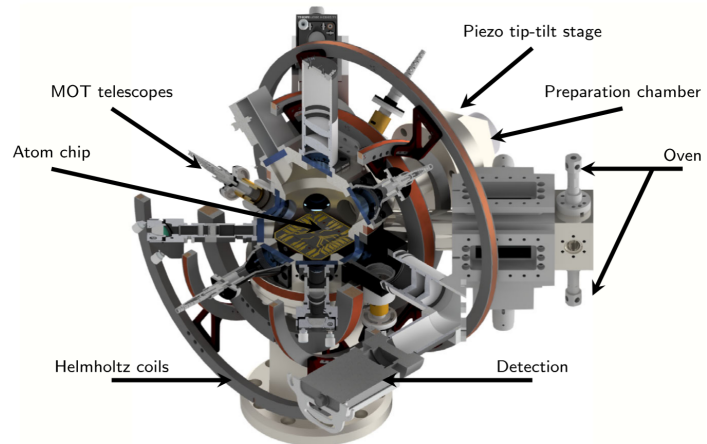




Master-/Bachelorarbeit

am Institut für Mikroelektronische Systeme, Architekturen und Systeme



FPGA-basierte fehlertolerante Überstrom-Schutzschaltung für Weltraumanwendungen

Schlagworte: FPGA, VHDL, RISC-V, Weltraum, Physik Experiment, Toolchain, Hardware

Das Projekt

Im Projekt BECCAL werden Bose-Einstein-Kondensate unter Schwerelosigkeit untersucht. Zur Manipulation der Kondensate wird ein *Atom-Chip* verwendet, welcher spezielle Felder formen kann. Um den Chip vor Zerstörung zu bewahren, dürfen im Mittel bestimmte Ströme und Spannungen nicht überschritten werden. Dazu soll eine FPGA-basierte Chip-Protection diese analysieren und im Zweifel ausschalten. Im Weltraum sind dabei fehlertolerante Schutzmaßnahmen notwendig.

Mögliche Aufgabenstellung

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

- Implementieren der Ansteuerung der verbundenen Sensorik
- Entwurf geeigneter Methoden zur Mittelwertbildung der Werte
- Integration von Fehlerschutzmechanismen
- Evaluation der Lösung im Bezug auf Ressourcen-Nutzung und Fehlertoleranz
- Dokumentieren der Ergebnisse in Form einer Abschlussarbeit

Kontakt

Jakob Marten, M. Sc.
Appelstraße 4, Büro 309
Tel.: 0511 762 19609
Mail.: marten@ims.uni-hannover.de

