



Name:

Klasse:

14.04.20

AB No.:

Fragebogen Cloud Computing und Firewalls

1. Was bedeutet der Begriff „Cloud Computing“?
2. Was ist „Software as a Service“?
3. Erläutern Sie den Begriff „Platform as a Service“?
4. Erklären Sie die Bedeutung von „Infrastructure as a Service“?
5. Beim Cloud Computing unterscheidet man zwischen „Anwendungsbezogen“ und „Hardwarebezogen“. Erläutern Sie den Unterschied.
6. Virtualisierung bedeutet was genau?
7. Nennen Sie mindestens zwei verschiedene Software, mit der Virtualisierung erzeugt werden kann.
8. Warum sind virtuelle Maschinen optimaler für einen Betriebsablauf als physische Maschinen?
9. Nennen Sie 4 verschiedene Vorteile von Cloud Storage.
10. Nennen Sie 4 Nachteile von Cloud Storage.
11. Welchen grundsätzlichen Einsatzzweck hat eine Firewall?
12. Warum bezeichnet man eine Firewall auch als Paketfilter?
13. Welche Informationen werden standardmäßig von einer Firewall ausgewertet?
14. Was wird als Firewall-Regel bezeichnet?
15. Wieviele verschiedene Filter hat jede Firewall und wie heißen diese?



14.04.20

Name:

AB No.:

Klasse:

16. Beschreiben Sie Vorteile und Nachteile einer Firewall.



Name:

Klasse:

14.04.20

AB No.:

Löser:

1. Was bedeutet der Begriff „Cloud Computing“?

Cloud Computing bezeichnet verschiedene Dienste und Dienstleistungen, die mit Hilfe des Internets realisiert werden.

2. Was ist „Software as a Service“?

„SaaS“ bezeichnet das Software nicht mehr als physisches Produkt gekauft wird, sondern das ein Programm/Anwendung von einem externen Anbieter zur Verfügung gestellt wird. Dieser kümmert sich damit auch um Aktualisierungen. Der Kunde verwendet nur noch das Programm. Er ist auch nicht Eigentümer der Software.

3. Erläutern Sie den Begriff „Platform as a Service“?

Hier ist die Bereitstellung einer Hardwareplattform (beispielsweise ein Webserver) für den Endkunden gemeint. Dabei sind von Anbieterseite bestimmte Rahmenbedingungen vorgegeben (beispielsweise ein bereits installiertes Betriebssystem, ein vorbereitetes Shopsystem, etc.)

4. Erklären Sie die Bedeutung von „Infrastructure as a Service“?

Infrastruktur as a Service meint, dass der Anbieter dem Kunden Hardware, beispielsweise ein Speichernetzwerk oder einen Server, oder andere Hardware-Betriebsmittel zur Verfügung stellt. Die Wartung der Hardware obliegt dem Anwender. Ähnlich wäre beispielsweise ein „Car-Sharing“ zu sehen, hier „mietet“ der Kunde ja nur das Fahrzeug, Instandhaltung etc, ist irrelevant.

5. Beim Cloud Computing unterscheidet man zwischen „Anwendungsbezogen“ und „Hardwarebezogen“. Erläutern Sie den Unterschied.



Name:

Klasse:

14.04.20

AB No.:

Anwendungsbezogen meint, dass es hauptsächlich um Software-Produkte geht. Bei Hardwarebezogen meint man das der Anbieter sich um die Hardwarelösungen kümmert.

6.Virtualisierung bedeutet was genau?

Damit ist das Simulieren einer vollständigen PC-Umgebung gemeint. Man programmiert eine Umgebung, in der ein Mainboard, eine CPU, eine bestimmte Grafikkarte simuliert wird. Eine Anwendung merkt dann überhaupt nicht, dass die simulierte Grafikkarte gar nicht eingebaut ist, weil alle Funktionen trotzdem zur Verfügung stehen, nur halt „simuliert“.

7.Nennen Sie mindestens zwei verschiedene Software, mit der Virtualisierung erzeugt werden kann.

VMWare und Virtualbox simulieren beispielsweise PC-Umgebungen. Es gibt viele weitere Produkte.

8.Warum sind virtuelle Maschinen optimaler für einen Betriebsablauf als physische Maschinen?

Man braucht nur einen PC. Wenn dieser leistungsfähig genug ist, kann man damit alte PC-Hardware (die nicht mehr produziert wird) simulieren oder man kann auf einem PC verschiedene Rechner gleichzeitig simulieren. Dadurch sinken die Hardwarekosten. Häufig wird nämlich die volle Rechnerleistung nicht beansprucht, also kann man auch mehrere schwach ausgelastete Systeme auf einem Rechner simulieren.

9.Nennen Sie 4 verschiedene Vorteile von Cloud Storage.

- 1) Keine Kosten für Wartung der Hardware**
- 2) Überall verfügbar, solange eine Internetverbindung besteht**
- 3) Anpassung der Speichergröße an persönlichen Bedarf möglich**
- 4) bessere Ausnutzung von Ressourcen**

10.Nennen Sie 4 Nachteile von Cloud Storage.



Name:

14.04.20

AB No.:

Klasse:

- 1) Kein Zugriff, wenn keine Internetverbindung
- 2) Abhängigkeit vom Anbieter
- 3) Juristische Probleme insbesondere bzgl. Datenschutz
- 4) Wechsel zu anderem Anbieter ggfs. aufwändig

11. Welchen grundsätzlichen Einsatzzweck hat eine Firewall?

Eine Firewall soll eingehenden und ausgehenden Netzwerk-Verkehr kontrollieren und möglichst eine Konfiguration erlauben, welche Daten das Netzwerk verlassen dürfen.

12. Warum bezeichnet man eine Firewall auch als Paketfilter?

Im Internet kommt das sogenannte Internet Protokoll (IP) zum Einsatz. Dabei werden Daten in kleine „Pakete“ verpackt. Daher auch der Name Paketfilter.

13. Welche Informationen werden standardmäßig von einer Firewall ausgewertet?

Die IP-Adressen des Absenders und des Empfängers, das verwendete Protokoll, die Portnummer und ggfs weitere Informationen, die für den Transport des Paketes benötigt werden.

14. Was wird als Firewall-Regel bezeichnet?

Eine Firewall Regel legt bestimmte Kriterien für die Information aus 13 fest. Danach entscheidet die Firewall ob das Paket „drop“ also weggeworfen, „accept“ also angenommen oder „forward“ also an jemand anders weitergeleitet wird.

15. Wieviele verschiedene Filter hat jede Firewall und wie heißen diese?

Jede Firewall hat einen input, output und einen forward Filter. Damit meint man verschiedenen Regelsätze für



Name:

14.04.20

AB No.:

Klasse:

„eingehenden“, „ausgehenden“ und „weitergeleiteten“ Traffic.

16. Beschreiben Sie Vorteile und Nachteile einer Firewall.

Vorteil sind in jedem Fall eine zusätzliche Sicherheit für das eigenen Netzwerk. Ebenfalls ermöglicht eine Firewall eine gezielte Beschränkung auf bestimmte Anwendungen und Dienste.

Nachteil ist, dass eine Firewall nicht absoluten Schutz bietet. Ebenfalls werden zusätzliche Ressourcen (CPU-Zeit, etc.) benötigt. Desweiteren muss der Bediener in der Lage sein, die Firewall zu konfigurieren.