



# Grundlagen der Rechnerarchitektur

SS 2009 – Übungsblatt 5

Ausgabe: 25. Mai 2009

## Aufgabe 1. *Gleitkommazahlen*

Lesen Sie

<http://de.wikipedia.org/wiki/Gleitkommazahl>

und erläutern Sie die Vor- und Nachteile von Gleitkommasystemen.  
Stellen Sie mit Hilfe von

[http://docs.sun.com/source/806-3568/ngc\\_goldberg.html](http://docs.sun.com/source/806-3568/ngc_goldberg.html)

die wichtigsten „unerwarteten“ Eigenschaften der Gleitkommaarithmetik zusammen.

Referieren Sie kurz die Historie der auf Computern eingesetzten Gleitkommasysteme.

<http://www.mrob.com/pub/math/floatformats.html>

Welche Vorteile wird der Standard

[http://de.wikipedia.org/wiki/IEEE\\_754r](http://de.wikipedia.org/wiki/IEEE_754r)

mit sich bringen?

## Aufgabe 2. *GPT*

Wofür steht das Akronym GPT?

Welche Vorteile haben im GPT-Format genutzte Platten gegenüber den älteren MBR-basiert genutzten Platten?

[http://en.wikipedia.org/wiki/GUID\\_Partition\\_Table](http://en.wikipedia.org/wiki/GUID_Partition_Table)

## Aufgabe 3. *Adressberechnung*

Stellen Sie den Datenfluß auf den Bussen eines x86-Rechners bei der Durchführung des Befehls

```
MOV ECX, 12345678H[EAX] [EBX*8]
```

graphisch dar. Welcher Anteil der Quelladresse wird Offset, welcher Basisadresse und welcher Index genannt?

Wie heißen die Adressierungsarten der Datenquelle in den folgenden Beispielen?

- a.) `MOV AX,OFFFHH`
- b.) `MOV DL,AL`
- c.) `MOV AX,[1234H]`
- d.) `MOV AX,[BX]`
- e.) `MOV AL,[BX]+4`
- f.) `MOV AX,MYDATA[SI]`
- g.) `MOV AX,ELEMENT[BX][DI]`

Was ist eine effektive Adresse?

**Aufgabe 4.** *Die Funktionsweise einer CPU*

Durchlaufen Sie mit Hilfe von

[http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/baukasten/DA/VNR\\_Simulation\\_1b.html](http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/baukasten/DA/VNR_Simulation_1b.html)

die Ausführung eines Computerprogramms. Beschreiben Sie in eigenen Worten den „fetch - decode - execute“-Zyklus der Befehlsausführung. Was ist unter den Befehlen `LDA #73`, `LDA 73` und `LDA (73)` zu verstehen?

**Aufgabe 5.** *Vista-Handarbeit*

Beschreiben Sie in eigenen Worten, wie man den Vista-Bootloader von einem Windows-System entfernen kann

<http://www.pc-experience.de/wbb2/thread.php?threadid=21566>

beziehungsweise wie man ihn nach der Installation eines „alten“ Windows nach einer Vista-Installation wieder reaktivieren kann.

<http://computer.t-online.de/c/16/29/93/38/16299338.html>