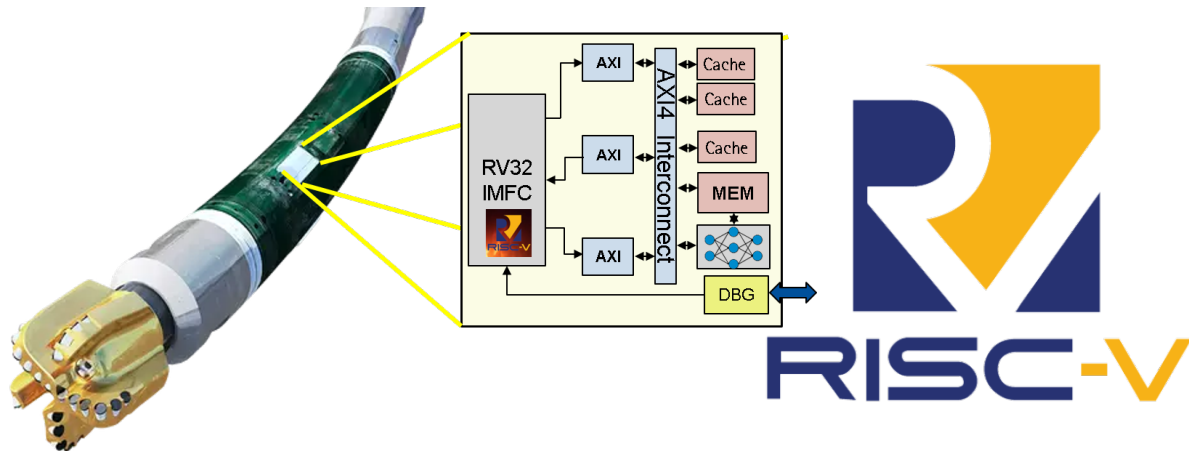




Master-/Bachelor-/Studienarbeit/Hiwi-Stelle

am Institut für Mikroelektronische Systeme, Architekturen und Systeme



The HOT-RISC-V: A High-Operating Temperature RISC-V Architecture for Harsh Environments

Schlagworte: ASIC, RISC-V, Verilog, VHDL, Design Space Exploration, Synthesis, Verification

Das Projekt

In diesem Projekt wird ein RISC-V-Prozessor für den Einsatz unter extremen Temperaturen bis 175 °C entwickelt. Ziel ist eine stabile Taktfrequenz von über 100 MHz trotz der Einschränkungen durch die verwendete 180 nm SOI-Technologie. Dafür wird gezielt Architektur entwickelt, die gebenchmarkt und getestet werden muss. Die Schwierigkeit besteht darin Lösungen zu finden, die unter den Randbedingung effizient und stabil laufen.

Mögliche Aufgabenstellung

Eine Aufgabenstellung könnte wie folgt aussehen. Genaueres erfährst du in Rücksprache mit dem/der Betreuer/in.

- Evaluation der bestehenden Plattform und Vergleich mit anderen Plattformen
- Implementieren einer Erweiterung in Hardware, sowie Integration, Verifikation und Synthesen
- Entwurf oder Erweiterung von Hardware Acceleratoren für DSP oder KI Anwendungen
- SoC Kommunikations und/oder Speicher Anpassungen zur Leistungssteigerung
- Dokumentieren der Ergebnisse in Form einer Abschlussarbeit

Kontakt

Malte Hawich, M. Sc.
Appelstraße 4, Büro 311
Tel.: 0511 762 19611
Mail.: hawich@ims.uni-hannover.de

