



Grundlagen der Rechnerarchitektur und Informatik

SS 2005 – Übungsblatt 1

2. Mai 2005
Ausgabe: 25. April 2005

Aufgabe 1. *Universalrechner*

Informieren Sie sich unter

http://en.wikipedia.org/wiki/Von_Neumann_architecture

sowie

<http://wombat.doc.ic.ac.uk/foldoc/foldoc.cgi?query=von+Neumann>

über den *von Neumann (Universal-)Rechner*. Fassen Sie in eigenen Worten möglichst kurz zusammen, was unter einem solchen Rechner zu verstehen ist.

Von wann bis wann lebte John von Neumann? In welchen anderen Wissenschaftsbereichen außer der Informatik war er tätig? (Vgl. etwa http://en.wikipedia.org/wiki/Von_Neumann)

Aufgabe 2. *Universalrechner oder nicht?*

In vielen technischen Geräten sind heutzutage Mikroprozessor-Steuerungen eingebaut. Welche der folgenden Rechner kann man als von-Neumann-Rechner ansehen und welche nicht (jeweils eine kurze Begründung!)?

- (mechanische) Kurbelrechenmaschine
- elektronischer Taschenrechner
- Personal Computer
- Großrechner
- elektronische Waschmaschinensteuerung
- digitale Armbanduhr

- Handy
- GPS-Navigationssystem
- Postscript-Drucker
- Personal Organizer
- elektronische Schreibmaschine

Aufgabe 3. *Reset-Knopf*

Was ist unter dem **Reset** eines Computers zu verstehen (vgl. http://en.wikipedia.org/wiki/Reset_button)? Beschreiben Sie den Unterschied eines **cold** und eines **warm reboots** eines x86-Computers (vgl. <http://www.faqs.org/faqs/assembly-language/x86/general/part3/section-5.html>).

Aufgabe 4. *BIOS POST Fehlercodes*

Erläutern Sie (in deutscher Sprache) die **beep error codes** des BIOS (Informationsquelle: <http://www.ampttron.com/html/bios.beepcodes.html>).

Informieren Sie sich unter

<http://bioscentral.com/postcodes/dellbios.htm>

über die erforderlichen Aktionen beim Auftreten eines solchen Fehlercodes sowie die BIOS-Fehlercodes.

Aufgabe 5. *Boot*

Was geschieht, wenn Sie Ihren Windows-XP-Rechner einschalten? (vergleiche

http://www.microsoft.com/resources/documentation/Windows/XP/all/reskit/en-us/prmc_stri_njcq.asp

sowie <http://dotnetjunkies.com/WebLog/unknownreference/articles/12284.aspx>)?

Fassen Sie die wichtigsten Schritte in einer Tabelle (in deutscher Sprache) zusammen.