1. Auf welchem Grundprinzip basiert die Speicherung von Daten auf einer Festplatte? Welcher

Unterschied bezüglich der Speicherung besteht zu einer SSD?

Speicherung durch Magnetismus, bei einer SSD durch Spannung

2. Ein Kunde interessiert sich für den technischen Vorgang des Schreibens und Lesens auf einer

Festplatte. Erläutern Sie ihm die Prozesse mithilfe elektrotechnischer Grundlagen!

Auf den Rotierenden Scheiben einer Festplatte werden die Daten gespeichert / gelesen, durch einen Schreib-/Lesekopf der die Platten magnetisiert oder das Magnetfeld liest

3. Was versteht man unter einem sogenannten Headcrash und welche Folgen können

hierdurch entstehen?

Beschädigung der Oberfläche der Magnetscheibe -> Schreib/Lesekopf kann hängen bleiben

4. Mit welchen Drehzahlen rotieren moderne Festplattenlaufwerke? Welche Probleme können

sich ergeben, wenn diese Drehzahlen erhöht werden?

7200 U/min. Bei hoher Drehzahl vibrieren die Scheiben mehr und durch dieses Vibrieren können Schreib/Lesefehler entstehen. Reibung -> Hitze!

5. Was versteht man bei Festplatten unter NCQ?

Native Command Queuing: Mehrere Anfragen können an die Festplatte gesendet werden, welche dann entscheidet in welcher Reihenfolge sie diese abarbeitet

6. Welche Kenngrößen beschreiben maßgeblich die Eigenschaften einer Festplatte?

Bauform, Umdrehungszahl, Größe Cache, Transferrate, Zugriffszeit, Lautstärke, Preis pro GB

7. Welche Hinweise sollte man einem Kunden für die Handhabung von Festplatten

grundsätzlich geben?

Nicht stark erschüttern (fallen lassen, dagegen klopfen)

Magnetfelder in der Umgebung vermeiden

8. Was ist ein Hybridlaufwerk?

Wie eine HDD jedoch mit einem zusätzlichen Flash-Speicher

9. Was versteht man bei einer CD/DVD unter einem Pit und einem Land?

Die Erhöhungen/Vertiefungen einer CD/DVD

Laserstrahl reflektiert anders

Nur bei Wechsel 1 sonst 0

10. In einer Anzeige wird ein multiformatfähiger DVD-Brenner 16x/4x/4x, CD 32x/24x

angeboten. Welche Informationen enthalten diese Angaben?

Er kann alle Arten von DVDs brennen

16x Lese / 4x Schreib / 4x Schreib von Wiederbeschreib , 32x Lese / 24x Schreib

11. Die Laserstrahlen, mit denen CDs, DVDs, und BDs abgetastet werden, unterscheiden sich

technisch voneinander. Erläutern Sie die Unterschiede und begründen Sie diese!

Eine DVD wird mit Roten und eine BD mit einem Blauen Laser gelesen wobei Blaue Laser eine kürzere Wellenlänge haben, und somit schärfere Bilder liefert (engeres, genaueres lesen)

12. Ein Kunde möchte sich über die Technik des Lesevorgangs einer CD/DVD/BD informieren.

Erklären Sie ihm diesen Vorgang!

Die Disk dreht sich und auf diese strahlt ein Laser. Anhand der Intensität der Reflexion wird bestimmt ob er auf Pit oder Land getroffen hat

13. Was versteht man bei DVDs unter einer Double-Layer-Technik? Erläutern Sie das technische

Prinzip!

Dabei wird zuerst die Tiefergelegen Schicht gelesen und die durchsichtige Schicht ignoriert, und dann wird die durchsichtige Schicht gelesen, somit muss der Laser nicht neu Ausgerichtet werden

14. Ein Auszubildender in einem IT-Beruf hat in einem Artikel über optische Laufwerke die

Bezeichnung CLV (Constant Linear Velocity) gelesen, diesen Begriff jedoch nicht verstanden.

Erklären Sie ihm den Zusammenhang!

Anpassen der Geschwindingkeit, da aussen schnellere Geschwindigkeit der Disk als innen

15. Traditionell geben die CD-/DVD-/BD-hersteller die Speicherkapazitäten ihrer Produkte

mithilfe von Dezimalpräfixen ab. Welche Werte ergeben sich jeweils bei der Verwendung von

Binärpräfixen?

CD: 650 MB 0,63 KiB

DVD: 4,7 bzw 8.5 GB 4,37 bzw. 7,92 GiB

BD: 25 bzw. 50 GB 23,28 bzw. 46,56 GiB

17. Welche Möglichkeit bietet sich beim Beschreiben, wenn ein DVD-Rekorder in Verbindung mit

der entsprechenden Software multisessionfähig ist?

Hinzufügen, Ändern und Entfernen von Daten, solange die DVD noch nicht als Abgeschlossen markiert ist

18. Welche Techniken werden in Zusammenhang mit einer DVD mit den Abkürzungen PTP und

OTP bezeichnet?

Parallel Track Path / Opposite Track Path

20. Die maximale Lesegeschwindigkeit (Übertragungsgeschwindigkeit) wird bei CDs, DVDs und

BDs stets als ganzzahliges vielfaches eines Standardwertes angegeben (z.B. 32x).

a. Wie groß ist jeweils diese Standardgeschwindigkeit (Schreibweise: 1x) bei den

genannten Datenträgern?

CD: 150 KB/s DVD: 1,385 MB/s BD: 4,5 MB/s

b. Um welchen Faktor ist die Standardgeschwindigkeit bei einem BD-laufwerk höher als

bei einem CD-Laufwerk?

30 mal so schnell