

Erfinderland Deutschland – Baukasten Forschung

Themenbereich: Informatik

Niveau B1

CLIL-Unterrichtsmaterialien – Vor dem Ausstellungsbesuch

Aufgabe 1: Daten in der „Wolke“

- a. Seht das Bild an und tauscht euch in der Gruppe zu folgenden Fragen aus:
- Worum geht es hier?
 - Was fällt euch zu diesem Thema ein?
 - Was muss man bei diesem Thema besonders beachten?
 - Wo und wie speichert ihr eure Daten?
- b. Beschriftet die Wolken mit euren Ergebnissen.



© Preeti Shah

Aufgabe 2: Cloud Computing

Geht auf die Webseite https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:2014-09-21_VWA_Cloud.webm und seht euch den Film über Cloud Computing an.

Arbeitet zu zweit und beschreibt

- wie eine Cloud funktioniert,
- was Cloud-Anbieter beachten müssen und
- wie die Daten auf einer Cloud geschützt werden.

Aufgabe 3: Die drei Schichten des Cloud Computing

- a. Bildet eine Dreier-Gruppe und wählt jeweils einen Text aus.
- b. Jede Person bearbeitet ihren Text und ergänzt die Informationen in die Tabelle.
- c. Anschließend stellt ihr eure Ergebnisse in der Gruppe vor und ergänzt dabei die fehlenden Informationen in der Tabelle.

Schicht	Was steht dem Benutzer zur Verfügung?	Kann der Benutzer mieten oder kaufen?	Beispiele:
Infrastructure as a Service (IaaS)			
Plattform as a Service (PaaS)			
Anwendung: Software as a Service (SaaS)			

a. Infrastructure as a Service (IaaS)



Die Infrastruktur **Infrastructure as a Service (IaaS)** oder „Cloud Foundation“ stellt die unterste Schicht im Cloud Computing dar. Der Benutzer greift hier auf bestehende Dienste innerhalb des Systems zu, verwaltet seine Recheninstanzen selbst und betreibt einen virtuellen Server. Die Recheninstanzen können je nach Anforderungen beliebig um weitere Instanzen erweitert oder verkleinert werden. Der Benutzer hat vollen Zugriff auf die Instanzen und ist ab der Betriebssystemebene selbst verantwortlich. Das größte Beispiel hierfür ist Amazon Web Services.

b. Plattform as a Service (PaaS)



Plattform as a Service (PaaS) stellt in der Cloud eine Computer-Plattform für Entwickler von Webanwendungen zur Verfügung. Der Entwickler erstellt die Anwendung und lädt diese in die Cloud. Im Unterschied zu IaaS hat der Benutzer keinen direkten Zugriff auf die Recheninstanzen. Er betreibt auch keine virtuellen Server. Die Infrastruktur der Cloud selbst kümmert sich um die Instanziierung der Verarbeitungseinheiten und das Verteilen der Daten. Ein typisches Beispiel sind Onlineshops, die man über PaaS beliebig skalieren kann. Im Weihnachtsgeschäft, wenn mehr verkauft wird, steigt

Quellennachweis Texte: © https://de.wikipedia.org/wiki/Cloud_Computing

die Nutzung der Plattform, während in Monaten, in denen die Nachfrage nicht so hoch ist, weniger Leistung benötigt wird. Weitere Beispiele sind die Produkte „Windows Azure“ von Microsoft, „App Engine“ von Google oder „force.com“ von Salesforce.com.

c. Anwendung: Software as a Service (SaaS)

Diese Anwendungsschicht stellt die abstrakteste Schicht der Cloud-Dienste dar. Der Benutzer braucht keine Applikation in die Cloud einzubringen und sich auch nicht um die Skalierbarkeit oder die Datenhaltung kümmern. Er nutzt eine bestehende Applikation, die ihm die Cloud anbietet. Er braucht keine Softwareleistungen zu kaufen oder zu lizenzieren, sondern kann die Nutzung der Software mieten. Eine „Cloud-Anwendung“ im SaaS-Modell berücksichtigt die folgenden Aspekte: Das Design ist modular und serviceorientiert.



Bekannte Beispiele für Cloud-Anwendungen sind Apple iCloud, Google Drive, Microsoft OneDrive, ownCloud oder Salesforce.com.

Quellennachweis Texte: © https://de.wikipedia.org/wiki/Cloud_Computing

Aufgabe 4: Vor- und Nachteile von Cloud Computing

- Ihr bekommt zu zweit einen Textausschnitt.
- Lest den Textausschnitt und entscheidet, ob ein Vor- oder Nachteil von Cloud Computing beschrieben wird. Markiert die Textstellen, die einen Vor- oder Nachteil benennen.
- Bringt euren Textausschnitt auf das richtige Plakat an.

Bei Cloud-Computing können schnell Ressourcen gebucht werden. Eine eigene kostenintensive Mail-Server-Infrastruktur braucht nicht installiert und gepflegt zu werden.

Es spielen Einflussfaktoren eine Rolle, die nicht auf dem ersten Blick offensichtlich sind. So ist es dem Internet-Start-Up Radio.de ergangen. 48 Stunden war das Unternehmen lahmgelegt. Es konnten keine E-Mails versendet oder empfangen werden und auch keine internen Dokumente geöffnet werden.

Bei vielen Cloud-Diensten kann man sich online anmelden und die Dienste direkt danach nutzen.

Kleine Unternehmen müssen keine eigene Infrastruktur aufbauen. Damit können sie benötigte Ressourcen je nach Bedarf buchen. Flickr, die Plattform für den Austausch von Fotos, speichert beispielsweise alle Daten in der Cloud von Amazon.

Quellennachweis Texte: © http://cloud-computing-blog.eu/teil-4-artikelserie_vor-und-nachteile-von-cloud-computing/

Für Cloud Computing spricht, dass sich Spezialisten in großen Rechenzentren um tausende einzelner Rechner kümmern. Durch den Charakter von Cloud-Angeboten können einzelne Rechner ausgetauscht werden, ohne dass der Betrieb beeinträchtigt wird.

Da auf viele Dienste über das Internet zugegriffen wird, entstehen zusätzliche Abhängigkeiten. Besteht keine Internetverbindung zum Anbieter, ist kein Arbeiten mehr möglich.

Wenn Geschäftsprozesse in die Cloud verlagert werden, begibt sich ein Unternehmen in eine starke Abhängigkeit vom jeweiligen Anbieter. Geht dieser Anbieter Pleite oder schließt er aus anderen Gründen seinen Geschäftsbetrieb, besteht oftmals keine Chance auf die Rohdaten direkt zuzugreifen. Außerdem können in der Regel diese Daten ohne die passende Software nicht mehr weiterverwendet werden.

Die Zentralisierung hat dazu geführt, dass mehrere Unternehmen von einem Anbieter abhängig sind.

Der Wechsel eines Cloud-Anbieters ist nicht einfach, da die Anbieter untereinander inkompatibel sind.

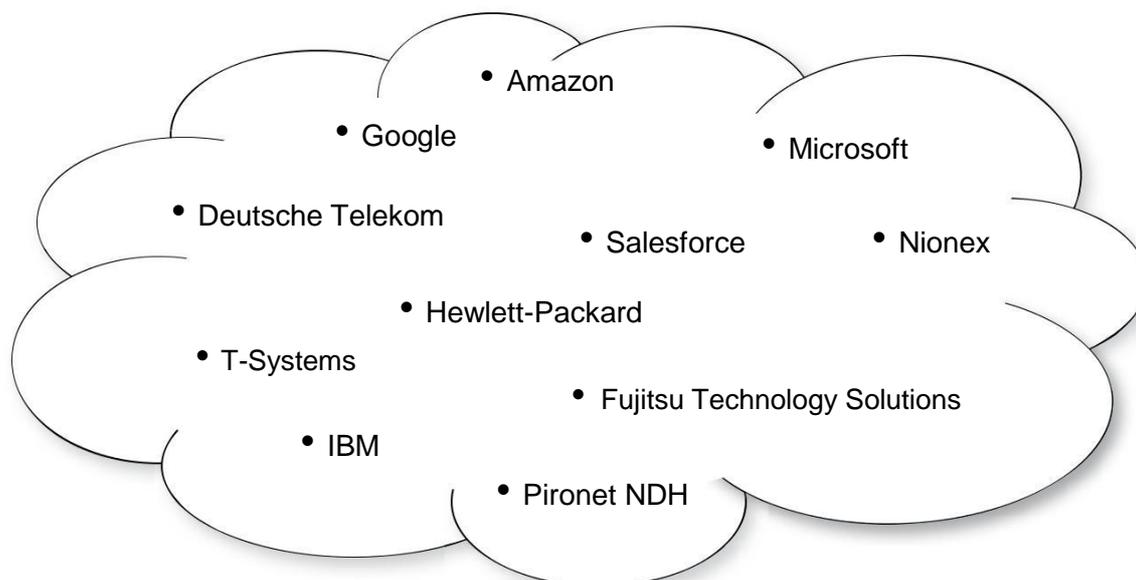
Quellennachweis Texte: © http://cloud-computing-blog.eu/teil-4-artikelserie_vor-und-nachteile-von-cloud-computing/

Aufgabe 5: In einer Studie wurden die wichtigsten Cloud-Anbieter Deutschlands vorgestellt.

a. Wählt einen Cloud-Anbieter aus der Liste aus und bereitet eine Präsentation vor.

Ihr könnt unterschiedliche Präsentationsformen wählen, z. B. eine PowerPoint, einen Flyer, eine Webseite, ein Plakat etc.

Die wichtigsten Cloud-Anbieter Deutschlands:



Aufgabe 5 b. Überlegt, wie ihr eine spannende Präsentation anhand der folgenden Fragen gestalten könnt:

- Wie beginnen wir?
- Wie können wir unsere Gedanken klar und eindeutig formulieren?
- Welche Medien wollen wir einsetzen?
- Welche interaktiven Möglichkeiten können wir nutzen, um das Publikum einzubeziehen? (Fragen stellen, ein Quiz beantworten etc.)
- Wie können wir die Präsentation abschließen?

Übt eure Präsentation in der Gruppe. Hier habt ihr einige Formulierungshilfen.

Redemittel:

Anrede: Guten Tag / Hallo!

Einleitung: Wir begrüßen euch herzlich zu unserer Präsentation.

Thema: Wir möchten heute über das Thema ... sprechen.

In unserer Präsentation möchten wir euch heute ... vorstellen.

Begründung:

Dieses Thema ist wichtig / interessant, weil ...

Gliederung:

Unser Vortrag besteht aus ... Teilen:
Am Anfang werden wir über ... sprechen, danach über ... und am Ende / zuletzt über ...

Einleitung der einzelnen Teile:

- Wir sprechen jetzt über ...
- Der nächste Punkt ...
- Ein weiterer Punkt ...

Thema / Problem:

- Nachdem wir ..., werden wir ... zeigen.
- Diese Tabelle / Abbildung zeigt, ...
- Zu diesem Punkt möchten wir euch ein paar Tabellen / Abbildungen / Diagramme zeigen.
- Wie ihr in der Tabelle X gesehen habt, ...

Abschluss der Präsentation

- Am Ende ... / Zum Schluss ...
- Ihr habt gesehen, ...
- Zusammenfassend ...
- Vielen Dank für euer Interesse!
- Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!
- Vielen Dank fürs Zuhören!
- Habt ihr Fragen?