

„Bildung ist nicht Wissen, sondern  
Interesse am Wissen.“  
(Hans Margolius)

**“WEPT – Werkstätte und Produktionstechnik”**  
**Grundlagen der Informatik**  
**Modul\_2**

Christian Czeczil

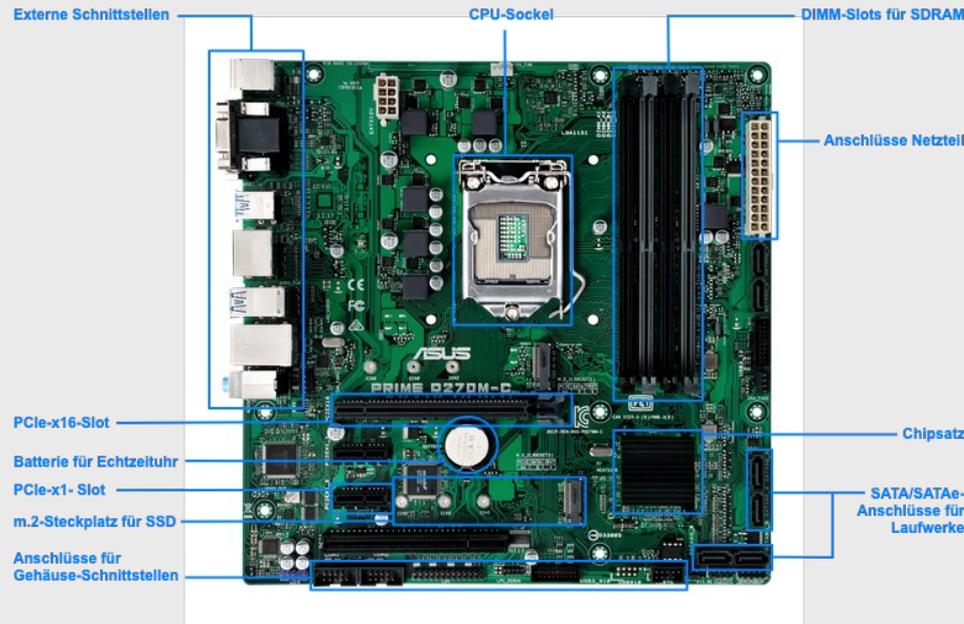
[czeczil@spengergasse.at](mailto:czeczil@spengergasse.at)

HTBLVA Wien 5 Spengergasse, am 19.09.2023

- **Modul 1 ?**
  - **Welche Komponenten braucht ein PC (Personal Computer) ?**

- **PC Komponenten**
  - **Mainboard / Motherboard**
  - **Prozessor (CPU) + Kühler**
  - **Arbeitsspeicher (RAM)**
  - **Netzteil**
  - **Gehäuse**
  - **Grafikkarte**
  - **Festplatte**
  - **Netzwerkkarte**

## • Mainboard / Motherboard



Quelle: <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/com/0309231.htm>

- **Komponenten sind mit Mainboard über Schnittstellen verbunden / Hauptplatine**

**Schnittstellen:** PCIe Slot , m.2 Steckplatz für SSD, SATA Anschlüsse , DIMM Slots

**"Onboard":** Grafikkarte / Netzwerkkarte / Audio

# Prozessor (CPU – Central Processing Unit)

## • Prozessor (CPU – Central Processing Unit)



- Zentrale Verarbeitungseinheit des Computer
- Bekannte Hersteller: **Intel**, **AMD**, **ARM**
- Sockel: **1151** , **1700** , **AM4** , **AM5** auf Mainboard
- Leistung in Taktfrequenz: 2.6GHZ – 5.10GHZ
- Kühlung beachten: “boxed” od. Kühlerprodukt
- Leistung in Kernen: 14 Kerne , 20 Threads
  - Höhere Taktfrequenz - Anzahl der Instruktionen pro Zeit f. “ein” Programm
  - Höhere Anzahl an Kernen - “mehr” Programme “gleichzeitig”
- **Achtung** Sockel muss zu Mainboard passen / Kombination mit RAM

# Arbeitsspeicher (RAM – Random Access Memory)

- Arbeitsspeicher (RAM – Random Access Memory)



- Flüchtiger, schneller Speicher mit Direktzugriff für CPU
- Größe in GB: 32GB RAM
- Generation: DDR3,DDR4 ,DDR5
- Unbuffered / unregistered – ohne ECC (Error Correcting Code)
- Buffered / registered – mit ECC
- Megatransfers pro Sekunde MT/s **2400: DDR4-2400**
- **Achtung** Generation / Megatransfers müssen mit CPU und Mainboard kompatibel sein / Handbücher / Herstellerangaben beachten

- **Netzteil**



Quelle: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f9/PC\\_Netzteil\\_FSP350-60MDN\\_Rev\\_A\\_Ansicht\\_1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f9/PC_Netzteil_FSP350-60MDN_Rev_A_Ansicht_1.jpg)

- 230V Wechselstrom umwandeln in 12V, 5V Gleichstrom f. Computer
- Format: **ATX** , BTX , CFX
- Wirkungsgrad: 80-Plus-Zeichen
- Ausgangsleistung in Watt: 850W
- **Achtung** Verbrauch von CPU / Grafikkarte beachten

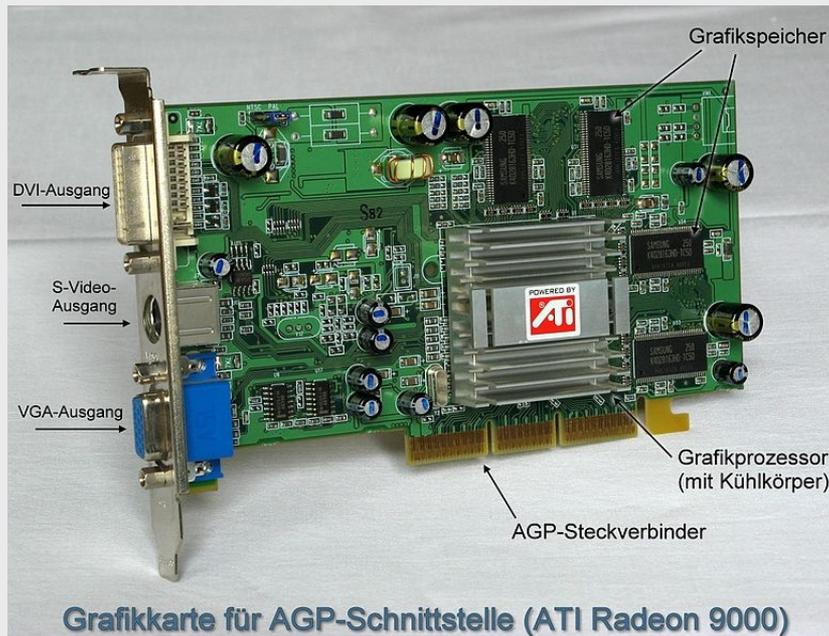
- Gehäuse



Quelle: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Case\\_modding\\_at\\_gamescom\\_2009\\_-\\_PC\\_case\\_PNr%C2%B00203.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Case_modding_at_gamescom_2009_-_PC_case_PNr%C2%B00203.JPG)

- “Case/Chassis” in der Mainboard u. Komponenten verbaut werden
- Formfaktor: **ATX** , BTX, ITX
- Tower: Big, Midi , Mini, Small-Form-Factor
- Montage: schraubenlos od. Schrauben
- Anschlüsse: externe USB Anschlüsse / Mikrofon
- **Achtung** Mainboard Formfaktor muss passen u. mit Gehäuse kompatibel sein / Netzteil muss in Gehäuse passen / Herstellerangaben beachten

## • Grafikkarte



Quelle:  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Radeon\\_9000\\_Grafikkarte\\_Beschriftet.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Radeon_9000_Grafikkarte_Beschriftet.jpg)

Grafikkarte für AGP-Schnittstelle (ATI Radeon 9000)

- **Grafikausgabe als Bild am Monitor**
- **Format: onboard od. PCIe Anschluss**
- **Grafikchips (GPU) von: AMD , Nvidia, Intel**
- **Einsatzzweck: Gaming, Krypto-Mining, Grafikprogramme, Wissenschaftliche Berechnungen**
- **Grafikspeicher in GB: 8GB GDDR6**
- **Achtung Stromverbrauch / Anzahl der Anschlüsse / Auflösungen / Kühlung**

- **Festplatte**



Quelle:  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Innovation\\_IT\\_SSD\\_2.5%22\\_1\\_TB\\_SATA\\_III\\_TLC-7140.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Innovation_IT_SSD_2.5%22_1_TB_SATA_III_TLC-7140.jpg)

Quelle: <https://pxhere.com/de/photo/1136693>



Quelle:  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/Samsung\\_960\\_EVO\\_in\\_M.2\\_slot\\_01.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/39/Samsung_960_EVO_in_M.2_slot_01.jpg)

- **Anschluss: SAS, SATA , M.2**
- **Technologie: SSD od. "legacy" Mechanik**
- **Kapazität in: TB**
- **Haltbarkeitskriterien: MTBF – Mean Time Between Failures , TBW – Terabytes Written , DWPD - Drive Writes per Day**

# Fragen u. Wünsche



Quelle: <https://www.flickr.com>