

## 2. Aufgabenblatt

Abgabe 06.11.15

*Allgemeine Hinweise:*

- Bitte geben Sie zu jeder Aufgabe entweder die Beantwortung oder Testläufe auf Papier ab.
- Quellcode geben Sie bitte unkomprimiert und kommentiert im KVV ab.
- Beantworten Sie alle Aufgaben mit Ihren eigenen Worten.

### Problem 1: Begriffe

Beschreiben Sie jeden der folgenden Begriffe durch maximal 2 Sätze:

- a) Microprocessor
- b) Parallelism
- c) EPROM
- d) Core (wie in Quad-Core-CPU)
- e) ALU
- f) ISA
- g) Benchmark
- h) Performance
- i) MSIL/CIL

### Problem 2: Mooresches Gesetz

- a) Was besagt die Regel von Gordon Moore?
- b) Wird diese Regel unbeschränkt weiter ihre Gültigkeit behalten?

### Problem 3: Assembler Syntax

Machen Sie sich mit dem grundlegenden Aufbau eines Assembler Programmes vertraut und recherchieren Sie die Register eines Intel 64 Bit Prozessors (x86 Befehlssatz). Machen Sie sich mit den grundlegenden Tools insb. Nasm und einem C-Compiler (gcc, etc) vertraut. Schreiben Sie ein "Hallo-Welt" in C und disassemblieren Sie es z.B. mittels "objdump" und interpretieren Sie das Resultat.

### Problem 4: Programmieren Sie

Schreiben Sie eine Assemblerfunktion die einen Parameter "unsigned int n" annimmt und als Ergebnis die Gauss-Summe dieser Zahl zurückgibt. Linken Sie Ihre Funktion gegen ein C-Programm was diese Funktion aufruft und das Ergebnis ausgibt.

Was passiert wenn Sie sehr große Zahlen für n übergeben?