



22.06.2006

# Technische Grundlagen der Informatik II

## 7. Übung – MIPS ALU

### Sommersemester 2006

#### Aufgabe 1: 1-Bit-ALU

- a) Implementieren Sie die in Vorlesungskapitel 6, Folie 53 dargestellte 1-Bit-ALU in Verilog.
- b) Erweitern Sie die ALU aus a) um die `Binvert`-Funktion (Folie 54).

#### Aufgabe 2: MIPS-ALU

Implementieren Sie die 32-Bit MIPS-ALU mit den Operationen `NOP`, `ADD`, `SUB`, `OR`, `AND` und `SLT` in Verilog. Die ALU soll nur einen Ausgang `alu_out` verwenden, über den die Ergebnisse aller Operationen ausgegeben werden. Die Eingänge der ALU sind `alu_a` (1. Operand), `alu_b` (2. Operand) und `alu_op` (Selektion der Operation). Verwenden Sie für die einzelnen ALU-Operationen die entsprechenden Verilog-Operatoren.