Zusammenfassung M124

Kapitel 1 & 2

Valentino Panico  
03.10.2021

Inhaltsverzeichnis

[1 Gehäuse 3](#_Toc84164911)

[1.1 Übersicht 3](#_Toc84164912)

[1.2 Bauformen 4](#_Toc84164913)

[2 Mainboard 5](#_Toc84164914)

[2.1 Übersicht 5](#_Toc84164915)

[2.2 Bauformen 7](#_Toc84164916)

[3 Externe Bussysteme 8](#_Toc84164917)

[4 Datenschnittstellen 9](#_Toc84164918)

[4.1 Allgemeines 9](#_Toc84164919)

[4.2 Übertragungsraten und Kabellängen 9](#_Toc84164920)

[5 Grafikkarte 10](#_Toc84164921)

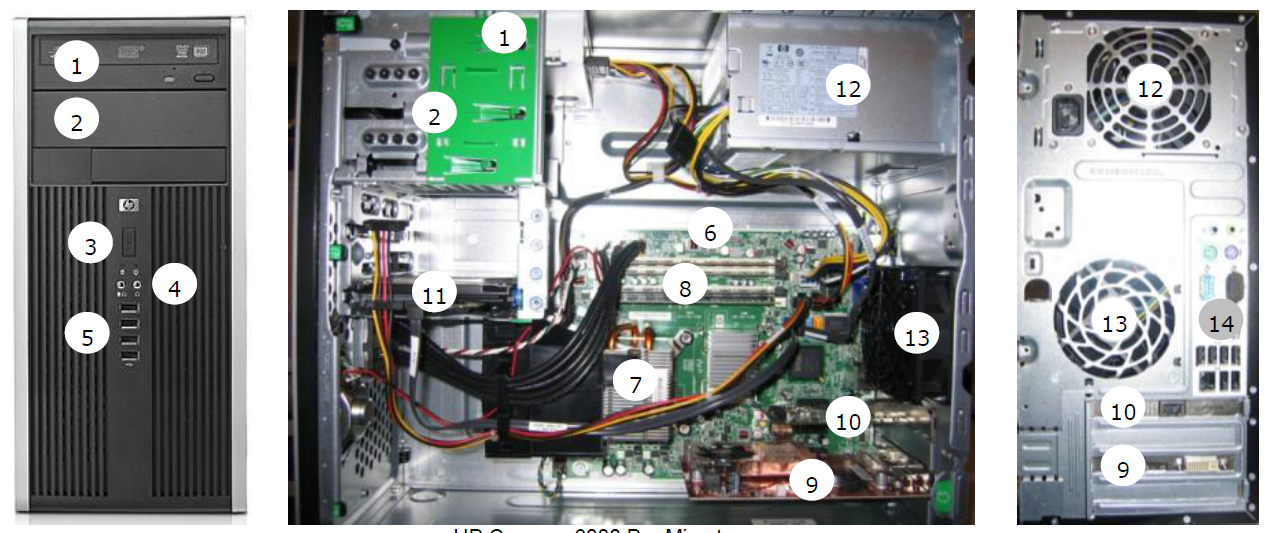
[5.1 Schnittstellen 10](#_Toc84164922)

[6 Soundkarte 10](#_Toc84164923)

[6.1 Soundformate 10](#_Toc84164924)

# Gehäuse

## Übersicht



1. DVD Brenner
2. Laufwerkschacht
3. Power Button
4. Audio-Anschluss
5. USB
6. Mainboard
7. CPU
8. RAM
9. GPU
10. Netzwerkkarte
11. Harddisk
12. Netzteil
13. Gehäuselüfter
14. I/O-Shield

## Bauformen

Wichtige Punkte beim Kauf eines Gehäuses:

* Mainboard muss auf Gehäuse abgestimmt sein (ATX, microATX und ITX-Gehäuse)
* Das Netzteil sollte über genügend Leistung verfügen (je nach Anforderung!)$

|  |  |
| --- | --- |
| Aerocool Tor Pro-G-V1 Computer PC Big-Tower-Gehäuse ... | Big Tower   * Grosses Gehäuse * Ca. 70cm hoch * CHF 100.- … 1000.- |
| NZXT H510 Elite Mid-Tower PC Gaming Case - Matte White ... | Midi Tower   * Meistgebrauchtes Gehäuse * Ca. 50cm hoch * CHF 50.- … 500.- |
| HP ProDesk 600 G6 Microtower PC Specifications | HP ... | Micro Tower   * Meistgebrauchtes Gehäuse * Ca.35-50cm hoch * CHF 50.- … 500.- |
| Lenovo ThinkCentre M625q Tiny Thin Client Desktop ... | Mini Tower (Thin Client)   * Kleines Gehäuse * Unterschiedliche Bauformen * CHF 50.- … 500.- |
| 19" Server Gehäuse 4HE / 4U - ATX - schwarz | 19`` Server Gehäuse, Blade (Pizza Box)   * Rackmontage * Verschiedene Bauhöhen |
| Intel NUC NUC7I3BNH - Barebone PC Intel sur LDLC.com ... | Barebone   * Sehr klein * Meist spez. Mainboard * CHF 150.- … 750.- |

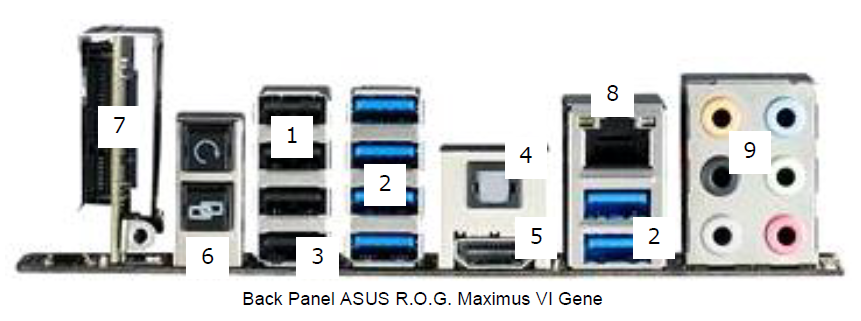
# Mainboard

## Übersicht

Ein Bild, das Text, Elektronik enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

1. PCIe 2.0 4x
2. PCIe 3.0 16x
3. Spannungswandler CPU
4. EATX Power Connector (24-pin)
5. ATX12V Power Connector (8-pin)
6. SATA Connector
7. USB 3.0
8. Start / Stop Button
9. Internal Connectors (Front-Panel, USB, etc.)
10. RAM-Slots
11. CPU Socket
12. Chipsatz (PCH)
13. Spez. Audiofeature
14. I/O-Shield
15. BIOS
16. Lithium Batterie



1. USB 2.0
2. USB 3.0
3. USB Charger
4. S/PDIF (ext. Audio)
5. HDMI
6. Clear CMOS- / Connect Button
7. mPCIe Combo II
8. LAN
9. Audio

## Bauformen

|  |  |
| --- | --- |
|  | AT (Advanced Technology)   * Ursprüngliche Bauform (veraltet) * Power Switch direkt 230V -> kein Standby |
|  | ATX (AT Extended)   * Aktuelle Bauform seit 1996 * 305 mm x 244 mm * Weiter Formate:   + Mini-ATX   + Micro-ATX   + FlexATX |
|  | ITX (Integrated Technology Extended)   * Spezielle Bauform für Thin Clients * Weitere Formate:   + Mini-ITX   + Nano-ITX   + Pico-ITX |



# Externe Bussysteme

|  |  |
| --- | --- |
| IDE / EIDE-Controller | Beliebteste PC-Schnittstelle für Massenspeicher, 33-133 MByte/s |
| SCSI-Bus | Standard für hohe Übertragungsraten, 160-320 MByte/s |
| Serial ATA | Geringe Leistungsaufnahme, höhere Geschwindigkeit, 1.5-16 GBit/s |
| mSATA | SATA Anschluss nur noch kleiner, 1.5-6 GBit/s |
| M.2 | Spezifikation für interne Computer-Erweiterungskarten, entworfen um mSATA abzulösen, 6 GBit/s |

# Datenschnittstellen

## Allgemeines

|  |  |
| --- | --- |
| Parallele Schnittstelle | Daten werden in 8er-Blocks nebeneinander übertragen.  Bezeichnung: LPT(1/2)  Stecker: 25-/36-polig  Vorteile: höhere Übertragungsraten als seriell  Nachteile: nur kurze Distanzen möglich  Geräte: Drucker, Scanner, ext. Speicher |
| Serielle Schnittstelle | Es werden Bit für Bit übertragen.  Bezeichnung: COM(1-2/1-4)  Stecker: 9-/25-polig  Vorteile: längere Distanzen als parallel  Nachteile: tiefere Übertragungsraten als parallel  Geräte: Modem, Maus |
| USB-Schnittstelle | Nachfolger der seriellen Schnittstelle. 127 Geräte können gleichzeitig betrieben werden. Universal Serial Bus ermöglich Hot-Plugging. |
| FireWire-Schnittstelle | FireWire kann 63 Geräte gleichzeitig ansprechen. Hot-Plugging ist auch möglich. |

## Übertragungsraten und Kabellängen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bezeichnung | Datenübertragung in Mbyte/s | Länge in m |
| USB 1.0 / 1.1 Full-Speed | 0.2 | 5 |
| USB 2.0 Highspeed | 60 | 5 |
| USB 3.0 Superspeed | 625 | 5 |
| USB 3.1 Superspeed (2014) | 1250 (10) | 5 |
| Firewire IEEE 1394a | 50 | 4.5 |
| Firewire IEEE 1394b | 100 | 100 |
| Firewire IEEE 1394-2008 | 400 | 100 |
| Thunderbolt (2011) | 1250 (10) | 10 |
| Thunderbolt 2.0 (Ende 2013) | 2 \* 1250 (2\*10) | 10 |
| Serielle Schnittstelle | 0.2 | 100 |
| Parallele Schnittstelle | 60 | 5 |
| SCSI (SCSI-1) | 25 | 6 |
| Fast SCSI (SCSI-2) | 50 | 3 |
| Ultra SCSI | 100 | 1.5 |
| Ultra Wide SCSI (SCSI-3) | 40 | 1.5 |
| Ultra2 Wide SCSI | 80 | 12 |
| Ultra-160 SCSI | 160 | 12 |
| Ultra-320 SCSI | 320 | 12 |
| Serial ATA 1,5 GBit/s | 150 | 2 |
| Serial ATA 3,0 GBit/s | 300 | 2 |
| Serial ATA 6,0 GBit/s | 600 | 2 |

# Grafikkarte

* Schnittstelle zwischen CPU und Bildschirm
* Dadurch wird CPU entlastet mit der Grafikberechnung
* Die Grafikkarte braucht genügend VRAM (Video RAM) und einen eigenen Prozessor GPU
* Schnellen Zugriff auf Prozessor und Arbeitsspeicher benötigt
* Grafikkarten gibt es als Erweiterungskarte oder auf der Hauptplatine

## Schnittstellen

* AGP (Accelerated Graphics Port)
* PCIe X16
* VGA (Video Graphic Array)
* DVI (Digital Visual Interface)
* HDMI (High Definition Multimedia Interface)
* S-Video / Composite

# Soundkarte

* Erzeugt und wiedergibt Töne
* Musiksignale sind analoge Signale, die Soundkarte wandelt diese in digitale Signale um
* Meistens über PCI Express Bus angeschlossen oder Onboard

## Soundformate

* WAVE (.wav)
* MIDI (.mid)
* WMA (.wma)
* AAC (.aac, .mp4)
* MP3 (.mp3)