung



Quelle:

<https://www.basislager.co/partner/aws-amazon-web-services>

AMAZON EC 2

- Ausführung der Anwendungsprogramme in der Amazon Umgebung
- Nutzung von CPU Kapazität (pay for use)
- Unterschiedliche Dimensionen (instances) buchbar
- Elastizität

AMAZON S3

- Zugang zu von Amazon selbst genutzter Speicherstruktur
- keine Grundgebühr, kein Mindestumsatz
- Speicherung:
 - buckets („Festplatte“)
 - objects (zu speichernde Dateien)
 - keys (ID, Adressierung der Datei)

PRIVATE CLOUD: DATEV ASP

- Dienstleistungen für Unternehmen
- Lohnbuchhaltung (Gehaltsabrechnungen)
- Private Clouds für private Daten eines Unternehmens
- IT & SW generell anwendbar - Daten privat

HYBRID CLOUD: AMAZON VPC

- Nutzung der Amazon Umgebung
- Einrichtung eines privaten Bereichs
 - virtuelle private Cloud
- Problem: Datenschutz (Besitz der Daten)

COMMERCIAL CLOUDS

VORTEILE

NACHTEILE

Flexibilität

Sicherheit/Missbrauch

Kosten

Abhängigkeit

Qualität

Internetanbindung

Effizienz

Unbekannter Speicherort

ZUSAMMENFASSUNG

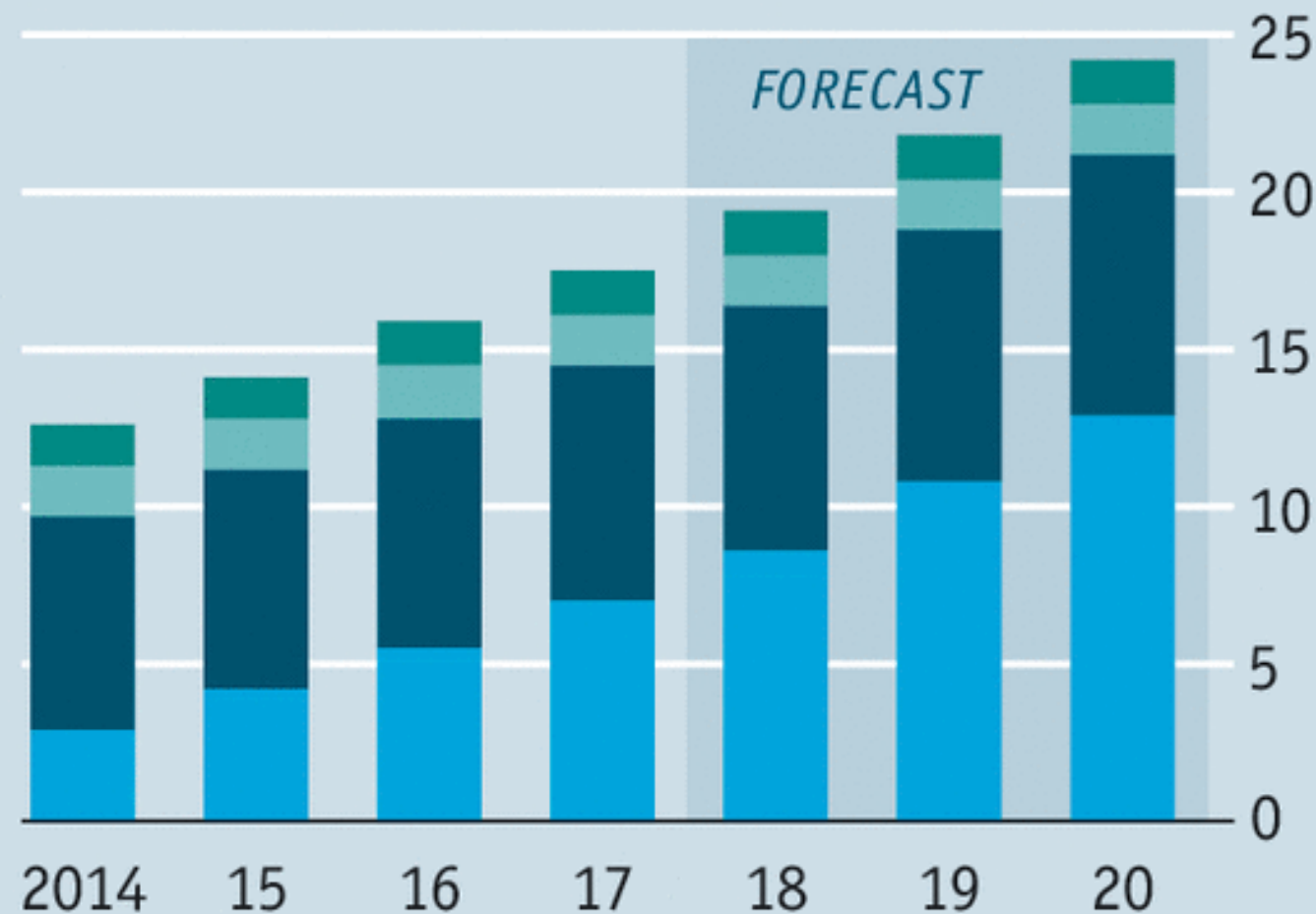
- Commercial Clouds = neue Speicher- und Arbeitsmedien
 - größer
 - schneller
 - zuverlässiger
- Datensicherheit
- Begrenzung der Kapazität (Big Data?)
- Entwicklung → Internet of Things

AUSBLICK

Blowing away the cloud

Connected devices, worldwide, bn

Internet of things* Mobile phones
PC, laptop & tablet Fixed phones



Quelle:
<https://www.economist.com/business/2018/01/18/the-era-of-the-clouds-total-dominance-is-drawing-to-a-close>

LITERATUR

1. Pageflow. (o.D.-a). Die Geschichte des Cloud Computing. <http://sms-computerwoche.pageflow.io/die-geschichte-der-cloud>
2. Mehl, S. (2018, 27. November). Historisch: Die Geschichte des Cloud Computing - Smart Business Cloud. <https://www.smartbusinesscloud.de/geschichte-des-cloud-computing/>
3. Büst, R. (2011, 11. Oktober). Die historische Entwicklung des Cloud Computing. <https://www.crisp-research.com/die-historische-entwicklung-des-cloud-computing/>
4. Wikipedia-Autoren. (2019, 8. Januar). Cloud Computing – Wikipedia. https://de.wikipedia.org/wiki/Cloud_Computing
5. Wikipedia-Autoren. (2019b, 8. Januar). Application Service Provider – Wikipedia. https://de.wikipedia.org/wiki/Application_Service_Provider
6. Amazon Web Services. (o.D.). AWS | Was ist Cloud Computing? – Amazon Cloud Services. <https://aws.amazon.com/de/what-is-cloud-computing/>
7. Amazon Web Services. (2013, 6. Mai). What is Cloud Computing? - Amazon Web Services [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=jOhbTAU4OPI>
8. David Chappell & Associates.. (2008 August). A short Introduction to Cloud Platforms an Enterprise - Oriented View. https://wr.informatik.uni-hamburg.de/media/teaching/sommersemester_2009/short_introduction_to_cloud_platforms.pdf
9. Wein, J. (2016, 29. Juni). Vor- und Nachteile von Clouds. <https://www.silver-tipps.de/vor-und-nachteile-von-clouds/>

LITERATUR

10. Dummer, N. (2015, 5. Juli). Cloud: Alles, was Sie jetzt über die Cloud wissen müssen. <https://www.wiwo.de/unternehmen/it/cloud-was-sind-die-nachteile-von-cloud-diensten/11975400-3.html>
11. Vogel Communications Group. (o.D.). Die fünf wesentlichen Charakteristika der Wolke. <https://www.cloudcomputing-insider.de/cloud-computing-als-ganzheitliche-geschaeftsstrategie-a-384309/index2.html>
12. Microsoft Azure. (o.D.). Öffentliche, private und hybride Cloud im Vergleich | Microsoft Azure. <https://azure.microsoft.com/de-de/overview/what-are-private-public-hybrid-clouds/>
13. Deutsche Telekom AG. (2012, 11. Juli). Welche Cloud-Modelle gibt es? Public, Private und Hybrid. <https://www.telekom.com/de/medien/details/welche-cloud-modelle-gibt-es--public--private-und-hybrid--342380>
14. Microsoft Azure. (o.D.-b). Was ist eine private Cloud – Definition | Microsoft Azure. <https://azure.microsoft.com/de-de/overview/what-is-a-private-cloud/>
15. Microsoft Azure. (o.D.-c). Was ist eine öffentliche Cloud – Definition | Microsoft Azure. <https://azure.microsoft.com/de-de/overview/what-is-a-public-cloud/>
16. Microsoft Azure. (o.D.-d). Was ist Hybrid Cloud-Computing – Definition | Microsoft Azure. <https://azure.microsoft.com/de-de/overview/what-is-hybrid-cloud-computing/>
17. IBM. (o.D.). IBM - Cloud-Service-Modelle: IaaS, PaaS, SaaS - Deutschland. <https://www.ibm.com/cloud-computing/de-de/learn-more/iaas-paas-saas/>
18. Amazon Web Services. (o.D.-b). Arten von Cloud Computing. <https://aws.amazon.com/de/types-of-cloud-computing>

LITERATUR

19. Universität Hamburg. Schmidt, S. (2015, 9. Juli). Cloudspeicher. https://wr.informatik.uni-hamburg.de/_media/teaching/sommersemester_2015/sds-15-schmidt-cloudspeicher-praesentation.pdf
20. Universität Hamburg,. Schmidt, S. (2015, 4. August). Die Cloud im Kontext von Speicher- und Dateisystemen. https://wr.informatik.uni-hamburg.de/_media/teaching/sommersemester_2015/sds-15-schmidt-cloudspeicher-ausarbeitung.pdf
21. Wikipedia-Autoren. (2019, 12. Januar). Webdienst für die Synchronisation von Dateien. <https://de.wikipedia.org/wiki/Dropbox>
22. Dropbox. (o.D.). Dropbox. <https://www.dropbox.com/de/>
23. Apple. (2018, 10. Dezember). iCloud-Speicherpläne und -preise. <https://support.apple.com/de-de/HT201238>
24. Wikipedia-Autoren. (2019d, 8. Januar). Cloud-Dienst des Unternehmens Apple. <https://de.wikipedia.org/wiki/iCloud>
25. Apple. (o.D.). iCloud. <https://www.apple.com/de/icloud/>
26. Amazon Web Services. (o.D.-c). Amazon Web Services AWS – Server Hosting & Cloud Services. <https://aws.amazon.com/de/>
27. Wikipedia-Autoren. (2019e, 12. Januar). US-amerikanischer Cloud-Computing-Anbieter. https://de.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services

LITERATUR

27. Amazon Web Services. (2014, 6. Januar). What is AWS? - Amazon Web Services [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=mZ5H8sn_2ZI
28. Amazon Web Services. (2015, 16. September). Introduction to Amazon Simple Storage Service (S3) - Cloud Storage on AWS [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=77IMCiiMilo>
29. Amazon Web Services. (o.D.-d). Amazon Simple Storage Service S3 – Cloud Online-Speicher [Video]. https://aws.amazon.com/de/s3/?sc_channel=PS
30. Universität Heidelberg . (2009, 18. Mai) Amazon Simple Storage Services. https://wr.informatik.uni-hamburg.de/_media/teaching/sommersemester_2009/clcp_ss2009_timo_machmeier_amazons3.pdf
31. Universität Heidelberg. (2009). Amazon EC2. https://wr.informatik.uni-hamburg.de/_media/teaching/sommersemester_2009/clcp_ss2009_christian_schwarz_ec2.pdf
32. DATEV. (o.D.). DATEVasp. <https://www.datev.de/web/de/o-n/zga/datevasp/>
33. Wikipedia contributors. (2019, 5. Januar). Amazon Virtual Private Cloud - Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Amazon_Virtual_Private_Cloud
34. IBM Think Academy. (2015, 3. September). How It Works: Internet of Things [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=QSIPNhOiMoE>
35. Vogel Communications. (o.D.). Was ist das Internet of Things? [Video]. <https://www.bigdata-insider.de/was-ist-das-internet-of-things-a-590806/>
36. The Economist. (2018, 18. Januar). The era of the cloud's total dominance is drawing to a close [Video]. <https://www.economist.com/business/2018/01/18/the-era-of-the-clouds-total-dominance-is-drawing-to-a-close>

ZUSAMMENFASSUNG

- Commercial Clouds = neue Speicher- und Arbeitsmedien
 - größer
 - schneller
 - zuverlässiger
- Datensicherheit
- Begrenzung der Kapazität (Big Data?)
- Entwicklung → Internet of Things