



Bringen Sie  
der Technik  
das LEBEN bei.

## Diplomanden/ innen

### Diplomarbeit

Elektrotechnik

Telematik

### Infineon Technologies Austria AG

Folgendes **Diplomarbeitsthema** ist im **Designcenter Graz** zu vergeben:

### Modellierung & Implementierung von Modulationsverfahren auf einem RFID Reader Systems zur Optimierung der Datenrate

#### Hintergrund und Aufgabe

In einem RFID (Radio Frequency Identification) System werden für die Kommunikation zwischen Reader und Tag unterschiedliche Modulationsverfahren und Basisbandcodierungen verwendet. Die Datenrate für den Downlink (Reader zu Tag) hängt vom gewählten Verfahren bzw. Codierung ab. Ziel der Diplomarbeit ist die Maximierung der Datenrate unter Verwendung eines digitalen Modulationsverfahrens. Zunächst erfolgt die Modellierung des Verfahrens in Simulink und darauf basierend wird das Modell auf einem DSP/FPGA- Evaluierungsboard implementiert.

#### Schwerpunkte:

- Literaturrecherche (RFID, Modulationsverfahren)
- Modellierung und Simulation von digitalen Modulationsmethoden in Simulink
- Inbetriebnahme eines geeigneten DSP/FPGA Prototypen Evaluierungsboards
  - Analog Interface mittels ADC/DAC
  - Implementierung der Modelle auf dem DSP/FPGA- Evaluierungsboard
  - Entwicklung einer geeigneten Meßmethode/Testaufbau
- Analyse und Bewertung der Modulationsverfahren

#### Erwünschte Kenntnisse:

- Matlab/Simulink, Grundlagen der Nachrichtentechnik, Elektronik und Signalverarbeitung
- optional: Hardwarebeschreibungssprachen (VHDL, FPGA basiertes Rapid Prototyping)

Standort Graz, Austria

#### Bitte richten Sie Ihre Bewerbung per Email an:

Infineon Technologies  
Design Center Graz  
DI Gerald Holweg  
E-Mail: gerald.holweg@infineon.com  
+43 (5) 1777 5300

TU Graz  
IFE - Institut für Elektronik  
Prof. Dr. Wolfgang Pribyl  
E-Mail: wolfgang.pribyl@tugraz.at  
+43 (316) 873 7520

[www.infineon.com](http://www.infineon.com)



Never stop thinking.