

Technik der Personalcomputer - Übungsaufgaben -

Stand: 28. 10. 02

1. Nennen Sie den jeweils wichtigsten Zeitkennwert

- a) für asynchrone,
- b) für synchrone Speichermoduln.

2. Welchen Vorteil hat der ISA-Bus auch heute noch?

3. In einer Anzeige lesen Sie, das Motherboard des Herstellers X sei mit einem AGP-Pro-Slot versehen.

- a) Wozu ist AGPPro vorgesehen?
- b) Woran erkennen Sie einen solchen Slot?
- c) Das Motherboard hat neben dem AGP-Pro-Slot noch 4 PCI-Slots. Wieviele PCI-Karten passen noch hinein, wenn Sie eine dicke AGP-Pro-Karte (High Power Card) bestücken?
- d) Sie haben aber gar keine AGP-Pro-Karten. Werden gewöhnliche AGP-Karten auch verwendbar sein?

4. Auf einem Motherboard, das mit einem P5-Prozessor bestückt ist, laufen die Burst-Zugriffe nach folgendem Schema ab: 6-2-2-2. Wieviele Wartezustände sind in einem solchen Burst-Zyklus enthalten?

5. Nennen Sie wenigstens 3 Interfaces, die sich beim heutigen Stand der Technik zum Anschließen von Festplatten eignen.

6. Wieviele Laufwerke lassen sich anschließen

- a) an ein IDE-Kabel,
- b) an ein SCSI-Kabel (8-Bit-SCSI),
- c) an ein Wide-SCSI-Kabel?

7. Wir kennen verschiedene Ausführungen des PCI-Bus. Erklären Sie kurz (ggf. Skizze), worin sich 3,3-V-PCI und 5-V-PCI auf den ersten Blick voneinander unterscheiden (betrifft Motherboards und Steckkarten).

8. Ein externes Laufwerk mit USB-Anschluß soll auf einem Schreibtisch betrieben werden. Der PC ist aber etwas abgesetzt aufgestellt; die Verbindung erfordert deshalb ca. 28 m Kabel. Ist das realisierbar? (Ggf. erläutern, was erforderlich ist, um das Problem zu lösen.) Anmerkung für Nicht-Praktiker: Kabellänge \neq Entfernung in Luftlinie...

9. Ein Bekannter hat eine neue Festplatte erworben, deren IDE-Interface der Spezifikation Ultra DMA/100 entspricht. Trotzdem: die Mühle wird und wird nicht schneller. Woran könnte es liegen? - Es gibt mehrere Spitzfindigkeiten. Auf die wollen wir aber nicht hinaus (sowohl das Motherboard als auch die Systemsoftware unterstützen diese Betriebsart). Wir fragen vielmehr nach einer recht handgreiflichen technischen Ursache.

10. Ein Kunde möchte einen etwas weiter abgesetzt aufgestellten Drucker an die Parallelschnittstelle eines PCs anschließen. Er verlangt dafür ein Kabel von 10 m Länge. Wird das so ohne weiteres funktionieren? - Gehen Sie bitte auf 2 Fälle ein:

- a) der PC ist ein älteres Modell mit einer herkömmlichen Parallelschnittstelle,
- b) es handelt sich um einen modernen PC mit Parallelschnittstelle gemäß IEEE 1284.

11. Ein Datenbestand im Umfang von 8,5 GBytes soll auf einen anderen Computer übertragen werden. Hierzu wollen wir eine Wechselfestplatte verwenden (die herausgenommen und zum anderen Computer geschafft wird). Berechnen Sie die Datenrate (in Bytes/s) für 2 Fälle:

- a) Wegezeit 5 Minuten (im Unternehmen über den Hof),
- b) Wegezeit 12 Stunden (weltweit mit Übernacht-Kurierdienst).

(Wir rechnen mit $1\text{G} = 10^9$.)

12. Erläutern Sie eine typische Situation, in der es mit einer QWERTZ-Tastatur zu Schwierigkeiten kommen kann.

13. In einer Anzeige werden Speichermoduln PC133 und PC1600 angeboten. Erklären Sie kurz, worum es sich jeweils handelt.