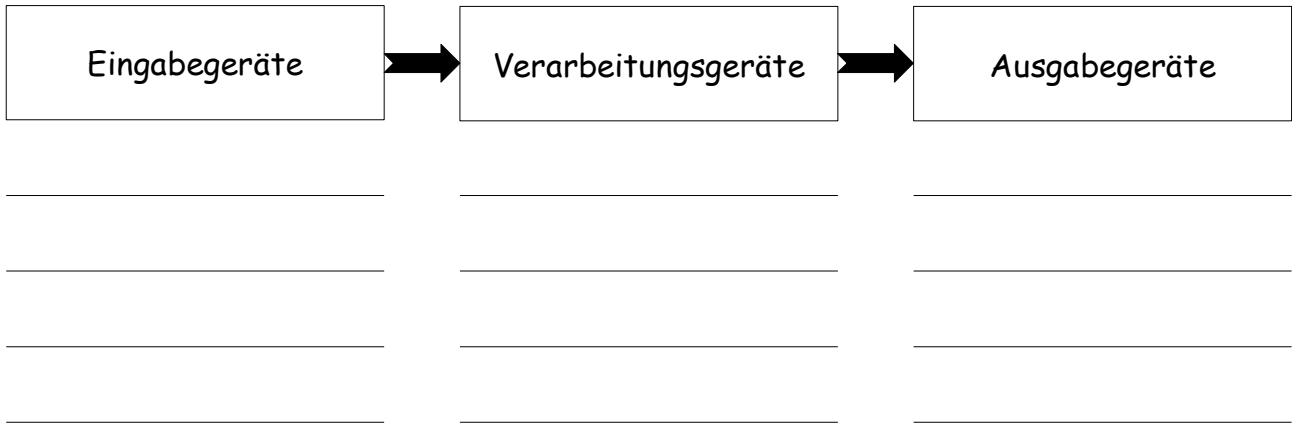


Daten verarbeiten

Hardwarekomponenten

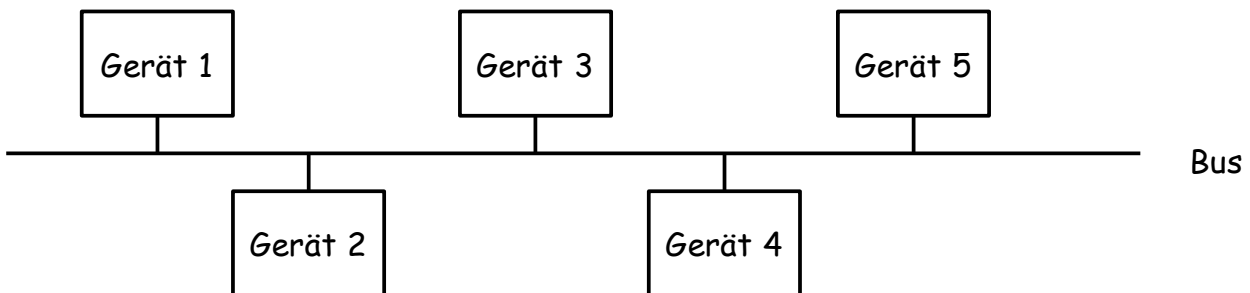
Ein Computer besteht aus Ein- und Ausgabekomponenten, der zentrale Verarbeitungseinheit, dem Bus und dem Hauptspeicher.

Nach dem EVA-Prinzip (vgl. Klasse 7) lassen sich folgende Geräte unterscheiden:



Als **Bus** (engl. bus) bezeichnet man eine Sammelleitung zur Datenübertragung zwischen mehreren Funktionseinheiten einer Rechananlage.

Dazu verwendet man in der Regel eine Übertragungsleitung, an die alle Geräte angeschlossen sind:



Der **Hauptspeicher** (Arbeitsspeicher, engl. core, main memory) ist eine Komponente der Zentraleinheit. Er enthält die gerade auszuführenden Programme oder Programmteile und die benötigten Daten.

Aufgabe

Suche im Internet (z.B. <http://de.wikipedia.org>) folgende Informationen:

Busse (*Bedeutungen der Abkürzungen, Einsatzgebiete*):

PCI, ATA/ATAPI bzw. IDE, S-ATA, PCMCIA, SCSI, USB, FireWire bzw. IEEE 1394

Prozessoren (Beispiele für aktuelle Typen der Hersteller AMD und Intel)

Taktfrequenz von Prozessoren (*Begriffserklärung, aktuelle Taktfrequenzen*)

Hauptspeicher (*Bedeutungen der Abkürzungen*):

RAM, SD-RAM, DDR-RAM, SIMM-, PS/2-SIMM- und DIMM-Module

Hinweis:

Die unterstrichenen Begriffe bezeichnen Lernwissen, die kursiv gesetzten Begriffe sind als Zusatzinformationen anzusehen.

Schnittstellen

Eine Schnittstelle (engl. interface) ist eine Vorrichtung zum Zweck des Informationsaustausches mit anderen informationsverarbeitenden Systemen.

Man unterscheidet u.a.:

- **Hardwareschnittstelle** (hardware interface) – Schnittstellen zwischen physischen Systemen der Computertechnik
- **Netzwerkschnittstelle** (network interface) – Schnittstellen zwischen Netzwerkkomponenten
- **Softwareschnittstelle** (software interface) – Schnittstellen zwischen Programmen
- **Benutzerschnittstelle** (user interface) – Schnittstellen zwischen Mensch und Gerät

Hardwareschnittstellen unterscheidet man nach der Art der Datenübertragung:

	serielle Schnittstellen		parallele Schnittstellen	
Art der Datenübertragung				
Beispiele	<u>Schnittstelle</u>	<u>Anwendung</u>	<u>Schnittstelle</u>	<u>Anwendung</u>
	USB		IEEE 1284 (EPP, ECP-Centronics)	
	S-ATA			
	PS/2		ATA/ATAPI	
	IrDA		SCSI	
	Bluetooth		AGP	
	MIDI		PCI	
	Ethernet			

Eine **Benutzerschnittstelle** (oder Mensch-Maschine-Schnittstelle) ist der Punkt, an dem ein Mensch mit einem Gerät interagiert. Das können Schalter und andere Bedienelemente sein, Anzeigen von Geräten, aber auch die grafische Benutzeroberfläche eines modernen Computers oder eine einfache Kommandozeile.

Aufgabe

Erkunde die vom Linux-System angebotenen Benutzeroberflächen. Wähle dazu beim Anmelden auf dem Bildschirm unten links verschiedene Oberflächen aus und teste sie. Beachte, dass das System bei der erstmaligen Anmeldung mit einer neuen Oberfläche einige Daten im Home-Verzeichnis auf dem Server speichern muss und deshalb der Anmeldevorgang etwas länger dauert.

Mit der Tastenkombination <Strg>+<Alt>+<F1> gelangst du auf eine Textkonsole. Die Anmeldung erfolgt hier mit der Eingabe des Loginnamens gefolgt von <Enter>. Erst danach wird das Passwort eingegeben, gefolgt von <Enter>! Der Befehl „**exit**“ meldet dich wieder ab und mit <Strg>+<Alt>+<F7> gelangst du zurück zur grafischen Oberfläche.