**Fragen Speichergeräte**

Beantworte Sie die folgenden Fragen in der Gruppe. Nehmen Sie wo nötig das Internet zur Hilfe.

1. *Was ist der Unterschied zwischen einem Gigabyte und einem Gibibyte?*

Beide Begriffe sind Masseinheiten, die man als Speicherkapazität angibt. Gigabyte entspricht ungefähr eine Milliarde Bytes, dies kann man auch als zwei hoch 30 (230) schreiben. Jedoch schreibt man im Dezimalsystem 109. Das gleiche giltet auch für Gibibyte, er hat auch ungefähr eine Milliarde Bytes oder 1.073.741.824 Bytes im binären System. Also kurz gesagt, ein Gigabyte ist 109 Bytes im dezimalen System, während ein Gibibyte 230 Bytes im binären System ist.

1. *Was ist der Hauptunterschied zwischen einer*[*Festplatte*](https://moodle.zli.ch/mod/page/view.php?id=131249)*und einer SSD?*

Der Hauptunterschied liegt daran, dass die SSDs die Daten in einem Flash-Speicher speichern, HDDs hingegen speichern Daten auf einer Magnetplatte. Also es hat mechanische Teile drin, welche eine SSD nicht hat. Zudem ist die SSD auch die neuste Technologie, welche für das Speichern von Daten gebraucht wird. SSDs sind kompakter, kosten aber mehr.

1. *Wozu benötigt man ein Dateisystem?*

Das Dateisystem definiert hauptsächlich die Struktur der Daten, die Verwaltung und das Zugreifen auf die Daten auf einem Speichermedium, beispielsweise auf Festplatten oder SSDs. Ausserdem unterstützen sie auch die Zugriffskontrollen und Implementierung, um mehr Sicherheit von Daten zu gewähren.

1. *Welche Dateisysteme unterstützt Windows 10?*

Derzeit unterstützt Windows 10 die Dateisysteme NTFS, FAT32 und FAT16. NTFS ist derzeit der Standard für die Windows Dateisysteme.

1. *Wie unterscheiden sich FAT32 und exFAT?*

ExFAT bedeutet ausgeschrieben "Extended File Allocation Table" und wurde so entwickelt, dass es größere Dateien und Speicherkapazitäten als das ältere FAT32-Dateisystem unterstützt. Zudem gibt es ei dem exFAT keine maximal Dateigrösse, hingegen FAT32 hat ein Limit bei vier Gigabyte. Bei der Komptabilität sind sie sehr ähnlich und unterscheiden sich fast gar nicht, bei beiden funktioniert es mit allen Versionen von Windows, MacOS, Linux und Spielekonsolen. Der Unterschied liegt eigentlich nur bei den Spielekonsolen, den exFAT unterstützt Spielekonsolen seit der Playstation 4 und Xbox One. Bei FAT32 gibt es auch eine maximale Partitionsgrösse von acht Terabyte, jedoch exFAT hat keine realistische Begrenzung der Datei- oder Partitionsgrösse. Dies sind eigentlich die wichtigsten Unterschiede zwischen den Beiden. Zudem wurde exFAT auch von Microsoft entwickelt.

1. *Welche wichtigen Funktionen hat NTFS die FAT32 und exFAT nicht haben?*

Eine wichtige Funktion die NFTS (New Technology File System) hat, ist das es erweiterte Zugriffskontrollen (ACLs) unterstützt, die dazu da sind spezifische Berechtigungen der Datei und Ordnerebenen zu setzen. Ausserdem kann es mit grösseren Dateivolumen umgehen, welche deutlich grösser sind als die anderen beiden. Den NTFS unterstützt bis zu 16 Terabyte und hat eine Verschlüsselung mitintegriert, welche EFS (Encripted File System) bedeutet. Ausserdem hat es auch eine Journalfunktion und erkennt Fehler in den Dateien und kann den Zustand der Dateien anzeigen.

1. *Wozu dient die Partitionstabelle?*

Die Partitionstabelle auf einer Festplatte dient dazu, die Aufteilung des Speicherplatzes in separate Partitionen festzuhalten. Sie enthält wichtige Informationen wie Größe, Lage und Typ jeder Partition. Dies ermöglicht dem Betriebssystem, die verschiedenen Partitionen zu erkennen und entsprechend darauf zuzugreifen, sei es zum Speichern von Daten, Installieren von Betriebssystemen oder für spezielle Anwendungen wie Recovery-Partitionen. Kurz gesagt, die Partitionstabelle ist entscheidend für die Organisation und Verwaltung des Speicherplatzes auf einer Festplatte.

1. *Was ist GPT?*

GPT bedeutet ausgeschrieben GUID-Partitionstabelle und nutzt das UEFI-BIOS als Unterstützung von Speichergeräten mit viel Speicher über 2 Terabyte. Es ermöglicht das man so viel Partitionen wie nötig Einrichten kann die man braucht. Microsoft Windows unterstützt bis zu 128 Partitionen (primäre Partitionen) auf einem GPT-Laufwerk, was sehr viele sind. Früher gab es anstatt das GPT das MDR, die MDR hatte nur vier Partitionen (vier Logische Partitionen=, welche erstellt werden könnten.

1. *Was ist der Unterschied zwischen einer Normalen und einer Schnell-Formatierung?*

Der Unterschied liegt eigentlich daran, wie mit den vorhandenen Daten auf dem Laufwerk umgegangen wird. Bei einer Normaler Formatierung wird das ganze Laufwerk auf fehlerhafte Sektoren überprüft. Ausserdem nutzt man diese normalerweise immer bei der ersten Formatierung einer Festplatte. Hingegen bei der Schnellen Formatierung gibt es keine Datenüberprüfung und markiert die Daten, die anstatt einer vollständigen Löschung überschrieben werden.

1. *Mit welchem Programm können Sie unter Windows eine Disk partitionieren?*

Mit dem Programm "Datenträgerverwaltung" oder mit "DiskPart" im Terminal von Windows