

Einführung: Speichermedien

Ohne ein Speichermedium funktioniert kein Computer. Dabei ist der Begriff "Speichermedium" noch sehr weit gefasst (siehe Definition rechts). Wir müssen hier verschiedenen Arten von Speichern unterscheiden

- analog oder digital
- permanent oder flüchtig
- stationär oder mobil

um nur einige Unterscheidungsmerkmale zu nennen.



Speichermedium

Ein Speichermedium ist ein Stoff oder ein Objekt (oder umgangssprachlich auch ein Gerät) zum Speichern.

Analog bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Informationen auf einem Trägermaterial, ohne technische Hilfsmittel, geschrieben werden. Das heißt, die Informationen sind für den Menschen ohne Hilfsmittel lesbar. Dies kann auch unter Zuhilfenahme eines Messers oder Pinsels geschehen. Der Vorteil bei diesem Verfahren ist, dass diese auch ohne technische Hilfsmittel wieder gelesen werden können. Die zweite Möglichkeit Informationen zu speichern ist die elektronische Speicherung, die in der Informatik wichtigste Art der Datenspeicherung. In der Informatik werden auf Datenträgern Informationen, Musik oder Bilder gespeichert. Bei der elektronischen Speicherung wird zur Speicherung, sowie zum Lesevorgang, ein elektronisches Gerät benötigt. Die Daten sind also nicht mehr ohne Hilfsmittel für den Menschen lesbar.

① Finden Sie für die oben genannten Unterscheidungen jeweils zwei Beispiele!

- Also, um es zu verdeutlichen: Sie suchen zwei Beispiele für analoge Speichermedien und zwei Beispiele für digitale Speichermedien. Ebenso gehen Sie für die anderen zwei Unterscheidungen vor.



flüchtig

Ein flüchtiger Speicher behält die Informationen nur so lange, wie Strom an dem Speicher anliegt.



permanent

Ein permanenter Speicher behält die Informationen so lange, bis das Speichermedium zerstört wird. Informationen auf einem permanenten Speicher können nachträglich nicht mehr verändert werden.



semi-permanent

Ein semi-permanenter Speicher ist mit einem permanenten Speicher vergleichbar. Der Unterschied ist, dass die Informationen auch nachträglich noch geändert werden können.

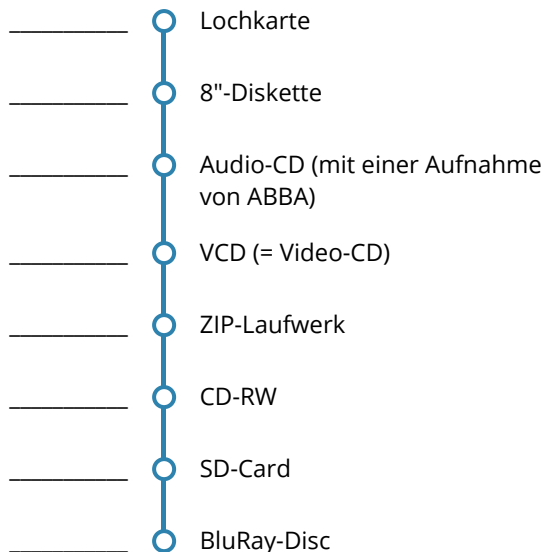
② Finden Sie im folgenden die zusammengehörenden Paare. Recherchieren Sie bei Bedarf!
Als Tipp: Festplatte = semi-permanent

- | | |
|---------------------------|------------------|
| RAM • | ○ semi-permanent |
| CD-ROM • | ○ semi-permanent |
| CD-RW • | ○ permanent |
| Festplatte • | ○ permanent |
| USB-Stick • | ○ semi-permanent |
| Mikrofilm • | ○ semi-permanent |
| Edisons Hartwachs-Rolle • | ○ flüchtig |
| Magnetband • | ○ semi-permanent |

③ Bringen Sie die Speichermedien in die richtige, chronologische Reihenfolge! Beginnen Sie mit dem ältesten, bekannten Speichermedium (1-7)

- | | |
|----------------------|-----------------|
| <input type="text"/> | 3,5"-Disketten |
| <input type="text"/> | Lochkarte |
| <input type="text"/> | CD-ROM |
| <input type="text"/> | Lochkarten |
| <input type="text"/> | USB-Stick |
| <input type="text"/> | Magnetbänder |
| <input type="text"/> | 5,25"-Disketten |

- ④ Wir nehmen uns nochmal die Reihenfolge der Erfindung von Speichermedien vor. Schreiben Sie auf die linke Seite, wann das Speichermedium auf der rechten Seite erfunden wurde.



Neben der Entwicklung der Speichermedien mussten auch die Dateisysteme weiterentwickelt werden. Aber halt! - Was ist überhaupt ein Dateisystem? Die Definition, so wie sie am 7.1.2018 bei wikipedia abrufbar war, finden Sie rechts!

- ⑤ Recherchieren Sie und vervollständigen Sie untenstehende Tabelle!

Dateisystem

Das Dateisystem (englisch file system oder filesystem) ist eine Ablageorganisation auf einem Datenträger eines Computers. Dateien können gespeichert, gelesen, verändert oder gelöscht werden.

Für den Nutzer müssen Dateiname und computerinterne Dateiadressen in Einklang gebracht werden. Das leichte Wiederfinden und das sichere Abspeichern sind wesentliche Aufgaben eines Dateisystems. Das Ordnungs- und Zugriffssystem berücksichtigt die Geräteeigenschaften und ist normalerweise Bestandteil des Betriebssystems. Dateien haben in einem Dateisystem fast immer mindestens einen Dateinamen sowie Attribute, die nähere Informationen über die Datei geben. Die Dateinamen sind in Verzeichnissen abgelegt; Verzeichnisse sind üblicherweise spezielle Dateien. Über derartige Verzeichnisse kann ein Dateiname (und damit eine Datei) sowie die zur Datei gehörenden Daten vom System gefunden werden. Ein Dateisystem bildet somit einen Namensraum. Alle Dateien (oder datei-ähnlichen Objekte) sind so über eine eindeutige Adresse (Dateiname inkl. Pfad oder URI) – innerhalb des Dateisystems – aufrufbar. Der Name einer Datei und weitere Informationen, die den gespeicherten Dateien zugeordnet sind, werden als Metadaten bezeichnet.

Für unterschiedliche Datenträger (wie Magnetband, Festplattenlaufwerk, optische Datenträger (CD, DVD, ...), Flash-Speicher, ...) gibt es spezielle Dateisysteme.

Dateisystem	max. Größe	kompatibel zu*
FAT32	2TB	Windows, Linux, Mac
NTFS		
ext4		
ReiserFS		
APFS		
Swap		
exFAT		