



Übungen zur Vorlesung

**Technische Informatik II, WS 2003/2004**

{kaiser,hubert.piontek}@informatik.uni-ulm.de

## Übungsblatt 8

Besprechung am 10. 02. 2004

### Aufgabe 1: CISC vs. RISC

Verdeutlichen Sie sich noch einmal die Unterschiede zwischen sogenannten CISC und RISC Architekturen. Nennen Sie einige Erkennungsmerkmale und ordnen Sie diese den beiden Kategorien zu.

Ein (imaginärer) RISC Prozessor sei „viermal so schnell“ (CPU Time für ein bestimmtes Programm) wie ein zu vergleichender (ebenfalls imaginärer) CISC Prozessor. Nehmen Sie folgende Daten für die Prozessoren an:

	RISC	CISC
CPI	1,4	8
IC (Verhältnis)	1,3	1
Takt	?	100MHz

Wie hoch muss der RISC Prozessor getaktet sein? Was sagt dieses Ergebnis in Hinblick auf Werbung für Rechner bei der nur der Prozessortakt im Vordergrund steht („echte MHz/GHz“)?

### Aufgabe 2: Pipelining

Um eine CPI von 1 annähernd erreichen zu können, wurde das Pipelining eingeführt. Nennen Sie die Hauptphasen der Befehlsausführung. Welche Probleme/Hindernisse können beim Pipelining auftreten? Wie können diese Probleme gelöst werden?

### Hinweis:

Sie erhalten beim nächsten und letzten Übungstermin Gelegenheit, Fragen zum Teil Prozessorarchitektur zu stellen.