

# Lebenslauf



Mein Name ist Ralf Hildebrandt und ich wurde am 22.03.1978 in Bautzen (Deutschland) geboren. Das Abitur habe ich 1996 abgeschlossen. Ab Oktober 1997 studierte ich Elektrotechnik an der Technischen Universität Dresden und schloss das Studium mit dem akademischen Grad Diplomingenieur im Dezember 2002 ab. Meine anschließende Promotion schloss ich im Juli 2007 erfolgreich ab.

## Meine wissenschaftlichen Eckdaten

- Studienarbeit mit dem Titel „FPGA-Implementierung der Quantisierung und Codierung des JPEG - Kompressionsalgorithmus“ (VHDL-Entwurf)
- Praktikum bei Fraunhofer IMS in Dresden Klotzsche mit dem Inhalt: „Synthesefähige Beschreibung des Microcontrollers MSP430 in VHDL“
- Diplomarbeit mit dem Titel „Untersuchung und Entwicklung von Konzepten für eigensichere Sensorsysteme“ bei Fraunhofer IMS (VHDL-Entwurf, Konzeptstudien)
- Veröffentlichung bei der International Conference on Microelectronics 2004 zum Thema „Power Comparison of Low Bitwidth Multipliers“.
- Promotion mit dem Titel „Softwaremethoden zur Senkung der Verlustenergie in Microcontrollersystemen“ (VHDL-Entwurf, Softwaredesign in ANSI C und Assembler) bei Fraunhofer IPMS (früher IMS)

## Meine beruflichen Schwerpunkte

Ich bin wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Fraunhofer Institut für Photonische Microsysteme (IPMS). Digitaler Schaltkreisentwurf und Softwareentwurf sind die Hauptthemen meiner Arbeit.

- Hardwareentwurf mit VHDL und Verilog inklusive Verifikation
  - Komponenten für Microcontroller
  - applikationsspezifische Schaltungen
  - Baugruppen zur Kommunikation: SPI, IIC, LIN
  - Low-Power Schaltkreisentwurf
  - ISO 18000-6C / EPC Class1 Gen2 RFID-Tag
- Softwareentwurf
  - ANSI C und Assembler für den Microcontroller MSP430
  - Assembler für den Microcontroller PIC

Derzeit arbeite ich der Jugendforschergruppe “RFID-Transponder-Plattform”, welche vom Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF finanziert wird. <http://www.rfid-sensor-platform.de/>

Meine Arbeit umfasst den Entwurf von intelligenten RFID-Sensor-Etiketten, welche ein großes Maß an freier Programmierbarkeit bereit stellen. Weiterhin bin ich an der Entwicklung eines RFID-Readers beteiligt. Schwerpunkt der Arbeiten liegt auf RFID-Systemen nach ISO 18000-6C / EPC Class1 Gen2 (UHF-Band bei 900MHz).