



Grundlagen der Rechnerarchitektur –
Neuere Entwicklungen in der
Informationstechnologie
(Einführung in die Wirtschaftsinformatik II)

SS 2001 – Übungsblatt 4

21. Mai 2001

Abgabe: 28. Mai 2001

Aufgabe 1. *Numerische Datentypen, 5 Punkte*

Welche numerischen Datentypen kennt eine typische CPU? Geben sie jeweils exemplarisch ein Einsatzgebiet an.

Welche anderen Informationstypen können sich hinter einer Bitfolge ... 0000 1010 ... verbergen?

Aufgabe 2. *Little/Big Endian Byte Ordering, 5 Punkte*

Was ist unter *Little Endian Byte Ordering* und was unter *Big Endian Byte Ordering* zu verstehen? Welche Probleme existieren deshalb in heterogenen Computernetzen bzw. bei der Benutzung von Binärdateien? Wie können diese Probleme gelöst werden?

Aufgabe 3. *Maschinenbefehle beim x86, 5 Punkte*

Wie viele Byte ist ein Maschinenbefehl beim Intel Pentium lang? Wie viele Taktzyklen dauert die Ausführung eines Befehls? Beschreiben Sie die Abarbeitung eines kleinen Maschinenprogramms in eigenen Worten.

Aufgabe 4. *Decoder vs. Microcode, 5 Punkte*

Diskutieren Sie CPU's mit „reinem“ Hardware-Decoder (ohne Mikroprogramm), und vergleichen Sie sie mit mikro- oder gar nano-programmierten CPU's.