



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

SS 2004 – Übungsblatt 5

14. Juni 2004

Ausgabe: 7. Juni 2004

## Aufgabe 1. *byte ordering*

Was ist unter „little endian“ (little end first, least significant byte first) und „big endian“ (big end first, most significant byte first) zu verstehen? Erläutern Sie das NUXI-Problem beim Datentransfer zwischen verschiedenen Computern.

## Aufgabe 2. *In einer CPU*

Welche einzelnen Aufgaben erfüllt die ALU einer CPU? Welche Befehle kann sie ausführen (Angabe der einzelnen Kategorien wie z.B. Sprungbefehle, ... reicht)?

## Aufgabe 3. *DMA*

Auf welche Art kann eine DMA-Steuereinheit das Hauptproblem (welches?) des „circuit switched“-Bussystems lösen? Welche neuen Probleme entstehen beim Vorhandensein mehrerer DMA-Kanäle? Wie können diese gelöst werden?

Informieren Sie sich im Internet über Ein-/Ausgabekanäle bei Großrechnern. Wie sind diese im Zusammenhang mit DMA einzuordnen?

## Aufgabe 4. *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 5. *Zeichencodes*

Stellen Sie in eigenen Worten die Entwicklung von ASCII-Code bis zum UCS dar und nennen Sie die jeweiligen Vorteile jedes Codes relativ zu dessen Vorgänger-Code?