Name: _____ Datum: _____ Punkte: _____

Leitfaden zu Managed-Cloud-Anbietern

Cloud-Virtualisierung, Lastverteilung, Container-Bereitstellungen und Hosting-Telemetrie.

LERNÜBERSICHT: MANAGED-CLOUD-ANBIETER

HOSTING
STUDIERENDENSTATUS
Lernpfad Hosting-Infrastruktur

AKTIV
SERVER-ASSETS
Hochverfügbarkeits-Stacks

99.99%
ZIEL FÜR BETRIEBSZEIT
Ausfallsicherheit durch Redundanz

Willkommen! Dieses Aktivitätspaket führt Sie durch verwaltete Cloud-Anbieter. Sie lernen Cloud-Virtualisierung, Load Balancer, containerisierte Sandboxes, horizontale automatische Skalierung, Telemetrieprotokolle und automatisches Failover kennen.

KONTROLLPUNKTE DES ARBEITSBLATTS

- [ ] **Teil 1-4: Webhosting und Infrastruktur beherrschen.**
- [ ] **Teil 5-7: Kreuzworträtsel und Suchsel lösen.**
- [ ] **Teil 8-9: Fallstudien und Chiffre-Aufgabe lösen.**
- [ ] **Teil 10: Seiten mit grundlegenden und fortgeschrittenen häufigen Fragen durchgehen.**
- [ ] **Teil 11: 10 interessante Fakten aus der Praxis entdecken.**
- [ ] **Bonus: Herausforderung Schnell denken.**

Webhosting-Leitfaden von VPN.com öffnen

URL: https://www.vpn.com/de/hosting/verwaltete-cloud-anbieter/

Ihr Lernfahrplan: Cloud-Infrastruktur

- Unterscheiden Sie zwischen reiner Cloud-Infrastruktur und Managed-Cloud-Anbietern.
- Konfigurieren Sie Lastverteilungsalgorithmen und Routing-Richtlinien für Container.
- Telemetrie-Messwerte überwachen und virtualisierte Umgebungen absichern.

ANLEITUNG ZUM LEITFADEN MANAGED CLOUD

Beantworten Sie die Auswahlaufgaben und Richtig/Falsch-Fragen, vervollständigen Sie die Lückensätze mithilfe der Wortliste, ordnen Sie die Definitionen zu und lösen Sie das Kreuzworträtsel und das Suchsel. Wenden Sie Ihr Wissen in folgenden Bereichen an: Cloud-Anbieter. Zum Schluss folgt die Bonusaufgabe Schnell denken.

MANAGED-CLOUD-ANBIETER UND VIRTUALISIERUNG (EINFÜHRUNG)

Managed-Cloud-Anbieter abstrahieren reine Cloud-Plattformen, indem sie verwaltete Load Balancer, Container-Bereitstellungen (Docker), Virtualisierungs-Hypervisoren und automatische Telemetrie-Warnungen anbieten.

LESEN SIE JEDEN KONTROLLPUNKT SORGFÄLTIG UND WÄHLEN ODER SCHREIBEN SIE DIE RICHTIGE ANTWORT.

Kontrollpunkt 1: Auswahlaufgaben

1 **1. Was ist ein Managed-Cloud-Anbieter?**

- A. Ausgelagerte Einrichtung, Skalierung und Cloud-Verwaltung
- B. Bare-Metal-Server, der ohne Betriebssystem gemietet wird
- C. Eine Open-Source-Datenbank-Engine zur Speicherung von Benutzerdatensätzen
- D. Ein Grafikdesign-Werkzeug für Website-Logos

2 **2. Was leistet ein Load Balancer in Cloud-Umgebungen?**

- A. Weiterleiten von Verbindungen über mehrere Knoten
- B. Komprimieren lokaler Datenbanktabellen, um Speicherplatz zu sparen
- C. Erzeugen sicherer kryptografischer SSH-Schlüsselpaare
- D. Durchsuchen von E-Mail-Anhängen nach Signaturen

3 **3. Was ist Container-Virtualisierung (z. B. Docker)?**

- A. Schlanke Sandbox-Pakete für Software
- B. Redundante physische Stromversorgungsnetze in Rechenzentren
- C. Speichern von Website-Dateien in Blöcken der lokalen Festplatte
- D. Ein E-Mail-Gateway-Protokoll, das gefälschte Domains ablehnt

4 **4. Wie funktioniert Cloud-Virtualisierung?**

- A. Betreiben virtueller Server auf einem einzigen Host
- B. Automatisches Überschreiben alter Serverprotokolldateien
- C. Zwischenspeichern statischer HTML-Seiten auf regionalen Edge-Servern
- D. Löschen ungenutzter administrativer Datenbank-Benutzerkonten

5 **5. Was sind Server-Telemetriemetriken?**

- A. Kennzahlen zur Überwachung von CPU-, RAM- und Netzwerknutzung
- B. Liste von Website-Farbpaletten
- C. Während der Anmeldung gesendete Bestätigungscodes
- D. Regeln für die E-Mail-Weiterleitung auf Gateway-Servern

Kontrollpunkt 2: Richtig oder falsch

6 Frage 6

6. Cloud-Clients konfigurieren Router-Hardware manuell.

○ Richtig ○ Falsch

7 Frage 7

7. Load Balancer leiten Datenverkehr von ausgefallenen Knoten weg.

○ Richtig ○ Falsch

8 Frage 8

8. Container-Pakete nutzen den Kernel des Hosts direkt gemeinsam.

○ Richtig ○ Falsch

9 Frage 9

9. Virtualisierung lässt mehrere Betriebssysteme auf einem Host laufen.

○ Richtig ○ Falsch

10 Frage 10

10. Telemetrie-Tracking schadet der Sicherheitslage des Servers.

○ Richtig ○ Falsch

Kontrollpunkt 3: Schlüsselbegriffe einsetzen

Lesen Sie jeden der folgenden Sätze und füllen Sie die Lücke mit dem richtigen Begriff aus der Wortliste.

1. Ein weltweit führender Anbieter von Cloud-Infrastruktur ist _____ .
2. Server in virtualisierten Netzwerken werden in der _____ bereitgestellt.
3. Wer Patching und Administration von Servern auslagert, nutzt _____ .
4. Um Softwarecode samt Abhängigkeiten in ein isoliertes Paket zu verpacken, nutzt man einen _____ .
5. Um Client-Verbindungen auf mehrere Server zu verteilen, nutzt man einen _____ .
6. Bei der Überwachung der Serverleistung unter Last werden _____ zur Leistung erfasst.

WORTSCHATZ-WORTBANK

AWS BEREITSTELLUNG CLOUD CONTAINER KENNZAHLEN LOAD BALANCER MANAGED-HOSTING VIRTUALISIERUNG

Schreiben Sie Ihre Antworten hier:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kontrollpunkt 4: Zuordnung von Webhosting-Begriffen

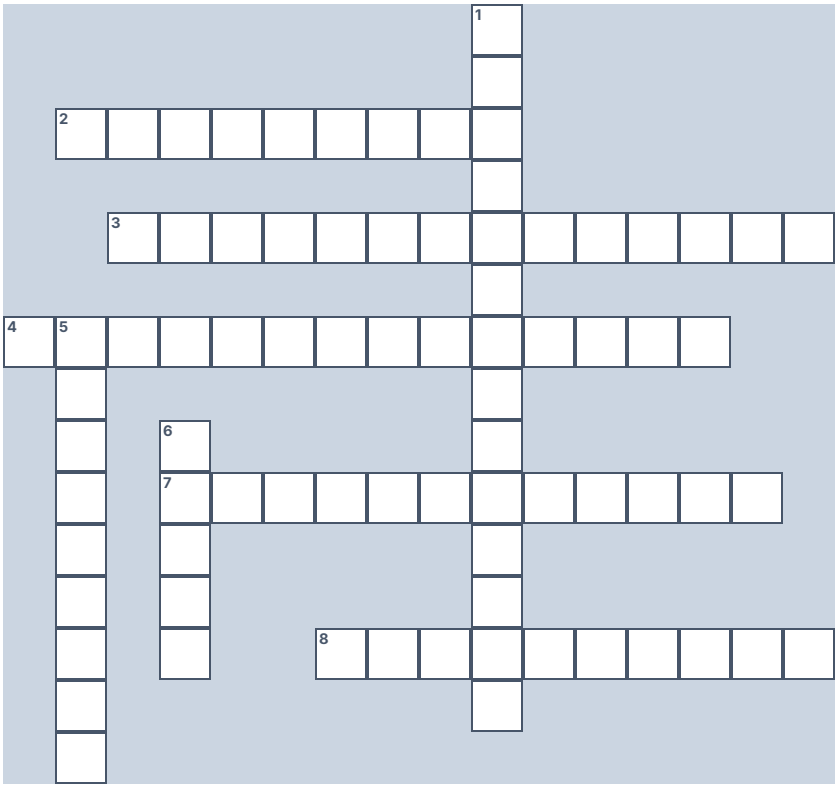
DEFINITIONEN ZUORDNEN

Ordnen Sie jeden Fachbegriff links der richtigen Definition rechts zu, indem Sie den passenden Buchstaben (A–H) in das ausfüllbare Eingabefeld schreiben.

☐	1. AWS	A	Isolierte virtuelle Systeme.
☐	2. CLOUD	B	Starten von Produktionscode.
☐	3. VERWALTET	C	Virtualisierte Netzwerkserver.
☐	4. CONTAINER	D	Amazon Web Services.
☐	5. LOAD BALANCER	E	Kennzahlen zur Leistungsmessung.
☐	6. BEREITSTELLUNG	F	Schlankes Sandbox-Paket.
☐	7. MESSWERTE	G	Gateway zur Verteilung des Datenverkehrs.
☐	8. VIRTUALISIERUNG	H	Verwaltung des Hosts durch Dritte.

Kontrollpunkt 5: Kreuzworträtsel

Lösen Sie das Kreuzworträtsel, indem Sie Buchstaben in die aktiven weißen Felder eingeben. Die Zahlen entsprechen den Hinweisen unten.



WAAGERECHT

2. Schlankes, isoliertes Softwarepaket (9)

3. Isolierte virtuelle Systeme schaffen (14)

4. Administration des Hosts durch Dritte (14)

7. Gateway zur Verteilung des Datenverkehrs (12)

8. Messgrößen zur Leistungsüberwachung (10)

SENKRECHT

1. Inbetriebnahme von Produktionscode (14)

5. Amazon Web Services (9)

6. Virtualisierte Netzwerkserver (5)

Kontrollpunkt 5, Alternative: Barrierefreie Kreuzworträtsel-Hinweise

Nutzer von Screenreadern und Tastatur können die Kreuzworträtsel-Antworten direkt in die Textfelder unten eingeben.

WAAGERECHT

2 waagerecht: Schlankes, isoliertes Softwarepaket (9 Buchstaben):

3 waagerecht: Isolierte virtuelle Systeme schaffen (14 Buchstaben):

4 waagerecht: Administration des Hosts durch Dritte (14 Buchstaben):

7 waagerecht: Gateway zur Verteilung des Datenverkehrs (12 Buchstaben):

8 waagerecht: Messgrößen zur Leistungsüberwachung (10 Buchstaben):

SENKRECHT

1 senkrecht: Inbetriebnahme von Produktionscode (14 Buchstaben):

5 senkrecht: Amazon Web Services (9 Buchstaben):

6 senkrecht: Virtualisierte Netzwerkserver (5 Buchstaben):

Kontrollpunkt 6: Suchsel

Finden Sie die 8 wichtigen Fachbegriffe, die im Gitter unten versteckt sind. Die Wörter können waagerecht, senkrecht oder diagonal verlaufen.

B E R E I T S T E L L U N G W
N S H T X A P U N N Z O I Q T
E I P V A M A Z O N A W S U O
R U U K A E P M K A N V G G P
E Q X Y J K V J Y W D Y P J I
I Z I J N A E I A S A U J F W
S E K Z K E K Q N J A F O O K
I N R E C N A L A B D A O L D
L N C D H I B A P R L P W T C
A I Y F Y S G X W H F R T N U
U M A N A G E D H O S T I N G
T K R C O N T A I N E R D T S
R L N E L H A Z N N E K P L M
I S H K P H Y P L W U N Y Q Q
V B A L P M B L I F I N Y B Z

WORTSCHATZ-WORTLISTE

AMAZONAWS CLOUD MANAGEDHOSTING CONTAINER LOADBALANCER
BEREITSTELLUNG KENNZAHLEN VIRTUALISIEREN

Kontrollpunkt 6, Alternative: Barrierefreie Begriffszuordnung

Ordnen Sie jeden der 8 Fachbegriffe aus dem Suchrätsel der richtigen Definition zu, indem Sie den Buchstaben (A–H) in die Lücke schreiben.

FACHBEGRIFFE

- **A. AMAZONAWS**
- **B. CLOUD**
- **C. MANAGEDHOSTING**
- **D. CONTAINER**
- **E. LOADBALANCER**
- **F. BEREITSTELLUNG**
- **G. KENNZAHLEN**
- **H. VIRTUALISIEREN**

DEFINITIONEN UND ZUORDNUNGSFELDER

1. Inbetriebnahme von Produktionscode.
2. Messgrößen zur Leistungsüberwachung.
3. Gateway zur Verteilung des Datenverkehrs.
4. Amazon Web Services.
5. Isolierte virtuelle Systeme schaffen.
6. Administration des Hosts durch Dritte.
7. Virtualisierte Netzwerkserver.
8. Schlankes, isoliertes Softwarepaket.

Kontrollpunkt 7: Buchstabensalat

Bringen Sie die Buchstaben unten in die richtige Reihenfolge, um zentrale Begriffe des Webhostings aufzudecken. Schreiben Sie Ihre Antworten in die vorgesehenen Eingabefelder.

1. NOZMAAWSA
2. GAENDNMIHG STOA
3. LOALENAARB CD
4. AEZNNLHKEN
5. ODCUL
6. ETONICARN
7. LNLBEERGTUT ESI
8. TIRASIINVLRE EU

Bonusaufgabe: Schnell denken

3 ANTWORTEN PRO KATEGORIE. WER DIE LISTE ZUERST VOLLSTÄNDIG AUSFÜLLT, GEWINNT.

1	Websites, die Sie jeden Tag besuchen			
2	Wörter rund um Server			
3	Große Cloud-Anbieter			
4	Dinge, von denen eine Website ein Backup haben sollte			
5	Dinge, die eine Website braucht			
6	Apps, die in der Cloud laufen			
7	Dinge, die eine Cloud-Rechnung teuer machen			
8	Wörter rund um die Cloud			
9	Vorteile, die Server von anderen betreiben zu lassen			
10	Möglichkeiten, eine Website schneller zu machen			
11	Cloud-Dienste, die Sie nutzen			
12	Dinge, die Sie in der Cloud speichern können			
13	Hosting-Arten, die Sie kennen			
14	Gründe, warum eine Website langsam ist			
15	Dinge, die in einem Hosting-Tarif aufgeführt sind			

Kontrollpunkt 8: Fallstudien zum Webhosting

Wenden Sie die erlernten Konzepte an, um die folgenden praxisnahen Szenarien zu lösen.

FALLSTUDIE 1: BEHEBUNG EINES FEHLGESCHLAGENEN CLOUD-SERVER-SCALINGS

👷

Szenario: Eine Marketingagentur erlebt während TV-Werbeaktionen plötzliche, massive Besucheranstürme, durch die ihre einzige Cloud-Instanz wegen ausgelasteten Arbeitsspeichers einfriert.

Diskussionsfrage: Schlagen Sie ein Konzept mit Autoscaling und Lastverteilung vor, um die Ressourcen zu skalieren.

FALLSTUDIE 2: UMSTIEG AUF CONTAINERBASIERTE BEREITSTELLUNGEN

👷

Szenario: Ein Entwicklerteam eines Unternehmens kämpft mit „Bei mir funktioniert es“-Fehlern, wenn eigene PHP-Anwendungen von lokalen Workstations auf Cloud-Produktionsknoten übertragen werden.

Diskussionsfrage: Legen Sie Standards für Docker-basierte Containerisierung und Abhängigkeiten fest.

Kontrollpunkt 9: Entschlüsselung der Chiffre

Eine Webhosting-Administratorin oder ein Webhosting-Administrator verwaltet Serverinfrastruktur und Skalierung. Entschlüsseln Sie mithilfe des Buchstaben-Zahlen-Schlüssels unten die Webhosting-Nachricht, indem Sie die passenden Buchstaben in die Lücken schreiben.

SCHLÜSSEL FÜR DIE BUCHSTABEN-ZAHLEN-VERSCHLÜSSELUNG

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26

3	12	15	21	4	19	16	5	9	3	8	5	18		19	9	3	8	5	18
21	14	4		19	11	1	12	9	5	18	2	1	18						
22	5	18	23	1	12	20	5	14											

Entschlüsselte Nachricht:

TIPP: JEDE ZAHL STEHT FÜR DIE POSITION DIESES BUCHSTABENS IM ALPHABET (Z. B. 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Kontrollpunkt 10: Grundlegende häufige Fragen zum Webhosting (Teil A)

Sehen Sie sich die häufigsten Fragen und Antworten zu Webhosting, Servern und Cloud-Anbietern an.

Q1: Was ist Cloud-Hosting?

Cloud-Hosting nutzt ein Netzwerk virtualisierter physischer Server zum Hosten von Websites und bietet mehr Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit als einzelne Server.

Q2: Was bedeutet „verwaltete“ Cloud?

Ein verwalteter Dienst übernimmt für Sie die Servereinrichtung, Sicherheitsupdates des Betriebssystems, Leistungsüberwachung und Backups.

Q3: Wie schützt ein Load Balancer Websites?

Durch Verteilen des Verkehrs auf mehrere Backend-Server verhindert es, dass ein einzelner Server zum Ausfallpunkt oder Engpass wird.

Q4: Was ist Docker?

Docker ist eine Open-Source-Plattform, mit der Anwendungen und ihre Abhängigkeiten in isolierte Container gepackt werden, die überall gleich laufen.

Q5: Was ist ein Hypervisor?

Ein Hypervisor ist Software, die virtuelle Maschinen erstellt und ausführt, sodass auf einem physischen Host mehrere Betriebssysteme laufen können.

Kontrollpunkt 10: Grundlegende häufige Fragen zum Webhosting (Teil B)

Sehen Sie sich die häufigsten Fragen und Antworten zu Webhosting, Servern und Cloud-Anbietern an.

Q6: Was sind virtuelle Maschinen?

Isolierte Betriebssystemumgebungen, die ein Hypervisor auf den Ressourcen der physischen Host-Hardware erstellt.

Q7: Was ist horizontale Skalierung?

Horizontale Skalierung fügt Ihrem Ressourcenpool weitere Serverinstanzen hinzu, während vertikale Skalierung CPU/RAM eines einzelnen Servers aufrüstet.

Q8: Wie funktioniert automatisches Failover?

Stürzt eine Cloud-Instanz ab, leitet das System den Datenverkehr innerhalb von Sekunden automatisch auf eine funktionsfähige Standby-Instanz um.

Q9: Was ist Server-Telemetrie?

Telemetrie ist die automatisierte Erfassung und Übermittlung von Leistungsdaten (wie CPU-Auslastung und Fehlerraten) an eine zentrale Überwachung.

Q10: Was unterscheidet die öffentliche von der privaten Cloud?

Ressourcen einer öffentlichen Cloud werden von mehreren Mandanten geteilt (wie bei AWS), während private Clouds ausschließlich einer einzigen Organisation zur Verfügung stehen.

Kontrollpunkt 10: Fortgeschrittene häufige Fragen zum Webhosting (Teil C)

Erkunden Sie fortgeschrittene technische Aspekte von Serverinfrastruktur, Cloud-Skalierung, Datenbankoptimierung und WordPress-Caching.

Q1: Wie funktioniert Container-Orchestrierung (etwa mit Kubernetes)?

Es automatisiert Bereitstellung, Skalierung, Vernetzung und Verwaltung containerisierter Anwendungen über einen Cluster von Cloud-Knoten. [5]

Q2: Was ist der Unterschied zwischen Virtualisierung auf Hypervisor-Ebene und auf Container-Ebene?

Hypervisoren virtualisieren physische Hardware und erfordern separate Gastbetriebssysteme; Container virtualisieren den Betriebssystemkern und teilen sich die Ressourcen direkt.

Q3: Wie verhindern Health Checks beim Load Balancing, dass Traffic an ausgefallene Knoten geleitet wird?

Der Load Balancer sendet regelmäßig Zustandsprüfungen; nach einer festgelegten Anzahl aufeinanderfolgender Fehlschläge wird der Server aus dem Routing genommen. [2]

Q4: Was ist eine Hochverfügbarkeitskonfiguration (HA)?

Verteilung von Servern über mehrere Verfügbarkeitszonen oder Regionen, damit Dienste auch bei einem lokalen Rechenzentrumsausfall weiterlaufen.

Q5: Wie funktioniert Serverless Computing?

Ein Cloud-Modell, bei dem Entwickler Funktionen schreiben, die als Reaktion auf Ereignisse ausgeführt werden, während der Anbieter die gesamte Verwaltung der Serverressourcen übernimmt.

Kontrollpunkt 10: Fortgeschrittene häufige Fragen zum Webhosting (Teil D)

Erkunden Sie fortgeschrittene technische Aspekte von Serverinfrastruktur, Cloud-Skalierung, Datenbankoptimierung und WordPress-Caching.

Q6: Was ist die Verschlüsselung ruhender Daten in Cloud-Speichern?

Automatische Verschlüsselung von Datenbankdateien und Blockspeicher-Volumes mit AES-256-Schlüsseln, die von KMS-Diensten verwaltet werden.

Q7: Wie funktioniert Auto-Healing in verwalteten Clouds?

Erkennt ein Überwachungsagent eine ausgefallene Serverinstanz, beendet er sie automatisch und startet eine neue Instanz als Ersatz.

Q8: Welche Rolle spielt ein API-Gateway bei der Skalierung in der Cloud?

Es dient als zentraler Einstiegspunkt für API-Anfragen von Clients und übernimmt Routing, Ratenbegrenzung und die Prüfung von Nutzerberechtigungen.

Q9: Wie optimiert man die Kosten für ausgehenden Datenverkehr (Egress)?

Durch Zwischenspeichern von Inhalten in CDNs, Komprimieren von Daten und Übertragungen möglichst innerhalb derselben Region.

Q10: Was ist Infrastructure as Code (IaC)?

Definieren von Server-Setups, Firewalls und Netzwerken mit Konfigurationsdateien (wie Terraform), um Cloud-Bereitstellungen zu automatisieren.

Teil 11: 10 Fakten und Einblicke zum Webhosting aus der Praxis

Lernen Sie reale Fakten zu Cloud-Architekturen, Server-Antwortzeiten, Verfügbarkeitskennzahlen und Compliance beim Hosting kennen.

1. HOSTING-EINBLICK

AWS ist neben Microsoft Azure und Google Cloud einer der größten Anbieter von Cloud-Infrastruktur.

2. HOSTING-EINBLICK

Horizontales Autoscaling fügt automatisch virtuelle Serverinstanzen hinzu, wenn die Last steigt, und entfernt sie, wenn sie sinkt.

3. HOSTING-EINBLICK

Container teilen sich den Kernel des Host-Betriebssystems, daher sind ihre Images viel kleiner und starten schneller als vollständige virtuelle Maschinen. [4]

4. HOSTING-EINBLICK

Managed-Cloud-Anbieter übernehmen Routinearbeiten wie Patches, Überwachung und Backups und entlasten so die interne IT.

5. HOSTING-EINBLICK

Eine AWS Availability Zone besteht aus einem oder mehreren eigenständigen Rechenzentren in einer Region, die über Glasfaser mit geringer Latenz mit anderen Zonen verbunden sind. [1]

6. HOSTING-EINBLICK

AWS Lambda rechnet die Laufzeit von Funktionen auf die nächste Millisekunde aufgerundet ab, was sich für kurze, selten genutzte Aufgaben eignet. [3]

7. HOSTING-EINBLICK

Kubernetes steuert das Routing von Containern, indem es Gruppen von Containern, sogenannte „Pods“, dynamisch skaliert.

8. HOSTING-EINBLICK

Telemetriesysteme sammeln Kennzahlen, Protokolle und Traces von Servern, um Anomalien zu erkennen und Warnungen auszulösen.

9. HOSTING-EINBLICK

Egress-Gebühren, die für das Verschieben von Daten aus einer Cloud berechnet werden, können einen erheblichen Teil der Cloud-Hosting-Rechnungen ausmachen.

10. HOSTING-EINBLICK

Mit IaC-Konfigurationsdateien können Teams ein komplettes Cloud-Netzwerk schnell und wiederholbar aus versioniertem Code neu aufbauen.

Technische Referenzen und Quellen

Der Lernleitfaden und die interaktiven Rätsel wurden aus globalen Kernstandards von W3C HTTP, IETF RFC, PHP, Apache, NGINX, MySQL und WordPress zusammengestellt.

WISSENSCHAFTLICHE UND FACHLICHE QUELLEN

[1] Amazon Web Services. (n.d.). Availability Zones - AWS Fault Isolation Boundaries.

https://docs.aws.amazon.com/whitepapers/latest/aws-fault-isolation-boundaries/availability-zones.html

[2] Amazon Web Services. (n.d.). Health checks for Application Load Balancer target groups.

https://docs.aws.amazon.com/elasticloadbalancing/latest/application/target-group-health-checks.html

[3] Amazon Web Services. (n.d.). AWS Lambda Pricing.

https://aws.amazon.com/lambda/pricing/

[4] Docker. (n.d.). What is a Container?

https://www.docker.com/resources/what-container/

[5] The Kubernetes Authors. (n.d.). Overview.

https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 1 – Auswahlaufgaben

1 **Cloud-Infrastruktur** MANAGED CLOUD — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Managed-Cloud-Dienste übernehmen für ihre Kunden die Hardwarebereitstellung, Betriebssystem-Patches und Backups. Quelle: W3C Protocols.

2 **Lastverteilung** LOAD BALANCER — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Load Balancer verteilen Verbindungsanfragen auf Serverknoten, um eine Überlastung durch Datenverkehr zu verhindern. Quelle: NGINX Docs.

3 **Container-Sandbox** DOCKER — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Docker-Container packen Anwendungscode und dynamische Abhängigkeiten in isolierte Laufzeitumgebungen. Quelle: PHP Docs.

4 **Hypervisor-Technik** VIRTUALISIERUNG — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Hypervisoren virtualisieren physische Hardware, teilen Ressourcen auf und führen isolierte Gastbetriebssysteme aus. Quelle: Apache Docs.

5 **Server-Kennzahlen** TELEMETRIE — **Richtige Antwort: A**

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Telemetrie überwacht Kennzahlen des Hosts wie Speichernutzung, CPU-Spitzen und Netzwerkdurchsatz, um Warnungen auszulösen. Quelle: MySQL Reference.

Lösungsschlüssel: Kontrollpunkt 2 – Richtig oder Falsch

6 Frage 6

Richtige Antwort: Falsch

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: In einer verwalteten Cloud kümmert sich der Anbieter um die physische Netzwerkhardware.

7 Frage 7

Richtige Antwort: Richtig

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Load Balancer leiten Datenverkehr von ausgefallenen Knoten weg.

8 Frage 8

Richtige Antwort: Richtig

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Container-Pakete nutzen den Kernel des Hosts direkt gemeinsam.

9 Frage 9

Richtige Antwort: Richtig

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Virtualisierung lässt mehrere Betriebssysteme auf einem Host laufen.

10 Frage 10

Richtige Antwort: Falsch

HINWEIS FÜR LEHRKRÄFTE

Falsch: Telemetrie verbessert die Sicherheit, weil sie Anomalien frühzeitig sichtbar macht.

Vokabelschlüssel und Bewertungsraster

Bewertungsraster für Lehrkräfte: Vergeben Sie 1 Punkt für jede richtige Zuordnung (insgesamt 8 Punkte) und jeden Kontextbegriff (insgesamt 6 Punkte).

KONTROLLPUNKT 4: LÖSUNG BEGRIFFSZUORDNUNG

D 1. AWS	C 2. CLOUD	H 3. VERWALTET	F 4. CONTAINER
G 5. LOAD BALANCER	B 6. BEREITSTELLUNG	E 7. MESSWERTE	A 8. VIRTUALISIERUNG

KONTROLLPUNKT 3: LÖSUNG SCHLÜSSELBEGRIFFE

1 AWS	2 CLOUD	3 MANAGED-HOSTING	4 CONTAINER
5 LOAD BALANCER	6 KENNZAHLEN		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIVE: LÖSUNG WORTZUORDNUNG

1 F – BEREITSTELLUNG	2 G – KENNZAHLEN	3 E – LOADBALANCER	4 A – AMAZONAWS
5 H – VIRTUALISIEREN	6 C – MANAGEDHOSTING	7 B – CLOUD	8 D – CONTAINER

DISKUSSIONSHINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Schlüsselbegriffe:
Prüfen Sie, ob die Lernenden AWS, CLOUD und VERWALTET in eigenen Worten erklären und jeweils ein Beispiel nennen können.

Fallstudien:
Bitten Sie die Lernenden, ihre Empfehlungen mit Fakten aus dem Arbeitsblatt statt mit Vermutungen zu begründen.

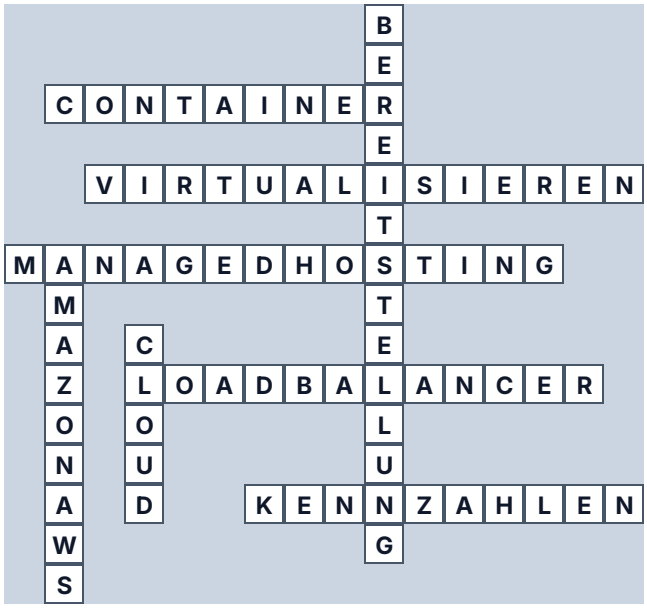
Quellenbewertung:
Lassen Sie die Lernenden mindestens eine Aussage anhand der Quellen des Arbeitsblatts prüfen und besprechen Sie, warum sich Zahlen, Preise und Regeln mit der Zeit ändern können.

Rätsellösungen und Hinweise für Lehrkräfte

LÖSUNG DES SUCHSELS

B	E	R	E	I	T	S	T	E	L	L	U	N	G	W
N	S	H	T	X	A	P	U	N	N	Z	O	I	Q	T
E	I	P	V	A	M	A	Z	O	N	A	W	S	U	O
R	U	U	K	A	E	P	M	K	A	N	V	G	G	P
E	Q	X	Y	J	K	V	J	Y	W	D	Y	P	J	I
I	Z	I	J	N	A	E	I	A	S	A	U	J	F	W
S	E	K	Z	K	E	K	Q	N	J	A	F	O	O	K
I	N	R	E	C	N	A	L	A	B	D	A	O	L	D
L	N	C	D	H	I	B	A	P	R	L	P	W	T	C
A	I	Y	F	Y	S	G	X	W	H	F	R	T	N	U
U	M	A	N	A	G	E	D	H	O	S	T	I	N	G
T	K	R	C	O	N	T	A	I	N	E	R	D	T	S
R	L	N	E	L	H	A	Z	N	N	E	K	P	L	M
I	S	H	K	P	H	Y	P	L	W	U	N	Y	Q	Q
V	B	A	L	P	M	B	L	I	F	I	N	Y	B	Z

KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNG



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE ZU DEN KREUZWORTRÄTSEL-LÖSUNGEN

WAAGERECHT

2 waagerecht: CONTAINER Schlankes, isoliertes Softwarepaket (9 Buchstaben)

3 waagerecht: VIRTUALISIEREN Isolierte virtuelle Systeme schaffen (14 Buchstaben)

4 waagerecht: MANAGEDHOSTING Administration des Hosts durch Dritte (14 Buchstaben)

7 waagerecht: LOADBALANCER Gateway zur Verteilung des Datenverkehrs (12 Buchstaben)

8 waagerecht: KENNZAHLEN Messgrößen zur Leistungsüberwachung (10 Buchstaben)

SENKRECHT

1 senkrecht: BEREITSTELLUNG Inbetriebnahme von Produktionscode (14 Buchstaben)

5 senkrecht: AMAZONAWS Amazon Web Services (9 Buchstaben)

6 senkrecht: CLOUD Virtualisierte Netzwerkserver (5 Buchstaben)

Lösungsschlüssel für Buchstabensalat und Chiffre

Lösungsschlüssel für die Wort-Entwirr-Aufgabe und die Geheime Chiffre-Aufgabe.

LÖSUNGSSCHLÜSSEL BUCHSTABENSALAT

1. NOZMAAWSA — **AMAZONAWS**
2. GAENDNMIHGSTOA — **MANAGEDHOSTING**
3. LOALENAARBCD — **LOADBALANCER**
4. AEZNNLHKEN — **KENNZAHLEN**
5. ODCUL — **CLOUD**
6. ETONICARN — **CONTAINER**
7. LNLBEERGTUTESI — **BEREITSTELLUNG**
8. TIRASIINVLREEU — **VIRTUALISIEREN**

LÖSUNGSSCHLÜSSEL ZUR GEHEIMEN CHIFFRE-AUFGABE

"CLOUDSPEICHER SICHER UND SKALIERBAR VERWALTEN"

Lösungsschlüssel zu den Fallstudien

A Fallstudie 1: Behebung eines fehlgeschlagenen Cloud-Server-Scalings

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Eine Marketingagentur erlebt während TV-Werbeaktionen plötzliche, massive Besucheranstürme, durch die ihre einzige Cloud-Instanz wegen voll ausgelastetem RAM einfriert.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Stellen Sie einen Load Balancer vor mehrere Cloud-Instanzen. Konfigurieren Sie Autoscaling-Richtlinien, die dynamisch neue Serverknoten starten, wenn die CPU-Auslastung 70% überschreitet.

B Fallstudie 2: Umstieg auf containerbasierte Bereitstellungen

Lösung für Lehrkräfte

BEWERTUNGSRICHTLINIE

Die Antworten der Schülerinnen und Schüler sollten folgende Punkte abdecken:

- Szenarioanalyse: Ein Entwicklerteam eines Unternehmens kämpft mit „Auf meinem Rechner funktioniert es“-Fehlern, wenn eigene PHP-Anwendungen von lokalen Arbeitsplätzen auf Cloud-Produktionsknoten übertragen werden.
- Empfohlene Strategie und Lösung: Verpacken Sie die PHP-Anwendung und ihre Abhängigkeiten in einen Docker-Container. Stellen Sie den Container in einem verwalteten Cloud-Container-Dienst bereit, damit die Laufzeitumgebungen von Staging bis Produktion identisch sind.