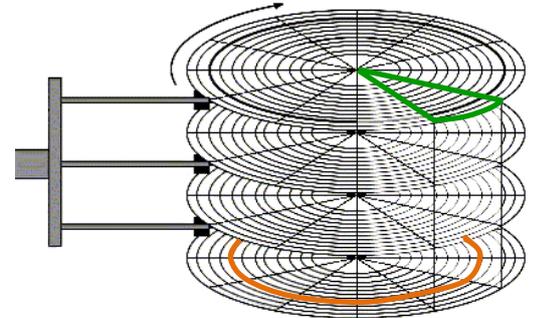


Externe Speicher sind Massenspeicher, die sich **außerhalb** der **Zentraleinheit** befinden.

magnetische Speicher	elektronische Speicher	optische Speicher
HDD	SSD	CD
	USB-Stick	DVD

► **HDD** (Hard Disk Drive) = **Feste-Scheiben-Laufwerk**

- **magnetische** Scheiben aus **Metall**
- **drehen** sich mit **7200** Umdrehungen pro Minute
- Schreiben/Lesen erfolgt durch **Induktion** (Ph Kl. 10)
- ist **formatiert**, d. h. die Scheiben sind in **Spuren** und **Sektoren** eingeteilt



► **elektronische** Speicher

- werden auch **Flash-Speicher** genannt (Flash = **Blitz**), weil sie so **schnell** arbeiten
- Informationen werden als **Bits** (siehe unten) in Form von elektrischen **Ladungen** (Ph Kl. 7) mit **Halbleiter**-Bauelementen (Ph Kl. 9) gespeichert. Die wichtigsten sind:

USB-Stick: **Universal Serial Bus** = **einheitlicher Bit-für-Bit** Datentransport

SD-Karte: **Secure Digital** Memory Card für **Smartphone** oder Digitalkamera

SSD: **Solid State Drive** = Laufwerk **ohne bewegliche** Teile

► **CD** = **Compact Disk** = **kleine Scheibe**

- beschichtete **Kunststoff-Scheibe** mit dünnem **Metall-Kern**
- beim Speichern („Brennen“) wird die Oberfläche durch einen **Laserstrahl** verändert

Speicher-Einheiten: 1 **Bit** (Binary Information Digit) kann den Zustand **0** oder **1** annehmen.

1 **Byte** (Binary Term) ist eine **Folge** von **8 Nullen** oder **Einsen**.

1 **kB** (**Kilo**byte) = **1024** Byte

1 **MB** (**Mega**byte) = **1024** kB

1 **GB** (**Giga**byte) = **1024** MB

1 **TB** (**Tera**byte) = **1024** GB

Umrechnungszahl:

1024

üblich sind: 1 GB, 2 GB, 4 GB, **8 GB**, **16 GB**, **32 GB**, **64 GB**, **128 GB**, **256 GB**, **512 GB**, **1 TB**, ...

typische **aktuelle**
Speicherkapazitäten:

Festplatte HDD	Festplatte SSD	USB-Stick	CD
8 TB	2 TB	512 GB	700 MB