

Beispielklausur Computerplattformen / Betriebssysteme, IT/MK

- Erlaubt ist nur ein Blatt A4 mit eigenen Aufzeichnungen.

1 Was heißt?

- 1.1 EEPROM Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory 1
- 1.2 FLOPS Floating Point Operations Per Second 1
- 1.3 LSB Least Significant Bit 1
- 1.4 MIMD Multiple Instruction Multiple Data 1

2 Fragen zu Halbleiterspeichern

- 2.1 Welche Funktion hat der SPD-Baustein auf DIMM Speichermodulen? enthält Kenngrößen des Speichermoduls 1
- 2.2 Wie groß sind die tatsächliche Speicher- und Bustaktfrequenz sowie die maximale Übertragungsrate [MByte/s] eines 1024MB DDR2 PC1066 CL5 Speichermoduls? Welche Kenngröße wird mit CL5 angegeben? Speichertaktfrequenz: 266 MHz; Bustaktfrequenz: 533 MHz; Übertragungsrate: 8 528 MByte/s; CAS-Latencytime (erster Zugriff): 5 Takte lang 4
- 2.3 Nennen Sie zwei markante Unterschiede zwischen NAND- und NOR-Flash-Speichern. NAND: Speicherzellen in Reihe; hohe Packungsdichte; langsam; Massenspeicher - NOR: Speicherzellen parallel; kleinere Packungsdichte; schnell; Programmspeicher. 4

3 Fragen zu Bussystemen

- 3.1 Was verstehen Sie unter Isochroner Übertragung? zeitsynchrone Übertragung von Daten 1
- 3.2 Erläutern Sie den Unterschied zwischen PCIe x1 und PCIe x16. x1 = 1 Lane (jeweils ein Sende- und Empfangs-Leitungspaar); x16 = 16 Lanes 2
- 3.3 Nennen Sie die theoretisch max. Übertragungsrate [MBit/s] von USB 3.0. 4800 MBit/s 1

4 Nennen Sie das bezeichnete Gerät und erläutern Sie die Angaben:

- 4.1 PCI-E Gainward GeForce 9800 GTX+ 512-MB DDR III TV-Out DVI PCI-E 16x

Gerät	GeForce 9800 GTX+	512-MB DDR III	TV-Out DVI
Grafikkarte	Chip: GeForce 9800 GTX+	Speicher: 512-MB DDR III	Ausgänge: TV-Out DVI

- 4.2 BenQ E900 DVI-D; Sound; 1280x1024; 5 ms; 800 : 1; 300 cd/m²

Gerät	1280x1024	5ms	800 : 1; 300 cd/m ²
Monitor	max. (native) Aufl.: 1280x1024	Reaktionsszeit: 5 ms	Kontrastverh. 800:1; Helligkeit 300cd/m ²

5 Fragen zu Rechnerarchitekturen

- 5.1 Was ist eine Superskalare Architektur? Rechnerarchitektur mit parallelen Verarbeitungseinheiten 1
- 5.2 Erläutern Sie anhand einer Skizze den Unterschied zwischen shared und distributed memory bei Parallelrechnern. Shared: alle µP haben einen gemeinsamen Speicher; distributed: alle µP haben ihren eigenen Speicher 2
- 5.3 Erläutern Sie SIMD und nennen Sie hierfür ein Beispiel der Realisierung bei modernen Pentium-Prozessoren. Single Instruction Multiple Data (ein Befehl verarbeitet gleichzeitig mehrere Daten; z.B.: MMX, SSE) 2

6 Fragen zur Virtualisierung

- 6.1 Was ist ein Shared Folder? ein virtuelles Lw im Gastsystem bzw. ein Verzeichnis oder Lw im Hostsystem, worüber Daten ausgetauscht werden können 2
- 6.2 Nennen Sie zwei Vorteile und einen Nachteil der Virtualisierung. VT: Plattform (Hardware) unabhängig, effektive Hardwareauslastung möglich, sicher, einfache Wiederherstellung, einfache Portierung; NT: Performance-Probleme - langsamer, Z.T. Treiberprobleme, Probleme mit E/A-Systemen (Z.B. USB) 3
- 6.3 Was ist ein Snapshot? Momentaufnahme des Gastsystemes 1

7 Zusatzaufgabe

- Bei einer PC-Direktverbindung zweier PC dauert die Übertragung einer 4.000 MByte großen Datei genau 34 min + 8 sek. Wie groß ist die effektive Übertragungsrate [kByte/s]? 2.048 kByte/s 3