

Thema Praktikum/Bachelorarbeit

„VHDL/Verilog-Implementierung eines IEC18000-63 Type C konformen Protokolls für UHF-RFID-Tags (860MHz-960MHz) mit extrem niedrigem Leistungsverbrauch“

Aufgabenstellung

Ziel der Arbeit ist der Entwurf eines IEC18000-63 Type C-Protokolls zur Kommunikation eines UHF-RFID-Tags mit einem Long-Range RFID-Reader. Da eine möglichst große Kommunikationsreichweite erzielt werden soll, muss die Leistungsaufnahme des zu entwerfenden digitalen Systems sehr gering sein. Im ersten Entwurfschritt genügt ein FPGA verifizierbares Design, welches später in ein ASIC umgesetzt werden soll (keine herstellereigenen Blöcke nutzbar).

Bearbeitungszeitraum, Arbeitsort

Dauer: flexibel

Ort: Räumlichkeiten des Fachgebietes ESS

Notwendige Voraussetzungen

- Digitale Schaltungstechnik und Kenntnisse im Entwurf integrierter Systeme
- VHDL/Verilog
- Entwurfswerkzeuge von XILINX/Altera

Betreuer

Dr.-Ing. St. Arlt

Raum: H3519

e-mail: steffen.arlt@tu-ilmenau.de

Literatur

- [1] K. Finkenzeller, „RFID-Handbuch: Grundlagen und praktische Anwendungen von Transpondern, kontaktlosen Chipkarten und NFC“, Aug. 2015
- [2] D.M. Dobkin, „The RF in RFID: UHF RFID in Practice“, Nov. 2012
- [3] ISO/IEC 18000-63 Type C
- [4] ISO/IEC 18000-6