

Speicher (3)

Memory Mapped I/O



Bild: Artem N., <http://www.linuxscrew.com/2008/12/23/>



Memory Mapped I/O (2)

Drei Varianten:

- Direct (programmed) I/O
 - Hardware-Register über Ports und spezielle Lese-/Schreibbefehle ansteuern
 - Intel: Kommandos in, out (Speicher ↔ I/O Ports)
- Memory Mapped I/O
 - Register der Geräte in den physikalischen Hauptspeicher „eingblendet“
- Direct Memory Access (DMA)
 - DMA-Controller überträgt Daten direkt zwischen CPU und Peripherie
 - CPU initiiert Transfer nur; Interrupt nach Fertigstellung



Memory Mapped I/O (1)

- Kommunikation der CPU mit Peripherie
 - Grafikkarte
 - Festplatten-Controller
 - Netzwerkkarte
 - etc.
- Controller und andere Peripherie haben interne Register, über die sie sich steuern lassen
- CPU muss diese Peripherie-Register lesen / schreiben können

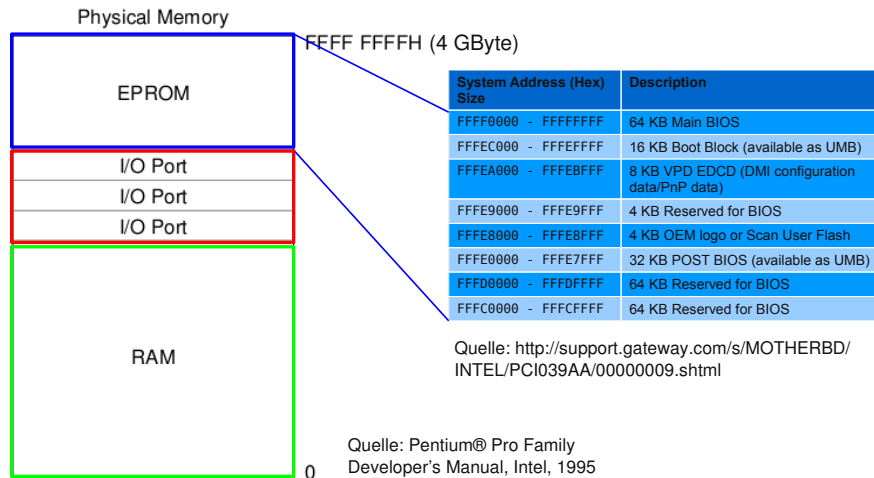


Memory Mapped I/O (3)

- Speicherbereich wird für Memory Mapped I/O reserviert
- Dort gibt es kein physikalisches RAM (falls doch: dann wird es „ausgeblendet“)
- komplizierter bei Paging



Mem. Mapped I/O: Pentium Pro



Vorschau

- heute nachmittag: Probeklausur (R 2.007)
- **13.01.2011:** Zusammenfassung der Vorlesung
Übung: Besprechug der Probeklausur
- **17.01.2011:** Klausur
- **20.01.2011:** Kapitel „Mehrprozessor- und Multi-Core-Systeme“
(nicht prüfungsrelevant ;-)
Übung: entfällt

Frohe Weihnachten und guten Rutsch!

