



# Grundlagen der Rechnerarchitektur Neuere Entwicklungen in der IT (Einführung in die Wirtschaftsinformatik II)

SS 2004 – Übungsblatt 11

24. Juli 2004

Ausgabe: 19. Juli 2004

**Aufgabe 1.** *Informationen im Internet, 4 Punkte*

Betrachten Sie die folgende Seite:

<http://wombat.doc.ic.ac.uk/foldoc/index.html>

Suchen Sie nach dem Begriff *USB*. Was verbirgt sich hinter dem Acronym *USB*? Diskutieren Sie, welche Geräte an den USB angeschlossen werden können und welche nicht an ihn angeschlossen werden sollten.

**Aufgabe 2.** *Kooperatives und preemptives Multitasking*

Was ist der Unterschied zwischen *kooperativem* und *preemptivem Multitasking*? Welches würden Sie auf Ihrem PC bevorzugen (Gründe!)?

Warum ist Multitasking auf Cache-basierten Rechnerarchitekturen ein „sine qua non“?

**Aufgabe 3.** *branch prediction/predicated instructions*

Welchen gemeinsamen „Flaschenhals“ versucht man sowohl mit der „branch prediction“ als auch mit den „predicated instructions“ zu vermeiden?

Erläutern Sie kurz „predicated instructions“, grenzen Sie diese von „branch prediction“ unter zusätzlicher Verwendung von „speculative execution“ ab und schätzen Sie deren relative Wirksamkeit gegeneinander ab.

**Aufgabe 4.** *Hyper-Threading*

Was ist „Hyper-Threading“? Wie groß ist durchschnittlich der Performance-Vorteil einer CPU mit „Hyper-Threading“ gegenüber einer baugleichen ohne „Hyper-Threading“?

**Aufgabe 5.** *Aktuelle Intel-Entwicklungslinien*

Warum will Intel voraussichtlich den geplanten „Prescott“ Nachfolger „Teja“ (Pentium4-Entwicklungsreihe) nicht mehr serienreif weiterentwickeln?

Von welchem Intel IA32-Chip ausgehend soll nun die 32Bit-Rechnerlinie der Zukunft — „Merom“ — entwickelt werden? Warum?

Welche vier „T“-Neuerungen, die ursprünglich für den „Teja“ geplant wurden, werden deshalb zur Zeit in den „Merom“ integriert?