

Aufbau und Funktionsweise eines Prozessors – Marco Vogel

1. Komponenten eines Prozessors

Steuerwerk:

- Steuert die Abläufe in einem Prozessor
- Dekodiert die Befehle aus dem Speicher
- Ist an alle internen Kommunikationsbusse angeschlossen

Rechenwerk:

- Häufig ALU genannt : Arithmetisch Logische Einheit
- Arithmetische Operationen: ADD, SUB, CMP, ...
- Logische Operationen: OR, AND, LSL, LSR, ROR, ROL, ...

Registerwerk:

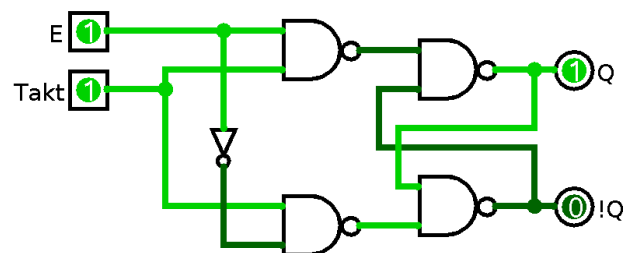
- Register: Schnellste Speichereinheit eines Computers.
- Universalregister :
 - Inhalt veränderbar
 - geringe Speicherkapazität
- Spezialregister:
 - Interne Verwendung
 - Stackpointer, Instructionpointer, Flags uvm.

Bussystem:

- verbindet alle Komponenten

Aufteilung:

- Adressbus
- Datenbus:
- Steuerbus



2. Befehlssatz

- Liste aller ausführbaren Befehle

- Befehlsarten:

- Transferbefehle (MOV, XCHG)
- ALU-Befehle (ADD, AND)
- Sprungbefehle (JUMP, CALL)
- Stack-Befehle (PUSH, POP)

3. Beispiel in Logisim

