

Überblick über Geräte, BIOS, Partitionen, Betriebssysteme

Desktop-PCs, Laptops, Smartphones, Tablets, Überwachungskameras, Drohnen, Bank-Karten, Prozessor, RAM, Festplatte(n), Mainboard, Netzteil, Touchscreen, Tastatur, Touchpad, Maus, Kamera, Blitz/Taschenlampe, Webcam, Akku, Lüfter, DVD-Laufwerke, USB-Slots, Grafikkarten, Soundkarten, LAN-Port, Wifi-Chip, Baseband-Chips für Sim-Karten, RFID/NFC-Lesegeräte, ...

Begriffs-Pad ergänzen zum später nachgucken!

Unterschiede zwischen...

- Einem Laptop und einem Tower-/Desktop-PC?

Unterschiede zwischen...

- Einem Laptop und einem Tower-/Desktop-PC?
- Einem Laptop und einem Smartphone?

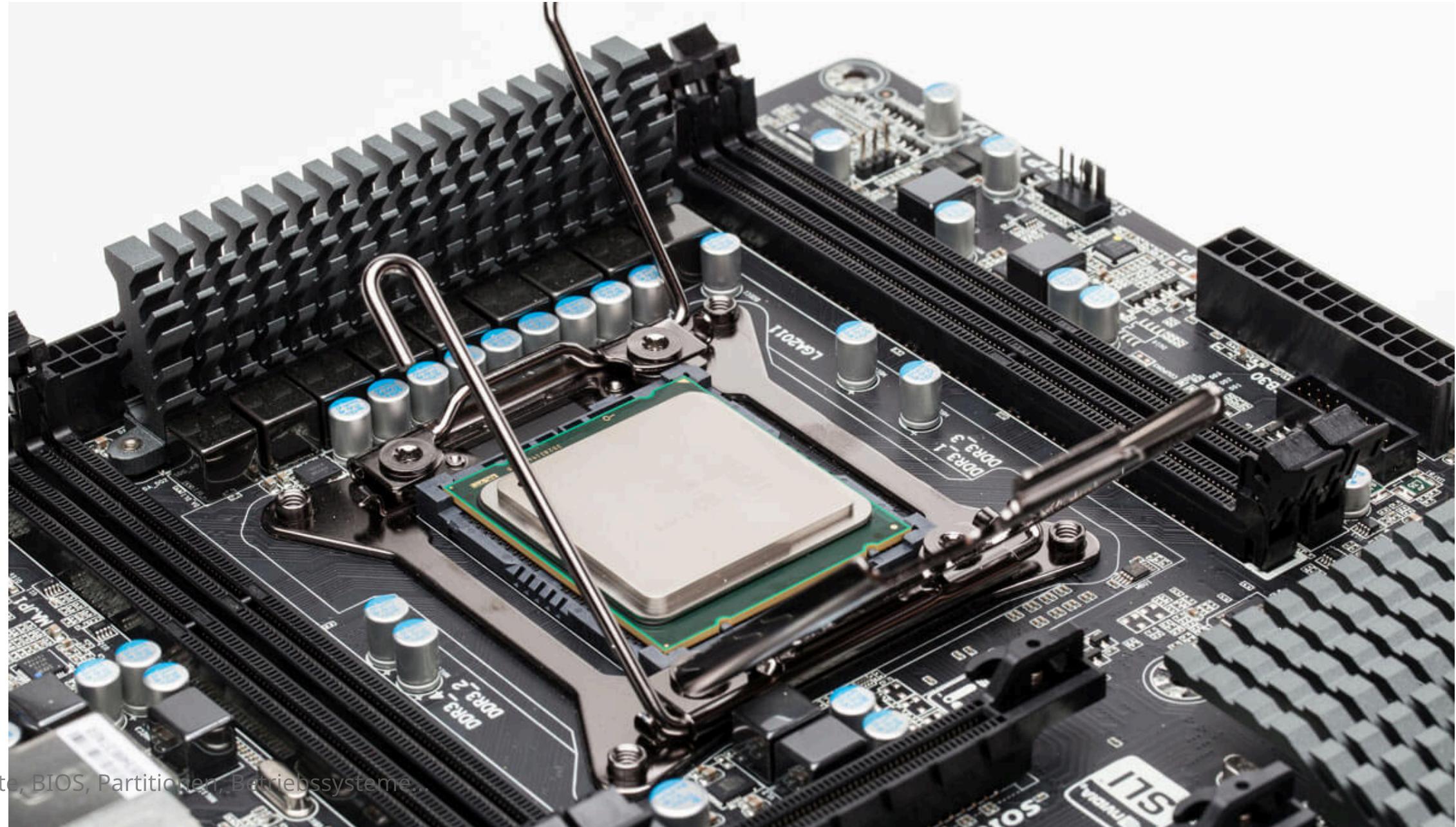
Unterschiede zwischen...

- Einem Laptop und einem Tower-/Desktop-PC?
- Einem Laptop und einem Smartphone?
- Einem USB-Stick und einer externen Festplatte?

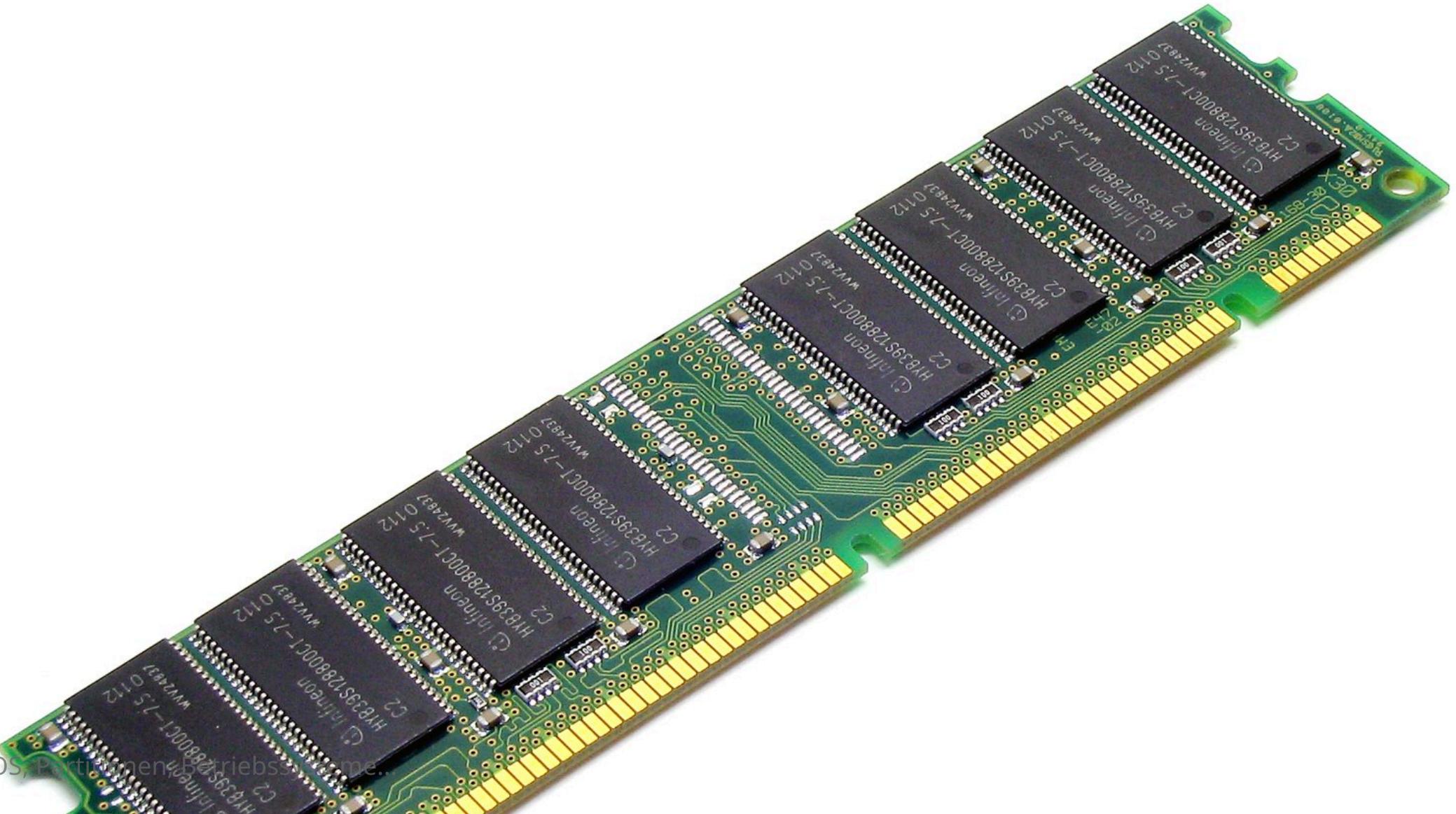
Welche Teile bilden einen Computer?

Welche Teile bilden einen Computer?

- CPU/Prozessor, RAM, Festplatte(n), Mainboard, Netzteil



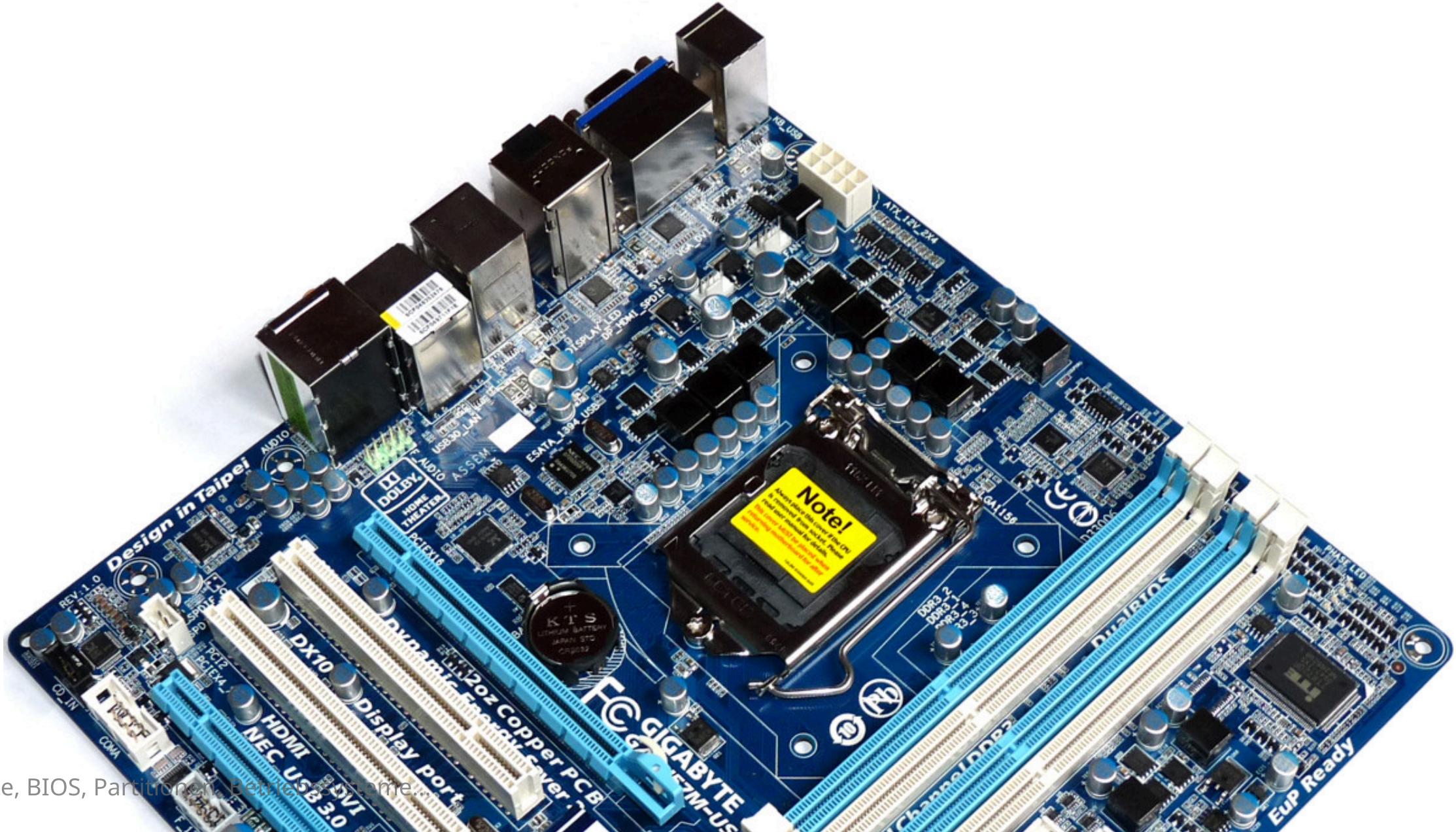
Geräte, BIOS, Partitionen, Betriebssysteme...





Geräte, BIOS, Partitionen, Betriebssysteme...







Welche Teile bilden einen Computer?

- CPU/Prozessor, RAM, Festplatte(n), Mainboard, Netzteil
- Eingabegeräte: Bildschirme, Touchscreens, Tastatur, Maus, Mikro, Kamera

Welche Teile bilden einen Computer?

- CPU/Prozessor, RAM, Festplatte(n), Mainboard, Netzteil
- Eingabegeräte: Bildschirme, Touchscreens, Tastatur, Maus, Mikro, Kamera
- Andere Teile: Lüfter, DVD-Laufwerke, USB-Slots, Grafikkarten, Soundkarten, LAN-Port, Wifi-Chip, ...

Unterschiede zwischen...

- Einem Laptop und einem Tower-/Desktop-PC?
- Einem Laptop und einem Smartphone?
- Einem USB-Stick und einer externen Festplatte?
- Tablets, Überwachungskameras, Drohnen, Bank-Karten (mit RFID)?

Betriebssystem

- Beispiele: Windows, macOS, Linux, Android, iOS, openBSD
- Steuert über *Treiber* die Hardware und führt Anwendungen aus (Apps, Programme, Services)
- Kümmert sich um...
 - Taskleiste, Desktop, etc. anzeigen
 - idR Menü um Apps zu starten
 - Services starten, die Hintergrund laufen
 - Standby & Ruhezustand, Energiespar-Einstellungen
 - ...ab Windows 10 auch AI "Assistenten" wie Cortana oder Recall

Linux

Ein freies Betriebssystem

- Open-Source
- Weniger Ressourcenverbrauch als Windows => Läuft auch auf älteren Geräten
- Verschiedene Distributionen wie Ubuntu, Fedora, Debian, openSUSE

Open Source / Freie Software

- Software, deren Quellcode öffentlich zugänglich und frei nutzbar, veränderbar und verteilbar ist.
- Entwickler sind oft Hobbyisten, aber auch viele Unternehmen veröffentlichen open-source Software.
- Beispiele: Linux, Firefox, Android (teilweise), Krita, LibreOffice

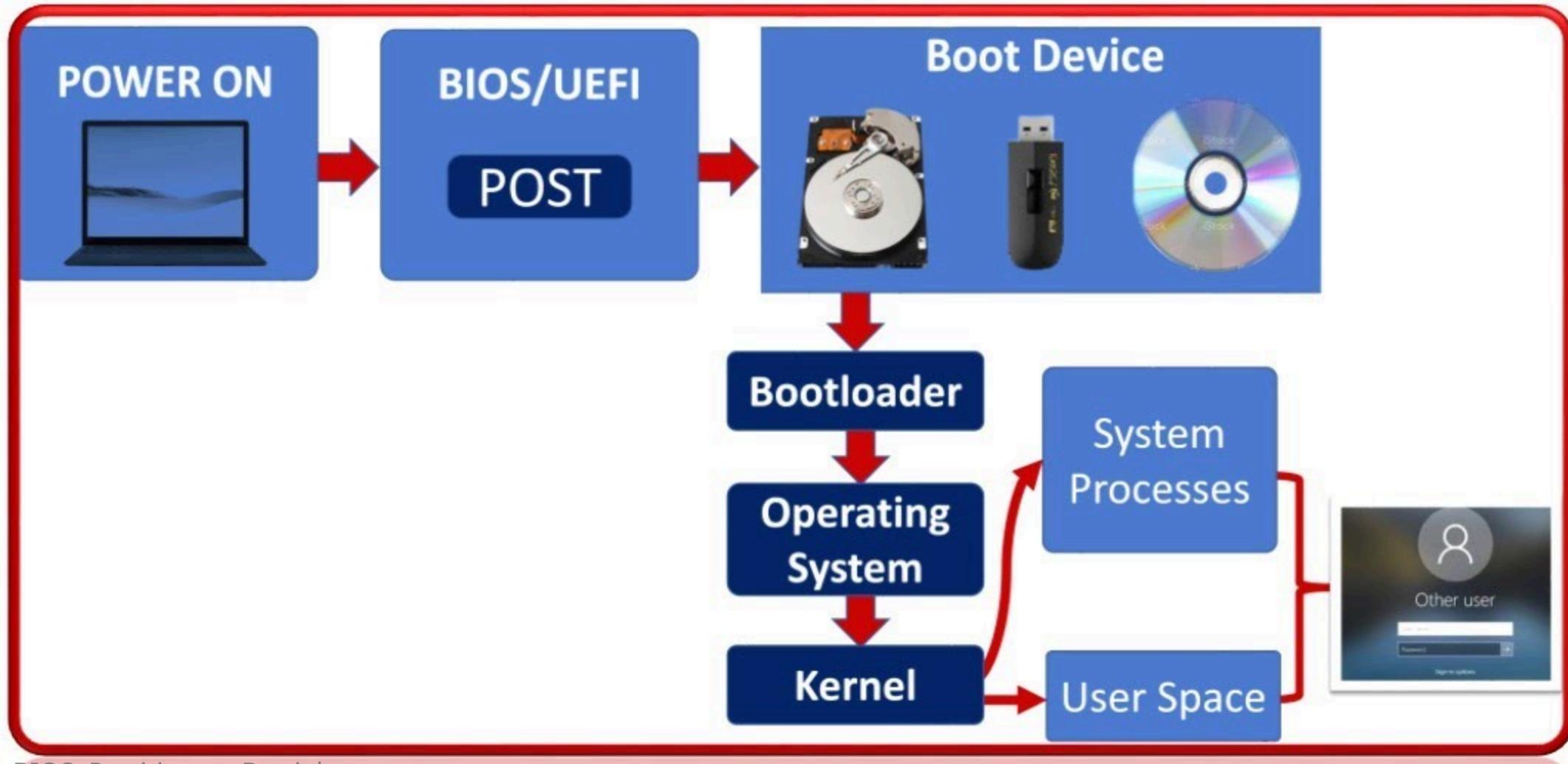
Partition

Partitionierung von Festplatten

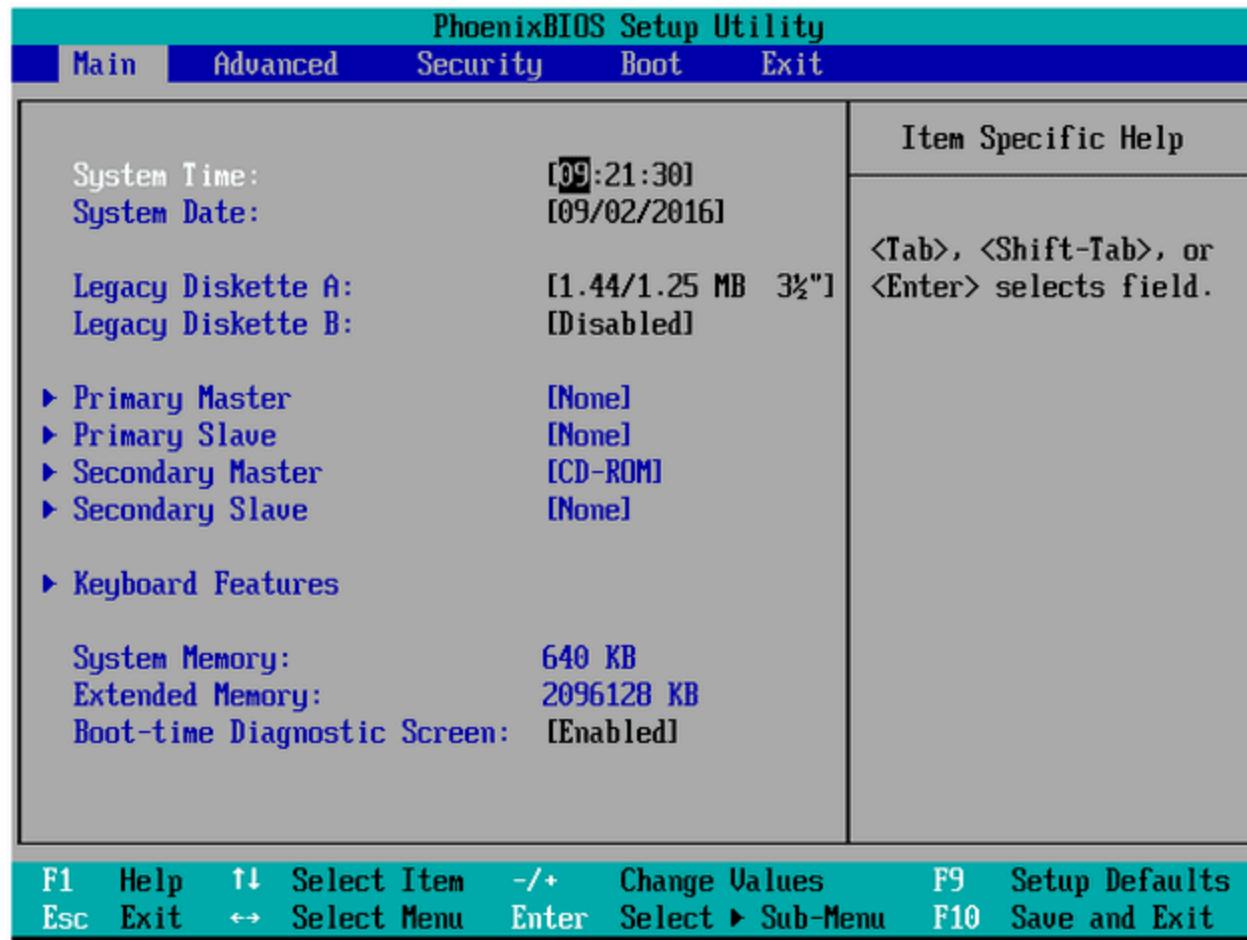
- Unterteilung einer Festplatte in mehrere Abschnitte
- Ermöglicht die Installation mehrerer Betriebssysteme auf derselben Festplatte
- Beim Start des Systems wird zuerst die 1. Partition, die Boot-Partition geladen.
- Wird beim Installieren des Betriebssystems angelegt / modifiziert.
- Kann mit Programmen wie Gnome Disks oder GParted verändert werden.



Boot-Prozess



BIOS



BIOS = Basic Input/Output System

- Wird beim Starten des Computers geladen
- Startet den Bootloader des Betriebssystems
- BIOS-Einstellungen werden mit einer herstellerabhängigen Tastenkombination beim Start aufgerufen.

UEFI

ASUS UEFI BIOS Utility – EZ Mode

07/12/2019 Friday 12:20 English EZ Tuning Wizard(F11)

Information
X99-A II BIOS Ver. 1902
Intel(R) Core(TM) i7-6850K CPU @ 3.60GHz
Speed: 4000 MHz
Memory: 32768 MB (DDR4 3000MHz)

CPU Temperature
 46°C

CPU Core Voltage
1.222 V

Motherboard Temperature
28°C

DRAM Status
DIMM_A1: A-DATA 8GB 2133MHz
DIMM_A2: N/A
DIMM_B1: A-DATA 8GB 2133MHz
DIMM_B2: N/A
DIMM_C1: A-DATA 8GB 2133MHz
DIMM_C2: N/A
DIMM_D1: A-DATA 8GB 2133MHz
DIMM_D2: N/A
X.M.P XMP DDR4-3000 16-18-18-36-1.35V

SATA Information
P1: Samsung SSD 850 EVO 500GB (500.1GB)
P2: ASUS DRW-24F1ST c ATAPI
P3: N/A
P4: N/A
P5: TOSHIBA DT01ACA200 (2000.3GB)
P6: N/A
P7: N/A

Intel Rapid Storage Technology
 On Off

CPU FAN
 %

FAN Profile
CHA2 FAN N/A
CPU OPT FAN 1428 RPM
EXT1 FAN N/A
EXT2 FAN N/A
EXT3 FAN N/A
HAMP Fan

EZ System Tuning
Click the icon to specify your preferred system settings for an improved system performance or a power-saving system environment
Quiet Performance Energy Saving
 ASUS Optimal

Boot Priority
Choose one and drag the items. **Switch all**

P1: Samsung SSD 850 EVO 500GB (476940MB)

P2: ASUS DRW-24F1ST c

Geräte, BIOS, Partitionen, Betriebssysteme...

UEFI = Unified Extensible Firmware Interface

- Der Nachfolger von BIOS
- Bietet eine grafische Benutzeroberfläche
- Bietet erweiterte Sicherheitsfunktionen wie Secure Boot
- Die allermeisten Computer der letzten 10 Jahre haben UEFI.
- Relevant: Manche Betriebssysteme benötigen LEGACY-BOOT (BIOS-Kompatibilität)

Fragen?

Reparatur-Rollenspiel!

- Bildet Kleingruppen :)
- Ein Traini hat jeweils ein kaputtes Gerät
- Versucht durch geschicktes Fragen & Ausprobieren weiterzuhelfen :)

Reparatur-Tipps

- Teile auswechseln um zu checken ob sie vielleicht kaputt sind
- Wenns an der Software liegt, kann man im Zweifel immer die Daten retten und ein Linux drüber installieren
- Live-Sticks und externe Festplatten sind praktisch um Daten zu retten, aber um Daten zu entschlüsseln braucht man evtl die Kommandozeile