

MODUL 143

BACKUP- U. RESTORE- SYSTEME IMPLEMENTIEREN

Gerhard.Beutler

LB1: Wiederholung und Vorbereitung



Lernziele LB1

- - Ordner erstellen
- - Archiv entpacken
- - Korrupte Datei erkennen und löschen
- - Archiv erstellen .tgz und .zip
- - Daten über Netzwerk kopieren (scp)
- - lokale Vollsicherung (rsync)
- - entfernte Vollsicherung (rsync)
- - inkrementelle Sicherung (rsync)
- - Restore entfernte Sicherung (rsync)

1.1 Vorbereitung – Spicker

- Spicker pro Klasse der Lehrperson 4 Tage vor der LB zur Verfügung stellen
- Kapitel 3 der AB143-03 durchgearbeitet

2 Speichermedien (Experten-Karussell)



Lernziele

- Einen Speicher für ein Backup anhand von Kriterien auswählen.
- Typen von Speicher in Hierarchie einordnen.
- Begriffe erkennen und erklären.

Die folgenden vier Themen werden in einem Experten-Karussell erarbeitet:

Thema	Beschreibung	Stichworte
Speichertechnik	Hardware welche Daten über die unterschiedliche physikalische Eigenschaft speichert.	Mechanische-, Magnetische-Optische-, & Halbleiterspeicher, Beispiele, Stärken, Schwächen, Haltbarkeit, Gefahren, Kosten, Kapazität
Persistent & Flüchtig	Einfluss der Stromzufuhr auf Dateinerhalt.	Beispiele, Einsatzzweck, Primär- & Sekundärspeicher, Stärken, Schwächen, Kosten, Kapazität
Hierarchie	Anordnung und Aufgaben der verschiedenen Speichertypen	Speicherpyramide
Anbindung	Anschluss des Mediums an den Computer.	DDR-SDRAM, DAS, NAS, SAN, Cloud, RAID



Aufgabe 1)

40 Minuten: Schauen Sie sich kurz die Themen-Übersicht an. Wählen Sie ein Thema so, dass jeweils möglichst gleich viele Leute zugeteilt sind! Erarbeiten Sie Ihr Thema nun in der Gruppe. Sie müssen innerhalb 40 Minuten ein «Experte» in Ihrem Thema werden! Erstellen Sie gegebenenfalls Lernunterlagen oder Übungen, mit deren Hilfe Sie das Thema besser verstehen und anderen erklären können. Sie haben im nachfolgenden Kapitel Material welches Ihnen zur Vor- und Aufbereitung des Themas hilft.



Aufgabe 2)

Nach Aufgabe 1: Sie bilden nun neue Gruppen, so dass jeweils in jeder Gruppe mindestens ein Experte eines Themas sitzt. Sie sind der Experte für Ihr Thema. Da die Gruppen gemischt werden, sind Sie mit Experten anderer Themen zusammen. Sie geben dann Ihr Wissen weiter und lernen von Ihren Kollegen über deren Spezialgebiet!

Fordern Sie das Wissen der Anderen ein und Teilen Sie das Ihrige. Versuchen Sie die Fragen im Anschluss zu beantworten.

2.1 Speichertechnik

Ein guter Einstiegspunkt sind folgende Links:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Sekund%C3%A4rspeicher>

https://de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher#Technische_Speicherung

Sie finden an verschiedenen Stellen weitere Informationen zu den einzelnen Typen.

Beispielsweise:

https://de.wikipedia.org/wiki/Optischer_Datenspeicher

<https://de.wikipedia.org/wiki/Flash-Speicher>

Die untere Tabelle hilft Ihnen die Mindestanforderungen zu erfüllen. Sie dürfen gerne «mehr» leisten. D.h. eine eigene Tabelle gestaltet oder auch mit Grafiken anreichern.

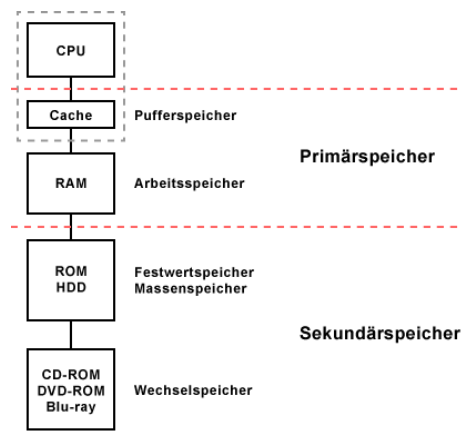
Speicherart	Bsp. Geräte	Eigenschaften	Vorteile	Nachteile
Mechanisch				
Magnetisch				
Optisch				
Halbleiter				

2.2 Persistente & Flüchtige Speicher

Arbeiten Sie sich in die Speicher-Begriffe «Persistent & Flüchtig» sowie «Primär & Sekundär» ein. Sie finden dazu viele Informationen im Internet, beispielsweise in der Wikipedia:

de.wikipedia.org/wiki/Datenspeicher#Elektronische_Speicherung_.E2.80.93_Halbleiterspeicher

Oder auch auf anderen Seiten, wie beispielsweise diese Grafik:

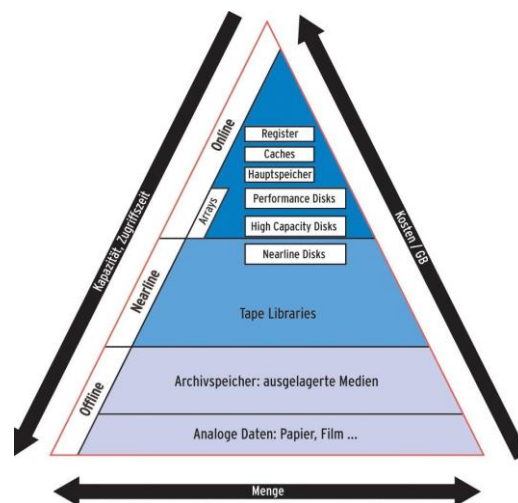


Quelle: <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/com/1812051.htm>

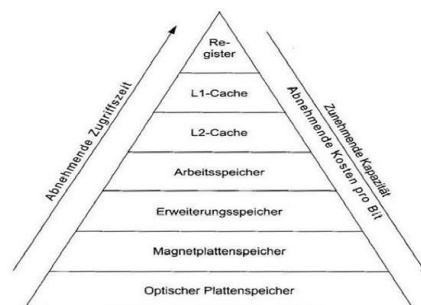
Speicherart	Bsp. Geräte	Eigenschaften	Vorteile	Nachteile
Persistenter Speicher				
Flüchtiger Speicher				

2.3 Speicherhierarchie & -pyramide

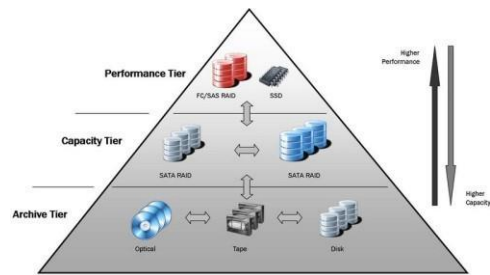
Erarbeiten Sie sich diese Grafiken. Machen Sie sich Notizen und Bemerkungen, damit Sie die Grafiken verstehen, erklären und selber zeichnen können! Wichtig ist besonders der Zusammenhang zwischen «Zugriffszeit» und «Kosten pro Speicherplatz».



Quelle: <http://www.linux-magazin.de/Ausgaben/2004/11/Im-Delta-des-Datenflusses>



Quelle: http://winfwiki.wi-fom.de/images/c/c8/Speicher_Pyramide.jpg



Quelle: <https://www.speicherguide.de/storage-hardware/solid-state-disk/die-speicherpyramide-erweitert-sich-deutlich-13073.aspx>

2.4 Speicheranbindung

Eignen Sie sich die folgenden Begriffe an:

Begriff	Bsp. Geräte	Eigenschaften	Anbindung	Verwendung
DDR-SDRAM				
DAS				
NAS				
SAN				
Cloud				
RAID				

Warum braucht es überhaupt eine «Anbindung» des Speichers?

.....

.....

2.5 Übungsaufgaben



Aufgabe 3)

Stellen Sie ein Setup für folgende Anforderung zusammen:

Es soll jeweils Abends ein Vollbackup erstellt werden. Die Daten sind immer im Bereich von 5-8 GB, das alte Vollbackup wieder überschrieben werden. Wichtig ist, dass das Backup sehr schnell vonstattengeht, da dafür die Hauptapplikation untergefahren werden muss. Auch der Restore soll möglichst schnell erfolgen können. Der Preis soll auch für Privatanwender erschwinglich sein. Das Backup soll einem Stromausfall standhalten können.

Gerät:	Anbindung:
CHF/Byte:	Backupzeit:
Begründung:	



Aufgabe 4)

Stellen Sie ein Setup für folgende Anforderung zusammen:

Ein Museum hat alle seine antiken Bücher digitalisiert. Die Seiten wurden jeweils fotografiert und auf einem Netz-Laufwerk abgelegt. Dabei sind 7 TB an Daten angefallen. Der Prozess ist abgeschlossen. Die alltägliche Verwendung der Daten wird über das Netzlaufwerk abgewickelt. Schlagen Sie eine Lösung vor, mit welcher Sie die Daten für die nächsten 30 Jahre einlagern können!



Schauen Sie sich die Lebensdauer verschiedener Medien an:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Langzeitarchivierung>

Gerät:	Anbindung:
CHF/Byte:	Backupzeit:
Begründung:	