

143: BACKUP- UND RESTORE-SYSTEME IMPLEMENTIEREN

M143 LB2

Boris Däppen

Name

Vladan Marlon
Vranjes

Datum

15.03.2024

Prüfung

M143 LB2

Durchführung

M143 LB2 SerieB

**Punkte
Total**

31.75/ 38 Punkte

Note

5.2

Einleitung & Rahmenbedingungen

Dauer der Prüfung: 90 Minuten

Sozialform: Einzelarbeit

Hilfsmittel: Eigenhändig erstellter Spickzettel, maximal zwei A4-Seiten (oder ein doppelseitig beschriebenes A4-Blatt)

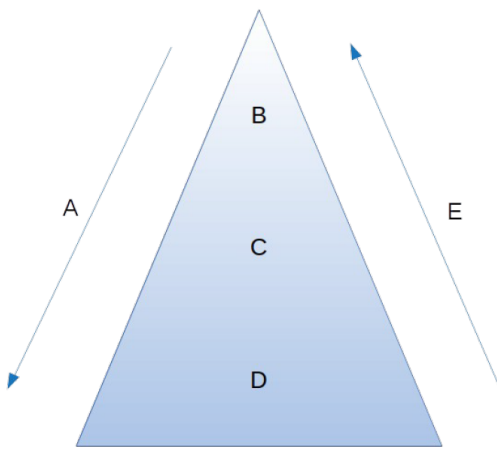
- > Jeglicher Informationsaustausch unter den Kandidatinnen und Kandidaten ist nicht erlaubt
- > Es sind sämtliche Notizen und Zusammenfassungen mit der Probe abzugeben
- > Der Gebrauch des Internets und der Zugriff auf Modulunterlagen sind während der Prüfung untersagt
- > Die Lehrperson überwacht das Prüfungssetting

Nicht einhalten der Regeln wird mit der Note 1 sanktioniert. Es gelten die Weisungen zur Leistungsbeurteilung Informatik EFZ der gbb

Hierarchie

Speicher einordnen

Ordnen Sie die am besten passenden Begriffe zu, indem Sie die Buchstaben eintragen. In Pfeilrichtung nimmt der Wert zu. Jeder Buchstabe wird nur einmal zugeordnet (es gibt Begriffe die nicht passen).



Setzen sie bei passenden Begriffen den entsprechenden Buchstaben aus der Grafik. Nicht passende Begriffe setzen Sie auf "F".

A:

B:

C:

D:

E:

F:

passt nirgends

5 / 5 Punkte

<p>ABC</p>

☐ A

☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

☒ F

Richtig

<p>DAS</p>

☐ A

☐ B

☒ C

☐ D

☐ E

☐ F

Richtig

<p>Zugriffsdauer</p>

☒ A

☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

☐ F

Richtig

<p>Hanoi</p>

☐ A

☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

☒ F

Richtig

<p>rwxr-xr--</p>

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> F		

Richtig

<p>DDR-SDRAM</p>

<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F		

Richtig

<p>Kosten</p>

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
<input checked="" type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F		

Richtig

<p>ODT</p>

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> F		

Richtig

<p>GVS</p>

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> F		

Richtig

<p>NAS</p>

<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F		

Richtig

Systembackup

Das Betriebssystem des Computer ist **korrupt** und lässt sich nicht mehr starten. Ansonsten gibt es bei dem PC aber keine weiteren technischen Mängel. Sie haben ein Notfall-Livemedium mit Zugang zu einer Systemsicherung auf einem externen Speicher. Sie schliessen den Speicher am PC an (CD/USB) und starten den PC. Es erscheint aber nur wieder die **Fehlermeldung vom Betriebssystem**, welches nicht starten kann.

Notfall-Livemedium

Was müssen Sie Wo einstellen, damit das Notfall-Livemedium **startet**?

2 / 2 Punkte

Antwort...

<p>Bootreihenfolge im UEFI/BIOS abändern und das Livemedium an erster Stelle setzen.</p><p>Danach direkt Bootoptionen abspeichern und

Datenverbrauch

Auf dem Applikations-Server liegen am Ende der ersten Woche **4 GB** an Daten. Jeweils am Ende einer Woche wird gesichert. Jede weitere Woche kommen **2 GB** an Daten auf dem Applikations-Server hinzu. Sie sichern die Daten wöchentlich mit einer Sicherung auf einen Backupserver, alte Sicherungen bleiben erhalten. Wie viel Speicherplatz wird auf dem Backupserver nach 3 Wochen **3 Sicherungen** benötigt?

Schreiben Sie für die Lösung pro Woche die Grösse der anstehenden Sicherung auf und am Schluss den insgesamt beanspruchten Platz auf dem Backupserver, in folgender Form:

$W1+W2+W3=Total \rightarrow 4+?+?=?$

Differenzielle Sicherung

Bei Differenziellen Sicherungen

1 / 1 Punkte

Format...

$4+2+4=10$

Inkrementelle Sicherung

Bei Inkrementellen Sicherungen

1 / 1 Punkte

Format...

$4+2+2=8$

Vollsicherung

Bei Vollsicherungen

1 / 1 Punkte

Format...

$4+6+8=18$

Kreuzfragen

Kreuzen Sie an, ob die Aussage richtig oder falsch ist. **Nicht korrekte Markierungen geben Abzug**

Fragen

12 / 14 Punkte

Aussage:

Bei einem Coldbackup wird ein System im Winter gesichert.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Es ist von Vorteil den Restore mit der gleichen Technologie durchzuführen wie das Backup.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Wechselschemas führen früher oder später zum Verlust alter Backupdaten.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

«FIFO» steht für «First In, First Out».

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Mit dem Programm rsync lassen sich auch Vollsicherungen durchführen.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Die CD-ROM ist ein optischer Speicher.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

«SAN» steht für «Storage Area Network».

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Eine Inkrementelle Sicherung belegt im Backup immer mehr Speicherplatz als eine Differenzielle Sicherung.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Zur Speicherung grosser Datenmengen wird aus Preisgründen meist auf etwas «langsamere» Speichersysteme ausgewichen.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Das Wechselschema «Türme von Hanoi» eignet sich nur für USB-Sticks.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Personelle Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten spielen bei der Datensicherung eine untergeordnete Rolle.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Neben den Daten sollen auch Dateiattribute in Backups abgebildet werden.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Ein USB-Stick ist ein magnetischer Speicher.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Richtig	<input type="checkbox"/>

Aussage:

Ein differenziell gesichertes System benötigt für den Restore die Vollsicherung sowie zwingend sämtliche Differenzielle Sicherungen.

Wahr	Falsch	Weiss nicht
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Weiss nicht
Falsch	Lösung	

Sicherungskonzept

Kreuzen Sie 3 Punkte an, welche zu **jedem** Sicherheitskonzept gehören. Falsche Kreuze geben Abzug.

Sicherheitskonzept

3 / 3 Punkte	
<input checked="" type="checkbox"/> Aufbewahrung der Datenträger bestimmen	Richtig
<input type="checkbox"/> Aktuelle Versionsnummern der Applikationen und Libraries aufschreiben	
<input checked="" type="checkbox"/> Zu sichernde Daten definieren	Richtig
<input type="checkbox"/> Hilfestellung Word-Macro	
<input type="checkbox"/> Bilanz und Erfolgsrechnung	
<input type="checkbox"/> Beschreibung der Optionen von rsync	
<input checked="" type="checkbox"/> Verantwortung für das Backup festlegen	Richtig
<input type="checkbox"/> Aktuelle Virusmeldungen eintragen	

Ups, das ging gründlich schief

Sie haben einen komplett automatisierten Backup-Prozess für den Applikations-Server „AS1“ (Shared-Folders für intern, Web und DB für extern). **Mittels einen Bash-Skripts auf dem „AS1“ kopieren Sie jeweils wöchentlich voll automatisiert (cron-job) alle Dateien als Vollsicherung vom „AS1“ her auf den Backup-Server „BS3“ rüber.** Der „BS3“ hat genug Platz auf der Platte, da passen die Backups noch lange drauf. **Zum Glück war noch nie ein grösserer Vorfall/Restore.** Nur einmal wollte das Sekretariat eine einzelne Datei vom Share wiederhergestellt haben. Sie haben die entsprechende Sicherung kurz bei sich entpackt und die einzelne Datei per Mail ans Sekretariat gesendet. Sie und Ihr Kollege kennen die Skripts und den Prozess. Sie haben alles Dokumentiert und es wurde so an einer Sitzung abgesegnet. Weitere Tests oder Massnahmen sind nicht gemacht worden. Es klappt super. Ab und zu kontrollieren Sie die Dateigrösse der Backups um sicher zu gehen. Sie kommen an einem Morgen zur Arbeit und wundern sich schon, warum Ihr Chef so früh bei Ihnen am Tisch steht und auf Sie wartet. Es stellt sich heraus, dass eine Erpresser-Software alle Firmen-Server inklusive den Backup-Server verschlüsselt hat. Nach einer Zahlung des Lösegelds in Bitcoin **klappt der Restore nicht.** Die Shared-Folders bringen Sie nach einer Neuinstallation mit allen Dateien zum laufen. Die Zugänge müssen Sie aber alle neu Vergeben. Sie brauchen Wochen um die externen Systeme „einigermassen“ wieder zum Laufen zu bringen. Kunden haben zum Teil Datenverlust, welcher nicht wiederherstellbar ist. Ihre Firma sieht sich mit Zahlungsforderungen und -ausfall konfrontiert.

Backup-Server verschlüsselt

Der Backup-Server wurde verschlüsselt: Was haben Sie falsch gemacht? Wie wäre es richtig gewesen?

-> Begründen Sie jeweils ausführlich. Je zwei Punkte pro Feld/Aussage. Ganze Sätze. Geben Sie „mehr“ als nur die „negierte“ Antwort von falsch zu richtig!

Was haben Sie falsch gemacht?

0.50 / 1 Punkte

Antwort...

<p>Sicherungskonzept ist nicht genügend gegen Angriffe ausgelegt worden. (Firewall etc.)</p>

Wie wäre es richtig gewesen?

1 Punkte

Antwort...

<p>Sie sollten immer wieder nach Schwachstellen im System suchen, damit dieses auf dem sichersten Stand ist. z.B. mit Sicherheitsupdates und

Restore klappt nicht

Der Restore klappt nicht: Was haben Sie falsch gemacht? Wie wäre es richtig gewesen?

-> Begründen Sie jeweils ausführlich. Je zwei Punkte pro Feld/Aussage. Ganze Sätze. Geben Sie „mehr“ als nur die „negierte“ Antwort von falsch zu richtig!

Was haben Sie falsch gemacht?

1 / 1 Punkte

Antwort...

<p>Sie haben keine regelmässigen Tests zur Wiederherstellung gemacht, um zu sehen ob es funktioniert.</p>

Wie wäre es richtig gewesen?

0.25 / 1 Punkte

Antwort...

<p>Mehrschichtige Sicherungsansätze mit Differentiellen- Inkrementellen- und Vollbackups machen und diese immer auf einem Labornetz testen.</p>

Datenverlust

Nennen Sie **vier** (kategorisch) unterschiedliche **allgemeine** Gründe für Datenverlust:

4 Gründe

Grund 1:

0.50 Punkte

Antwort...

<p> Softwarebarriere: Technologie die nicht mehr unterstützt ist oder kein Anschluss mehr verfügbar.</p>

Grund 2:

0.50 Punkte

Antwort...

<p>Menschliches Versagen layer 8 :) :: Versehentliches überschreiben oder Löschen der Daten.</p><p>Kein 4 Augen prinzip</p>

Grund 3:

0.50 Punkte

Antwort...

<p>Cyberangriffe: Verschlüsselung gegen Lösegeld durch Ransomware.</p>

Grund 4:

0.50 Punkte

Antwort...

<p>Hardwarefehler: Alterung der Datenträger wie z.B bei Festplatten die zu lange keinen Strom hatten</p>

Wechselschema

Folgende leeren USB-Sticks stehen für ein zukünftiges tägliches Backup zur Verfügung:

A B C D E F G

Die Sticks werden jeweils **pro Backup gewechselt**. Alte Backups werden dabei überschrieben. Unten sehen Sie 5 Wechselschemas. **Beschriften** Sie jedes Wechselschema mit dem **Fachnamen**, nach welchem gewechselt wird. Falls nicht fachgerecht gewechselt wird, schreiben Sie „**kein**“.

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo
1)	A	B	C	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	G	G
2)	A	B	C	D	E	F	G	A	B	A	C	A	B	A	D	A
3)	A	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G	A	B
4)	A	B	C	D	E	F	G	A	B	A	G	A	B	G	B	A
5)	A	B	C	D	E	A	B	C	D	F	A	B	C	D	G	A

(Schreiben Sie die Namen bitte in Kleinbuchstaben, für die automatische Korrektur)

Wechselschemas

Wechselschema 1)

1 / 1 Punkte

Beschriftung Fachname...

kein

Wechselschema 2)

1 / 1 Punkte

Beschriftung Fachname...

Türme von Hanoi

Wechselschema 3)

1 / 1 Punkte

Beschriftung Fachname...

FIFO

Wechselschema 4)

1 / 1 Punkte

Beschriftung Fachname...

kein

Wechselschema 5)

1 / 1 Punkte

Beschriftung Fachname...

GVS
