Berner Fachhochschule

Introduction to Computer Science

Hardware

1. **Quiz: Begriffe**

   a) Wofür steht die Abkürzung ROM?
   - Read Only Memory
   - Record Output Module
   - Reset Online Master
   - Random Open Memory

   b) Welche Gleichungen sind korrekt?
   - 1 GB = 1024 KB
   - 1024 KB = 1 MB
   - 8 Bit = 1 Byte
   - 1 TB = 1024 GB

   c) Welcher Bestandteil eines PCs führt Berechnungen aus?
   - RAM
   - ROM
   - CPU
   - GUI

   d) Im Datenblatt eines Computers steht der Wert 2,8 Ghz (Gigahertz). Was bedeutet dieser Wert?
   - Zugriffsgeschwindigkeit auf die Festplatte
   - Geschwindigkeit der CPU (Prozessor)
   - Netzwerkübertragungsrate
   - Der PC hat zwei Prozessoren mit je 8 Ghz

   e) Welche Daten gehen verloren, wenn der Strom ausfällt:
   - Daten der One Drive
   - Daten der Festplatte
   - Daten des RAM
   - Daten des ROM
   - Daten des USB-Sticks

   f) Wofür steht die Abkürzung CPU?
   - Control Program Unit
   - Central Processing Unit
   - Calculating Processing Unit
   - Control Processing Unit

g) Wozu benötigt der Computer Arbeitsspeicher (RAM)?
- Zur temporären Speicherung von Daten
- Zur dauerhaften Speicherung von Daten
- Zur Datenübertragung
- Zum Aufstarten des Computers

h) Zu welcher Gerätegruppe gehören Scanner, Webcam und Mikrofon?
- Eingabegeräte
- Ausgabegeräte
- Kommunikationsgeräte
- Speichergeräte

i) In welchem Speicher befindet sich ein laufendes Anwendungsprogramm hauptsächlich?
- GUI
- Festplatte
- RAM
- CPU
- ROM

j) Die Grösse des RAMs eines aktuellen PCs ist ca:
- 8-16 KB
- 8-16 MB
- 8-16 GB
- 500 GB
- 1 TB

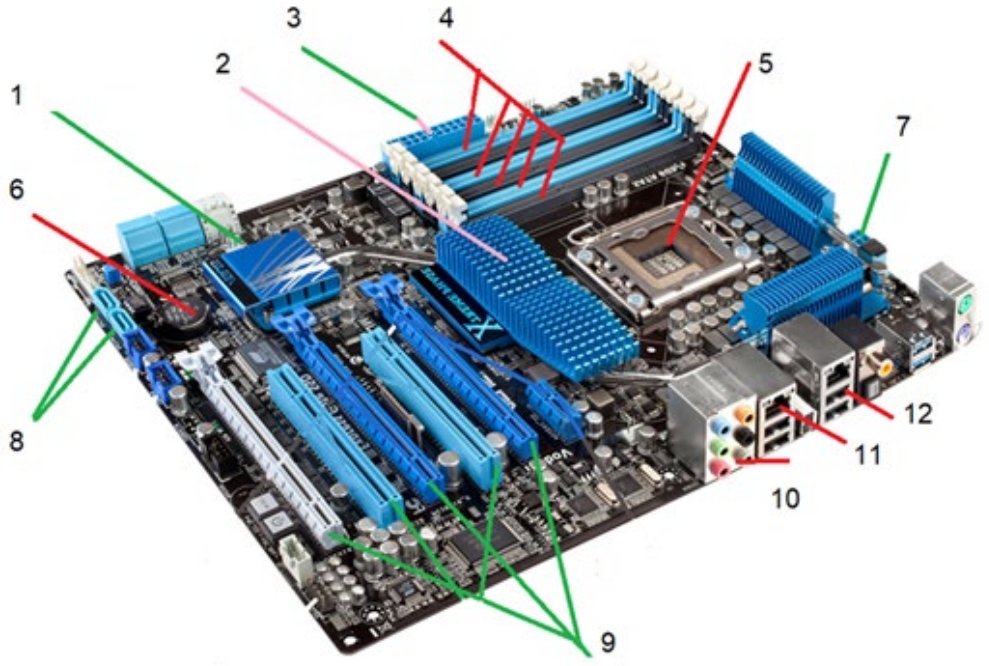
k) Die CPU:
- dient für die Speicherung der Daten
- ist für die Berechnungen zuständig
- wandelt Wechselstrom in Gleichstrom um
- überträgt die Daten zur Festplatte
- misst die Zeit

l) Wieviel Speicherplatz benötigt ein Wort mit 10 Zeichen (Characters) mindestens:
- 10 Bit
- 10 Byte
- 10 KB
- 10 MB

m) Wo sind die Start-up Instruktionen für einen Computer gespeichert:
- In der CPU
- In der Northbridge
- Im ROM
- Auf der Festplatte

2. Motherboard

Benennen Sie die Teile des Motherboards.



1. Chipsatz (Northbridge, Southbridge), 2. Kühlung, 3. Strom für RAM, 4. Steckplatz für RAM, 5. Steckplatz für CPU, 6. Batterie 7. Strom für CPU, 8. Anschluss für SATA (externe HD), 9. PCI Steckplätze (Graphik-Karten), 10. Audio, 11. Ethernet Anschluss, 12. USB

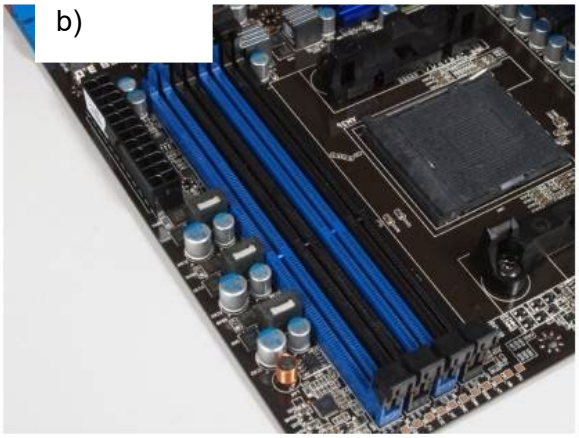
3. Teile eines PCs

Was erkennen Sie für Teile?

a)

Ethernet Anschluss

b)

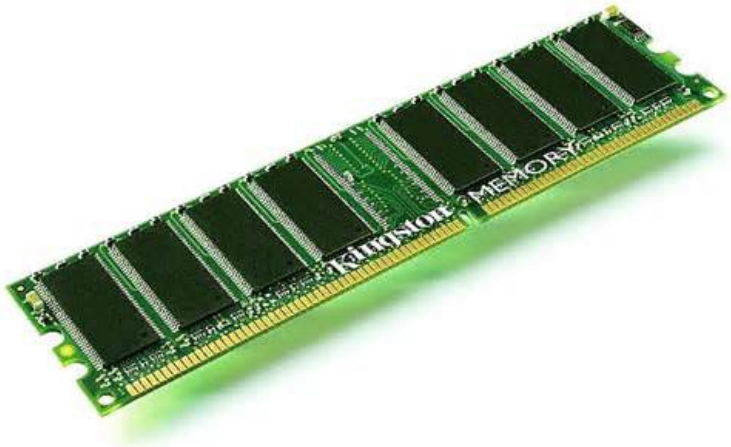


RAM-Steckplätze

c)

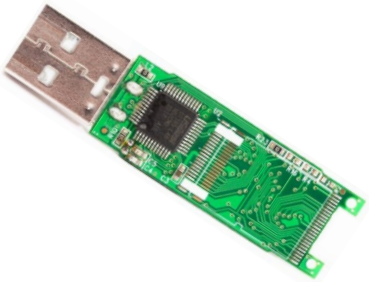
Graphik Karte (mit Kühlung)

d)



RAM

g)



USB-Stick

4. Allgemeine Fragen:

a) Wie heisst das Programm, welches als erstes nach dem Einschalten des PCs startet?
BIOS

b) Was passiert bei der Defragmentierung?
File-Zerstückelung aufheben/aufräumen

c) Welche Komponente(n) des Computers können Sie ersetzen, um die allgemeine Geschwindigkeit Ihres PCs zu erhöhen?
RAM ersetzen/vergrössern /

d) Was wird in GHz gemessen?
(maximale) Taktrate der CPU

e) Ordnen Sie die Größen Kilobytes, Megabytes, Terabytes, Bits, Bytes, Gigabytes aufsteigend an.
Bits, Bytes, Kilobytes, Megabytes, Gigabytes, Terabytes

f) 1 Kilobyte sind wie viele Bytes?
1024 = 2 hoch 10

g) Wo finden Sie im PC die Register?
CPU

h) Was bedeutet «caching»?
Ein Cache ist in eine Speicherebene, auf der eine Datenmenge temporär gespeichert wird, so dass diese Daten später schnell wieder gelesen werden können.

k) Was versteht man unter einer Schichtenarchitektur?
Eine Schichtenarchitektur ist eine Software-Architektur, in welcher die Applikation in verschiedene diskrete Komponenten aufgeteilt wird, um als unabhängige Schichten des Ganzen zu fungieren. (Persistenz, Logik, Präsentation, …)

l) Was ist der Unterschied zwischen einem Client-Server zu einer Peer-to-Peer Architektur?
Peer-to-Peer oder kurz P2P wird auch als „Kommunikation unter Gleichen“ bezeichnet. Gemeint ist ein Netzwerk, in dem alle Rechner gleichberechtigt sind und über dieselben Funktionen verfügen.