

Masterarbeit (30 ECTS)

Füllstandsmessung mit Ultraschall-Transducer

In Kooperation mit: EPCOS OHG, Deutschlandsberg

Ausgangssituation:

Intelligente Sensorik gewinnt heute in vielen Anwendungsbereichen große praktische Bedeutung. Auch dem Ultraschall als klassischer Technologie eröffnen sich durch die Verwendung moderner ASICs und kostengünstig hergestellter Transducer in Piezo-Technologie insbesondere mit digitalen Standardschnittstellen viele Möglichkeiten.

In dieser Master-Arbeit soll ein universell einsetzbares Modul für Liquid Level Metering auf Basis eines Ultraschall-Transducers zusammen mit einer Demo-Anwendersoftware entwickelt werden. Für die Entwicklung kann ein moderner ASIC verwendet werden, der die Ansteuerung des Transducers übernimmt. Dieser soll durch einen FPGA angesteuert werden. Über eine Mini-USB Schnittstelle erhält das PCB Modul die elektrische Energie zum Betrieb und kann an einen PC angebunden werden. Im Rahmen der Arbeit werden geeignete Komponenten ausgewählt, Schaltung und Layout entwickelt, der FPGA programmiert und eine Demo-Software zur Messdatenerfassung am PC entwickelt.

Ziele:

- Entwicklung eines Prototyps für ein universelles Modul für Liquid Level Metering
- Konzept, Schaltungsentwurf mit ausgewähltem ASIC, Programmieren eines FPGA
- Erstellen einer Anwendersoftware mit grafischer Oberfläche für PC

Organisatorisches:

- Voraussetzungen: Interesse für das Thema, Digitaldesign mit FPGA, Layout-Erstellung (Eagle), Anwendersoftware
- Start: ab sofort / Q1 2018
- Dauer: 6 Monate
- Arbeitsplatz: IES, Inffeldgasse 10/II, 8010 Graz

Kontakt:

Bernd Eichberger
Phone: +43 (0) 316 873 3343
E-Mail: bernd.eichberger@tugraz.at

