

## Kompakter RFID-Reader mit wireless USB Übertragung

In dieser Diplomarbeit wurde ein handlicher, batteriebetriebener RFID-Leser entwickelt, welcher die gelesenen Daten per wireless USB von Cypress an eine Hostapplikation verschickt. Die Daten werden auf einem LCD angezeigt und können auch am PC über den Serial-Port ausgewertet werden.

Den Kern der Applikation bildet der PProC (Programmable Radio on Chip) von Cypress, der einen PSoC und einen wireless USB-Funkteil enthält. Die Besonderheit des PSoCs sind die verschiedenen analogen und digitalen Blöcke, welche vom User konfiguriert werden können. Diese können auch während der Laufzeit neu verbunden und angeordnet werden. Zusätzlich enthält der PProC einen M8C MCU- Kern, der in C oder Assembler programmiert werden kann.

Es wurde ein RFID-Leser für Tags der Firma EM Microelectronic-Marin des Typs EM4150, im 125 kHz-Frequenzband entwickelt. Das universelle Design der Hardware ermöglicht zudem die Aufbereitung von 134 kHz-Signalen von PFSK-modulierten Tags.

Da der PProC zu wenig Rechenleistung hat, um die PFSK-modulierten Tags zu lesen, wurde ein PSoC (Programmable System on Chip) als Co-Prozessor ins Design integriert. So wird die Entwicklung von Readern für anspruchsvollere Tags vereinfacht. Für speicherintensive Applikationen steht auch ein FRAM zur Verfügung.

Die Datenübertragung mit wireless USB ist noch sehr neu; die vorliegende Arbeit hat entsprechend viel Know-How gesammelt und zusammengefasst.



Diplomierende  
Oliver Gabor  
Philipp Storrer

Dozent  
Marcel Meli



Der rfid2wusb-Reader liest die Daten des Transponders und verschickt diese per Wireless USB an den Hostprint. Dort werden diese auf dem LCD angezeigt und am PC ausgewertet.