



## Projekthistorie

12/2020 – dato

<anonymisiert> GmbH

---

**Rolle:** Senior-Entwickler

Portierung, Entwicklung und Anpassung der Signalprozessierung und Datenverarbeitung sowie der Hardware eines Radarsystems für autonome Flugtaxi. Inbetriebnahme des Sensorsystems, Messungen, Fehlersuche, Finden von Workarounds. Änderung der Soft- und Hardware der Prototypenserie und Überprüfung der Performance, bis die gewünschte Systemfunktionen erzielt werden konnten.

**Skills:**

Hochfrequenztechnik, FPGA, VHDL, Xilinx Zync UltraScale+, Vivado und SDK, C/C++, Messtechnik, Löttechnik

04/2020 – 12/2020

<anonymisiert> GmbH

---

**Rolle:** Senior-Entwickler

Entwicklung eines Systemkonzepts und Architektur für eine Schnittstelle zum flexiblen Austausch der Debitoren-, Kreditoren- und Buchungsdaten zwischen Lexware, Starmoney und DATEV.

- Auslesen der Daten aus den proprietären Datenbankformaten
- Konvertierung in ein einheitliches Zwischenformat
- Automatisches Assignment der verschiedenen Daten zu dem passenden Buchungsdatensatz
- Generierung der Daten für das Ziel-Accounting-System
- Test und Validierung

**Skills:**

Datenbankprogrammierung / SQL / C#

10/2019 – 4/2020

<anonymisiert> GmbH

---

**Rolle:** Senior-Entwickler

Implementierung einer Kommando- und Daten-Schnittstelle zwischen einem SBC mit Linux-Betriebssystem auf einem ARM A7 und einem FPGA-Board mit NIOS-Softcore.

Messanlage zur Detektion und Ortung von Überschlägen in High-Power-HF-Leitungen: Schnittstelle vom SBC zum Intel Cyclone IV FPGA zur Steuerung und Datenübertragung von zum Software Defined Radio auf dem FPGA / NIOS IP-Core-Processor / Schnittstelle vom FPGA zum von Matlab/Simulink erzeugten VHDL-Code

- Steuerung der Datenprozessierung im FPGA
- Interface zwischen dem aus Simulink erzeugten VHDL-Code



und dem NIOS-Softcore

- Interface vom C++-Programm auf NIOS zu Python auf SBC
- Speichertestprogramme in C++ für Datensicherheit und Performance
- Messungen mit der HF-Sendeanlage für hohe Leistungen

**Skills:**

Software Defined Radio (SDR), Matlab, Simulink, Hochfrequenztechnik, bladeRF, NIOS Softcore, C++, FPGA, Altera Cyclone, Quartus, USB-Blaster

03/2019 – 9/2019

Daimler TSS GmbH

**Rolle:** Senior-Entwickler

Untersuchung und Test der Beeinflussung eines GNSS-Satellitennavigationssignals durch die Signale der verschiedenen Mobilfunkstandards GSM, WCDMA und LTE, anhand der neusten Generation der Steuergeräte für autonomes Fahren. Aufbau und Test des dafür notwendigen Messsystems, unter anderem mit dem Breitband-Funkkommunikationstester CMW500 und dem Signal- und Spektrum-Analysator FSW26 von Rohde & Schwarz. Ansteuerung der Messgeräte zur Konfiguration und für den Testablauf mit C# und Matlab. Auswertung und Interpretation der Messdaten mit Matlab. Aufbereitung und Präsentation der Ergebnisse

**Skills:**

Rohde&Schwarz CMW500 Wideband Communication, Visual Studio, C#/C++, Matlab, GNSS, Automotive

Agile Projektorganisation, -Management und Durchführung nach dem SCRUM-Verfahren, mit Sprints, Daily-Scrums, Reviews und Retrospektiven, unterstützt durch die Tools von Allsian. Projektplanung und -management mit JIRA. Dokumentation und Informationsaustausch mit Confluence. Codemanagement mit GIT/Bitbucket

03/2018 – 03/2019

Rosenberger HF GmbH & Co. KG

**Rolle:** Senior-Entwickler

Entwicklung der Software für die Qualifizierungs- und Fertigungsendtests eines LTE Internet of the Things (IoT) Geräts

Implementierung der Software zur Steuerung des Ablaufs des Fertigungsendtests für ein innovatives Internet of the Things Geräts. Steuerung der verschiedenen Geräte zur Simulation der AC-Stromversorgungsverhaltens, der DC-Lade- und Entladefunktionen, der Hochfrequenz- und Signal-Parameter und des Logon-Verhaltens des UEs an der Basisstation. Bewertung der Ergebnisse und Abspeicherung in eine SQL-Datenbank. Generierung einer XML-Datei aus den SQL-Daten zum Datenaustausch mit dem Mobilfunknetzbetreiber.

Rohde&Schwarz CMW500 Wideband Communication Analyser



Aufzeichnung, Prozessierung und Beurteilung der Daten zur Qualifizierung des Geräts entsprechend den 3GPP-Vorschriften.

**Skills:**

Projektmanagement für Fertigungsendtestsystem, 3 Mitarbeiter - Visual Studio, C#/C++, XML, SQL, IAR Embedded Workbench, Eclipse, Matlab, Keysight, Rohde&Schwarz CMW 500, LwM2M, CoAP.

**08/2017 – 06/2018**

**VALEO GmbH**

**Rolle:** Senior-Entwickler

Entwicklung des Systemkonzepts und der Software zur Erweiterung der Validierungs- und Testmöglichkeiten für neuartige Automotive-LTE-Router.

Implementierung einer Test-Server-Software in C++ zur Steuerung des Ablaufs von kompletten Mess- und Testsequenzen. Durch die Netsocket-Server-Funktionalität werden diese Testprozesse durch High-Level-Kommandos von dem übergeordneten VEE-Ablaufkontroll- und Visualisierungssystem gesteuert.

Entwicklung eines Systems zum Einlesen von teilweise größeren Datenarchiven, der interaktiven Auswertung und Dokumentation der Daten, in Matlab.

**Skills:**

Anritsu MT8821C, Rohde&Schwarz CMW500 Wideband Communication, Visual Studio, C#/C++, XML, SQL, IAR Embedded Workbench, Eclipse, Matlab, Keysight, Aufzeichnung, Prozessierung und Beurteilung der Daten zur Qualifizierung des Geräts entsprechend den 3GPP-Vorschriften.

**01/2017 – 08/2017**

**TELEFUNKEN GmbH**

**Rolle:** Senior-Entwickler

Systemdesign für ein Software Defined Radio (SDR). Aufbau eines Breadboard Rx-Systems für das SDR, bestehend aus Evaluation-Boards mit Xilinx FPGAs und High Performance ADCs. Entwicklung der VHDL/Verilog-Programme zur Datenübernahme vom ADC, Pufferung in einem FIFO, Weitergabe an einen MicroBlaze-IP-Prozessorkern. Implementierung der MAC-PHY Funktionalität im FPGA, zur weiteren Datenübertragung via Ethernet. Programmierung eines NetSocket-Server für den MicroBlaze im FPGA und eines NetSocket-Clients für einen PC zum Test der Performance der Schnittstellen. Implementierung des proprietären Datenformats zur Steuerung des gesamten Systems über die Ethernet-Schnittstelle.

**Skills:** DSP-Empfänger- und -Systemdesign, Digital- und HF-Schaltungsentwurf, Messtechnik, Programmiersprache VHDL, Verilog, C++ und Python, Analog-Digital-Wandler ADC, Xilinx FPGA, Vivado, Xilinx LogiCORE IPs, MicroBlaze, TEMAC, MacPhy, NetSockets, HPSDR, Embedded Linux, Multitasking- und Interrupt-Programmierung, Logik-Analysator, Digitales Speicheroszill-



loskop, Requirements-Engineering

**04/2016 – 12/2016**

**MARQUARDT GmbH**

---

**Rolle:** Senior-Entwickler

Prototypenentwicklung eines HMI-Systems für ein Automobil. Portierung der Hardware von einem NXP/Freescale- auf einen Renesas-Microcontroller. Requirements-Engineering, Entwicklung der Test-Cases und Einpflegen in DOORS

**Skills:** Projektmanagement für Hardwareentwurf, 2 Mitarbeiter - Digital-Schaltungsentwurf, DxDesigner, Messtechnik, Löttechnik, Unterstützung der AUTOSAR-Implementierung, Requirements-Engineering, DOORS

**01/2016 – 05/2016**

**Maurer Electronics GmbH**

---

**Rolle:** Senior-Entwickler

Entwicklung und Bau der Hardware einer Prototypenserie von 12 Geräten eines neuartigen Sicherheitszugangssystems.

**Skills:** Digital-Schaltungsentwurf, Altium Designer, Messtechnik, Linux, U-Boot-Konfiguration, Löttechnik, mechanische Bearbeitung von Gehäusen und Gehäuseteilen, fräsen, bohren, sägen

**06/2015 – 01/2016**

**OSRAM GmbH**

---

**Rolle:** Senior-Entwickler

Unterstützung des Entwicklungsteams mit Schaltungs-, Messtechnik- und Datenerfassungs-Lösungen zur Lösung der Probleme bei einem Vorserienmuster eines neuartigen LED-Beleuchtungssystems mit Radar-Messtechnik

**Skills:** Digital- und HF-Schaltungsentwurf, Altium Designer, Messtechnik, Programmiersprache C++, Infineon XMC1300 32 Bit ARM Cortex-M0, IAR, embedded, Multitasking- und Interrupt-Programmierung, USART, RS232, Logik-Analysator, Digitales Speicheroszilloskop

**04/2015 – 06/2015**

**Sykam GmbH**

---

**Rolle:** Senior-Entwickler

Entwicklung eines zusätzlichen Firmwaremoduls für einen SPI-Schnittstellen-Router mit bis zu vier Schnittstellen.

**Skills:** Programmiersprache C++, Atmel ARM7, Keil, uVision, embedded, Multitasking-Programmierung, USART, RS232, SPI,



Logik-Analysator

**10/2014 – 03/2015**

**Berthold Technologies GmbH & Co KG**

---

**Rolle:** Senior-Entwickler, Consulting

Modellbasierte Entwicklung und Codierung der Signalverarbeitungsalgorithmen zur differentiellen Messung der Amplitude und Phase eines Ultra-Wide-Band-Messsystem (UWB) von 1 bis 6 GHz

Sensitivitätsanalyse durch Variation der Bauteile- und Prozessierungsparameter

Schaltungsentwurf und Realisierung der High-Speed Signalerfassungskomponenten

Genauere Abschätzung der Herstellungskosten

**Skills:** Projektmanagement für UWB-Systementwurf, 2 Mitarbeiter - MatLab, Simulink, HF-Kompetenz, V-Modell basierte Entwicklung, Altium Designer, Top-Down Systemdesign

**08/2014 – 09/2014**

**Lenzing Technik GmbH – Österreich**

---

**Rolle:** Senior-Entwickler, Consulting

HF-Design für Stipline-Layouts mit verschiedenen Impedanzen auf FR4 zur Übertragung von High-Speed-Signalen

Altium Designer, ICD Stackup Planner

Layout-Design mit 24-Lagen und Prozessor, DDR3-RAM und mehreren FPGAs

**Skills:** Altium Designer Layout System, HF-Kompetenz, Schaltungs-Design-Kompetenz

**02/2014 – 07/2014**

**Berthold Technologies GmbH & Co KG**

---

**Rolle:** Senior-Entwickler, Consulting

HF-Design, Test und -Messungen für ein Ultra-Wide-Band-Messsystem (UWB) bis circa 10 GHz

Funktionale Simulation von verschiedenen Signal- und Messkonzepten mit MatLab/Simulink

Grobe Abschätzung der Herstellungskosten

**Skills:** MatLab, Simulink, HF-Kompetenz, V-Modell basierte Entwicklung, Altium Designer, Top-Down Systemdesign

**08/2013 – 02/2014**

**Liebherr Elektronik GmbH**

---



08/2013 – 02/2014

Liebherr Elektronik GmbH

---

**Rolle:** Senior-Entwickler, Consulting

HF-Design, Test und -Messungen im VHF/UHF-Bereich bis circa 500 MHz

HF-Messungen mit Agilent Vektor-Signal-Analysator bis 6 GHz

Konzept für eine digitale Prozessierung eines Unterabstast-systems zur hochpräzisen Impedanzmessung im VHF-Bereich

Implementierung der gesamten Signalkette und Prozessierung in MatLab und Teile in Simulink

Schaltungsdesign und das Layout des Messsystems unter Berücksichtigung des Zieltemperaturbereichs von 125°C. TI Prozessor mit DSP- und ARM-Core.

**Skills:** Projektmanagement für Prototypenentwurf, 4 Mitarbeiter - MatLab, Simulink, Altium Designer, FPGA, DSP, Python, Spice, HF-Kompetenz, V-Modell basierte Entwicklung

03/2012 – 08/2013

em-tec GmbH

---

**Rolle:** Senior-Entwickler, Consulting

Drahtlose Datenübertragung für implantierte Unterstützungsfunktionen und Signalprozessierung von Ultraschall-Durchflussmessungen

Überarbeitung der VHDL-Signalprozessierung für eine Ultraschall-Durchflussmessung bei Blutgefäßen. GPP mit ARM-Core.

Konzeption eines drahtlosen Datenkanals im MICS-Band (Medical Implant Communication Service) bei 402,5 MHz zur Steuerung und Überwachung von im Menschen implantierten Hilfsfunktionen. MSP430 mit ARM-Core.

Realisierung der Schaltung, des Hochfrequenz-Layouts und der Platine für den MICS-Band-Transceiver mit dem Design Tool Altium Designer

Entwicklung einer Spiralhelix-Antenne für das 402,5 MHz Band

Design des HF-Impedanz-Anpassnetzwerks für die Antenne

Anpassung der Antenne an die Umgebung im organischen Material. Vermessung der Antenne

**Skills:** Projektmanagement für Systementwurf, 2 Mitarbeiter - C/C++, FPGA, VHDL, Altium Designer, HF-Schaltungs-entwicklung, HF-Messtechnik, HF-Antennenentwicklung, V-Modell basierte Entwicklung, GPP- und Mikrocontroller-Programmierung

11/2011 - 03/2012

Nomor GmbH, München

---

**Rolle:** Programmierer, Integrator



**11/2011 - 03/2012**

**Nomor GmbH, München**

---

Integration des LTE-Protokollstacks auf die Base Station Plattform von Texas Instruments

Integration und Programmierung von Routinen zur Erstellung von Leistungsprofilen der Real-Time-Software auf dem 4-Kern DSP von TI und GPP mit ARM-Core.

Durchführung von Datendurchsatz- und Performance-Messungen

Integration einer UDP-Routing Prozedur in dem Stack des UEs (User Equipment)

**Skills:** C/C++, DSP, LTE, DSP/BIOS, Linux, GPP- und Mikrocontroller-Programmierung

**07/2011 - 10/2011**

**Intel Mobile GmbH, München**

---

**Rolle:** Programmierer

Entwicklung von embedded Firmware für den MAC-Protokollstack im Uplinkkanal eines neuen LTE- und UMTS-Basisband-Prozessor-Chip für Smartphones

Programmierung in Forth und Assembler / Erstellen und Programmieren von Test-Cases / Verifikation und Simulation mit ModelSim/Questasim

**Skills:** Forth, VHDL, LTE, UMTS, ModelSim/Questasim, ClearCase, V-Modell basierte Entwicklung

---

Weitere Projekte auf Anfrage.