

4.8.A PC-Hardware/Aktuelles – Arbeitsblatt

Aufgabe 1: Eingabegeräte

- a) Stellen Sie kurz die Arbeitsweise von Barcode-Scanner, Maus und Tastatur vor!
- b) Ordnen Sie alle Ihnen bekannten Eingabegeräte den Bereichen *Steuerung* und *Datenerfassung* zu und vergleichen Sie die von den Geräten erzeugten Datenraten!
- c) Vergleichen Sie verschiedene Übertragungswege und Schnittstellen für Eingabegeräte!
- d) Stellen Sie aktuelle oder ungewöhnliche Produkte im Bereich der Eingabegeräte vor!

Aufgabe 2: Großbild-Anzeigegeräte

- a) Informieren Sie sich über die verschiedenen Möglichkeiten der flüchtigen (also nicht: Drucker, Plotter) Text- und Bildausgabe! Stellen Sie möglichst viele verschiedene Techniken vor und erklären Sie sie kurz!
- b) Welche der genannten Techniken sind zur Zeit für große Anzeigen aktuell?
- c) Vergleichen Sie die aktuellen Techniken anhand der wichtigsten Leistungsdaten!
- d) Welche Übertragungswege und Schnittstellen findet man an aktuellen Geräten, und welche Anwendungen werden damit erschlossen?

Aufgabe 3: Soundkarten

- a) Welche Ein- und Ausgabemöglichkeiten stellen heutige Soundkarten zur Verfügung?
- b) Stellen Sie das Blockschaltbild einer Soundkarte vor!
- c) Stellen Sie die Begriffe *sampling rate*, Auflösung, AD-, DA-Wandlung, CODEC, MIDI und Synthese vor und erklären Sie sie!
- d) Vergleichen Sie Standard-Soundsysteme (auch on-board) mit Soundkarten für professionellen Einsatz und vergleichen Sie sie! In welchen Bereichen finden sich die deutlichsten Unterschiede?

Aufgabe 4: Mikroprozessoren (CPUs)

- a) Erstellen Sie eine (herstellerübergreifende) Zeittafel über die Geschichte und Entwicklung der Mikroprozessoren von den Anfängen (1970) bis heute, und nennen Sie wichtige technische Details!
- b) Welche aktuellen CPUs werden zur Zeit in PCs eingebaut?
- c) Stellen Sie das Blockbild eines aktuellen Prozessors vor und finden und benennen Sie die wichtigen Blöcke!
- d) Mit welchen Techniken versucht man aktuell, die Leistung von CPUs weiter zu erhöhen?

Aufgabe 5: Massenspeicher

Sie sollen sich über verschiedene Arten aktueller Massenspeicher informieren:

- Magnetische Speicher (z.B. Festplatte)
- Optische Speicher (z.B. DVD)
- Solid-State-Disks

- Evtl. weitere

Zu jeder dieser Arten sollen Sie herausfinden:

- a) Wie ist die grobe Funktionsweise dieser Speicherart?
- b) Welche Ausführungen gibt es (z.B. CD-ROM, DVD, BluRay usw.)? Unterscheiden Sie z.B. nach nur-lesbaren, einfach, mehrfach und unbegrenzt beschreibbaren Datenträgern!
- c) Welche Ausführungen und Speicherkapazitäten (sowie ggf. weitere Leistungsdaten) sind derzeit aktuell?

Aufgabe 6: 3-D-Drucker

Die Marktsituation bei 3-D-Druckern ist momentan noch sehr dynamisch.

- a) Es gibt eine sehr große Zahl verschiedener Technologien für die Herstellung von 3-D-Objekten. Bitte ordnen Sie sie ein und stellen Sie sie vor! Wo liegen ihre jeweiligen Vor- und Nachteile?
- b) Stellen Sie zwei verschiedene quelloffene Projekte für 3-D-Drucker vor!
- c) Finden Sie möglichst unterschiedliche Anwendungsfälle und Szenarien für die Anwendung von 3-D-Druckern in Privathaushalten und Kleinunternehmen!