



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

SS 2003 – Übungsblatt 5

20. Juni 2003

Ausgabe: 2. Juni 2003

**Aufgabe 1.** *Ablauf eines Programms*

Beschreiben Sie den Ablauf eines kleinen Maschinenprogramms gemäß

<http://www.ipd.uka.de/~info1/Vorlesung/mikroprozessor.html>

in eigenen Worten. Was wird hier berechnet? Wie werden die Daten (welche?) übertragen?

**Aufgabe 2.** *Numerische Datentypen*

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 3.** *Maschinenbefehle beim x86*

Wie viele Byte ist ein Maschinenbefehl beim Intel Pentium lang? Wie viele Taktzyklen dauert die Ausführung eines Befehls? Beschreiben Sie die Abarbeitung von x86-Maschinenprogrammen in eigenen Worten.

**Aufgabe 4.** *Decoder vs. Microcode*

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