

Institute of Signal Processing and Wireless Communications (ISC)

Produktinnovation in der Informationskette «Sensor/Aktor - Datenverarbeitung»

Schwerpunkte:

Elektronik - Hochfrequenztechnik

Design von adäquater Hardware für analoge Signalverarbeitung bis zu höchsten Frequenzen:

- Sensor-Elektronik
- low-power, low-noise Elektronik
- RFID und Energy Harvesting
- RF-Sender und -Empfänger
- Antennendesign, RF-Messungen
- Optoelektronik (mit IAMP)



ADC für Multifrequenz-GNSS-Rx (BP-Sampling).

Nachrichtentechnik - Wireless Communication

Fokus auf Radio-Kanal und Daten-Übertragung für:

- RFID, BLE, WiFi, LoRa für IoT/I4.0
- DAB und DVB-T
- PMR und Paging
- Mobilkom (2G-4G, IoT)
- mm-Wellen-Radar
- GNSS (GPS/Galileo)



Avionik-Empfänger (ADS-B).

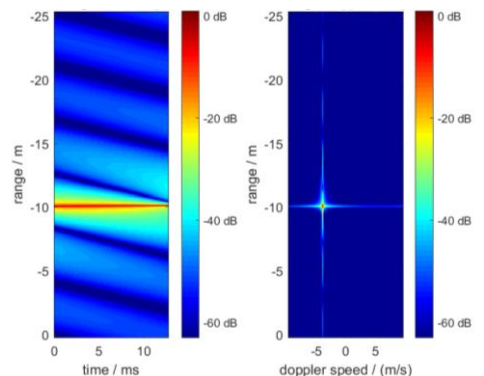
Digitale Signalverarbeitung

von:

- Mess-Signalen
- Sensor-Signalen, z.B. von IMU
- Bio- / Geo- / Umwelt-Signalen
- Sprach- / Audio-Signalen
- Bild- / Videosignalen
- Radio-Signalen

mit robusten und effizienten Algorithmen

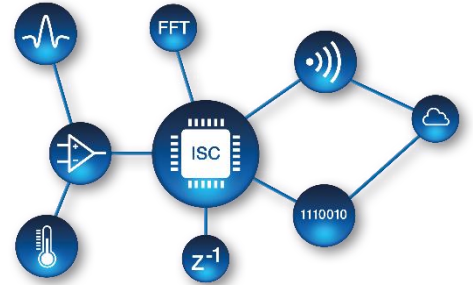
in Hardware (FPGA/CPLD), Firmware (μ C/DSP) oder Software (PC)



Radarsignalauswertung (range-time/Doppler-map).

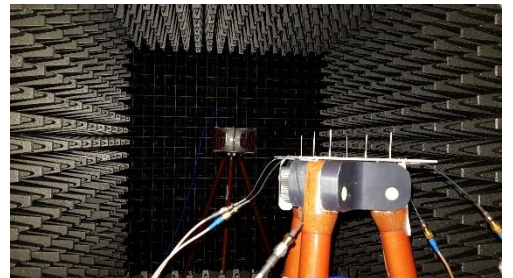
Team

- Dozierende: 8 (Vollzeit) und 4 (Teilzeit)
- Wissenschaftliche Mitarbeitende und Assistierende (mit Bachelor- oder Masterabschluss): 17
- Masterstudierende: 6-10
- Lehrlinge: 1
- Technisches Personal: 2



Ausrüstung

- Digitale Oszilloskope bis 80 GS/s, 4 CH, 4 GHz
- Realtime- Spektrumanalysatoren bis 26 GHz
- Netzwerkanalysatoren bis 20 GHz
- Feldstärkenmessgeräte 9 kHz- 3 GHz
- Signalgeneratoren bis 32 GHz
- Arbitrary Waveform Generator 14 Bit / 2 GS/s
- mehrkanalige PCI-ADC-Karte 14 Bit / 200 MS/s
- SMD-Löt Arbeitsplatz mit Reflow- und Dampf-Phasen Lötöfen für Prototypen
- Printfräsmaschine LPKF (Rapid Prototyping)
- kleine mechanische Werkstatt für Prototypen
- GPS-Simulator/-Generator
- Klimaschrank 37l, -40 - 180°C
- Wärmebildkamera
- diverse DSP- und FPGA-Boards
- diverse SW-Tools (z.B. Microwave Office, Microwave Studio, Matlab, diverse DSP IDEs, Layout-Programme)
- GTEM-Zelle / kleine Absorberkammer



Standort

TB-Gebäude
 Technikumstr. 9
 CH-8401 Winterthur



Kontakt

ZHAW School of Engineering
 Institute of Signal Processing and
 Wireless Communications (ISC)
 Technikumstrasse 9
 CH-8401 Winterthur
 Schweiz

Prof. Dr. M. Rupf, TB425
 Tel: +41 (0) 58 934 71 29
 E-Mail: marcel.rupf@zhaw.ch

www.zhaw.ch/isc