



der Technikraum in Esslingen

Assembler programmieren in der Essembly

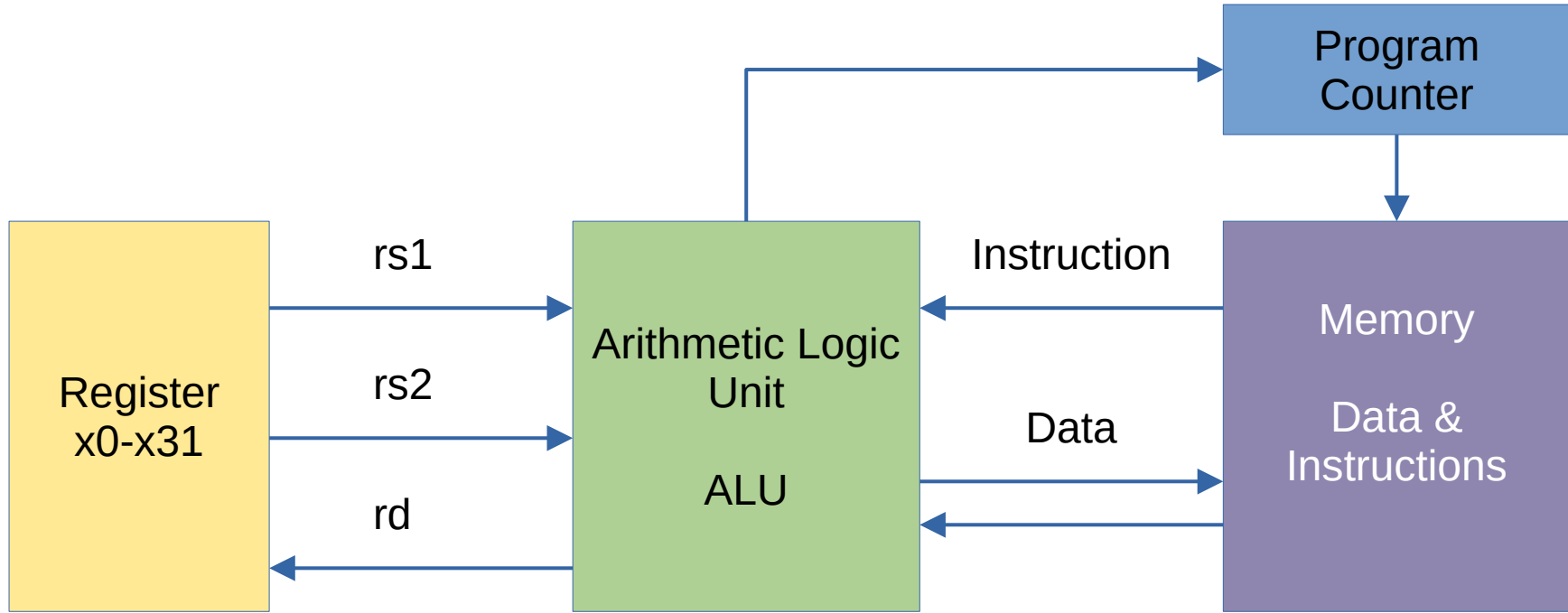
mit der RISC-V Befehlssatzarchitektur



RISC-V

- Offene Instruction Set Architecture (ISA)
- Entwickelt an der University of California, Berkeley
- Frei nutzbar (keine Lizenzkosten)
- Modular aufgebaut (Basis + Erweiterungen)
- Rechnerarchitekturen entwickelt mit RISC-V unterliegen keiner Open-Source Lizenz

Architektur



`op rd, rs1, rs2`

Instruction Set Simulator (ISS)

`https://github.com/ekut-es/
architecture-simulator`

Arithmetik

- Subtraction zweier Zahlen: $x-y$
- Kombination von drei Zahlen: $x+y-z$
- Tauschen von zwei Registern ohne temporäres Register mit XOR

Kontrollfluss

- Multiplikation
- Fibonacci
 - $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$
 - $F(0) = 0, F(1) = 1$

Speicher

- Array aus dem Speicher summieren und zurückschreiben
- Maximum im Array finden und zurückschreiben