Festplatten

Veröffentlicht: Dienstag, 23. Apr 2013

Projektbeschreibung
Ein Kunde hat ein Problem mit seinem Rechner, da dieser nicht mehr läuft. Deswegen hat er ihn an Schubert IT GmbH geschickt und wollte wissen wo das Problem ist. Es wurde festgestellt, dass die Festplatte kaputt ist.

Wofür braucht man eine Festplatte?
Eine Festplatte wird benötigt damit z.B. Daten und Einstellungen gespeichert werden können und diese nicht verloren gehen, wenn man den PC ausschaltet. Daten die noch nicht gespeichert sind oder nicht gespeichert werden müssen liegen auf dem Arbeitsspeicher und gehen beim Abschalten verloren.

Eine Festplatte ist so aufgebaut:

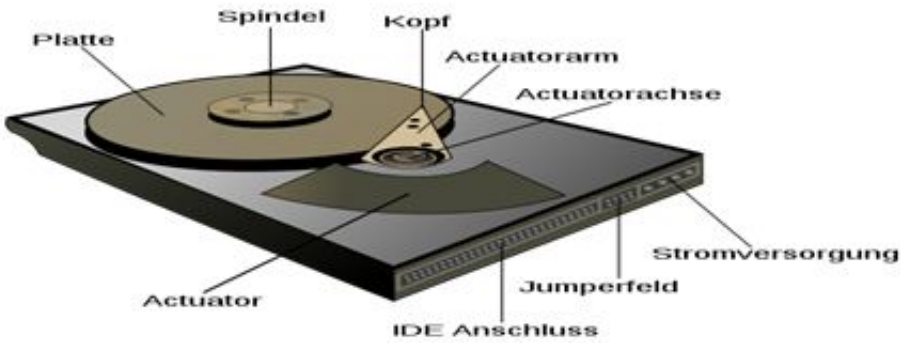


Bild-Quelle: Wiki (oder auch SATA)

So funktioniert eine Festplatte:
In der Festplatte ist eine Platte die sich mit etwa 5.400-10.000U/m dreht. Diese Platte ist mit vielen kleinen Magneten belegt die entweder auf – oder + stehen und als Zahlen erkannt werden (0 oder 1). Über der Platte schwängt ein Schreib-Lese-Kopf hin und her der die Richtungen der Magneten lesen und ändern kann.

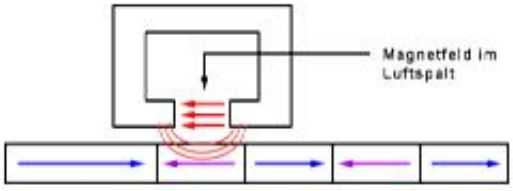


Bild-Quelle: elektronik-kompendium.de

Wenn man eine Festplatte einbaut, hat man weniger Speicher zur Verfügung als die Festplatte eigentlich angibt. Das liegt daran, dass die Hersteller der Betriebssysteme anders rechnen, als die Hersteller der Festplatten. Es wird noch Speicher für das Inhaltsverzeichnis aufgehoben.

1GB = 1024 MB so laut Windows
1GB = 1000 MB So rechnen die Hersteller

Die Magnetisierung der Scheiben ist der eigentliche Informationsträger.

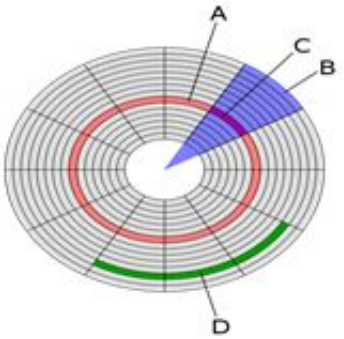


Bild-Quelle: Wiki

A: Zeigt eine Spur
B: Zeigt einen Sektor
C: Zeigt einen Block
D: Zeigt einen Cluster

Die Platte ist wie ein Kuchen aufgeteilt, was man auf diesem Bild gut sehen kann. Der Cluster ist eine Logische Aufteilung der Sektoren.

Formatierung:
Es gibt 2 Arten der Formatierung (Low Level und High Level). Bei der High Level Formatierung wird nur das Inhaltsverzeichnis gelöscht und Windows weiß nicht mehr wo die Daten liegen und gibt von daher den Speicher frei, so dass er danach Stück für Stück überschrieben werden kann. Die alten Daten sind noch physikalisch auf der Platte als Zahlen vorhanden und sind von daher mit einem Tool einfach wiederherstellbar bevor man diese mehrmals überschrieben hat.
Bei der Low Level Formatierung werden alle Magneten zufällig ausgerichtet und eine Wiederherstellung durch ein Tool ist nicht mehr möglich.

Die Festplatte des Kunden hatte einen Head-Crash und ließ sich nicht mehr retten. Da die ganze Scheibe kaputt war, haben wir den Kunden eine neue Festplatte eingebaut.

Zurück