

Projekt-Historie

Selbstständiger Ingenieur Thomas Dorn

- 03/2008 bis heute -

(Zeitraum bis 03/2008 ...siehe ab S.4)

- **Hardware-Projekt -> Layouts / Schaltpläne mehrerer Steuerplatinen**

Zeitraum: 05/2017 – 02/2018

Bestehende Schaltpläne wurden jeweils in ein Layout überführt, Schaltungsteile wurden neu entwickelt, eingefügt und abgeändert (mit EAGLE, Platine 4-lagig). Verwendete Baugruppen: uC - STM32, Schnittstellen, diverse Funkmodule, Schaltnetzteile / Spannungswandler, diverse Peripherie, ...usw.

- **Hardware-Projekt -> Motorsteuerung**

Zeitraum: 09/2016 – 11/2017

Eine bestehende Motorsteuerung (230V AC - Phasenanschnitt) wurde angepaßt und weiterentwickelt. Das Layout und die Schaltung wurde auf EMV geprüft und optimiert. Kostenreduzierung im Hinblick auf die Serienfertigung.

Weiterentwicklung, Optimierung des Systems, des Schaltplans und des Layouts, inklusiv Testaufbau, Inbetriebnahme (Prototypen), Betreuung des Bestückers (bis zur Serie und in der Serie).

- **Hard- und Software-Projekt -> eigene Projekte / Weiterbildung**

Zeitraum: 05/2015 – 08/2016

Eigene Projekte, Weiterbildung, ehrenamtliche Tätigkeit in der Jugendförderung der Funkamateure (DARC P09)

- **Hard- und Software-Projekt -> Sicherheitsüberwachung**

Zeitraum: 09/2014 – 04/2015

Entwicklung einer Überwachungselektronik, die in einem Trennschalter die 3Sicherungen und die 3Phasen überwachen (400VAC...690VAC - ohne Neutralleiter).

Entwicklung des Systems, des Schaltplans und des Layouts, inklusiv Testaufbau, uC-Programmierung, Inbetriebnahme (Prototypen), und Modifikationen bis zur Serienreife. Auswahl und Betreuung des Bestückers.

- **Hardware-Projekt -> Übergabeelement**

Zeitraum: 03/2014 – 04/2014

Übertragung von Schaltunterlagen in den Schaltplan (EAGLE) und Erstellung des Layouts mit Anlegen und Erstellen der Bauteile und der Bauteile-Library.

- **Hardware- und Software-Projekt -> Fehleranalyse von Kamera-Sensoren (Retouren)**

Zeitraum: 11/2013 – 05/2015

- Aufbau der Debug-Umgebung (Emulatoren ,IDEs, Editor, ...etc) für den auf den Sensoren befindlichen DSP (TMS320DM64xx) und uC (M32R).

- Analyse von Fehlern durch Debuggen der Sensor-Software, Messen auf

- der Hardware und Analysieren der Ausgaben der Schnittstellen-Tools.
- Debug Interface für MCU und DSP (Blackhawk / Lauterbach)
- IDE u. Editor für MCU u. DSP -TRACE32 / Visual Studio / CCS / Slickedit
- Verwendung von Schnittstellen-Tools (CAN)
- Erstellen von Fehlerbäumen und Dokumentation der Ergebnisse

- **Hardware-Projekte / Software-Projekte -> Mehrere eigene interne Projekte**

Zeitraum: 11/2012 – 09/2013

Schaltungs- und Leiterplattenentwicklungen, Softwareentwicklung, Inbetriebnahme.

- Amateurfunk QRP-Transceiver 40m-Band SSB + CW, Direktmischer und Superhet, mit Antennentuner und Feldstärkemessgerät (Hardware)
- Multi-Messmodul für Frequenz, Spannungen und Temperaturen mit MSP430 und LCD-Modul (Hardware incl. Software in C und Assembler)
- IR-Übertragungssystem für NF bis 10kHz (Hardware)
- TDR Impulsreflektometer(Hardware)
- weitere verschiedene PCB's / Prototypen / Testaufbauten, ...etc.

Konzept, Schaltung, Layout, Inbetriebnahme

Entwicklungstool: EAGLE V6.2.0, IAR-IDE, Visual Slick Edit, Debug-Interfaces, Schnittstellenmodule, ...etc.

einseitig- und beidseitig bestückt, 2 bis 4-lagig

- **Hardware-Projekt -> Kamera-System / Miniaturisierung**

Zeitraum: 03/2012 – 10/2012

Schaltungs- und Leiterplattenentwicklungen eines Kamerasystems.

Incl. mehrerer integrierter Spannungswandler und Schaltregler, integrierter uC Steuerung, Serializer, Stacking-Verbinder, BGA-Imager, Test- und Adapterboard für Kamera-PCBs ...etc.

Konzept, Schaltung, Layout

Entwicklungstool: EAGLE V6.2.0, beidseitig bestückt, 4 bis 10-lagig, mit BGA und Fine-Pitch

- **Hardware-Projekt -> Analoge Wechselsprechanlage mit Datenkanal**

Zeitraum: 03/2011 – 10/2011

Schaltungs- und Leiterplattenentwicklung einer analogen

Wechselsprechanlage mit zusätzlichem Datenkanal, EVM-Boards

Konzept, Schaltplan, Layout, Inbetriebnahme

Entwicklungstool: EAGLE, einseitig bestückt, 4-lagig

- **Software-Projekt -> Interprozessor Communication Software (IPC) für automotive Kamera-System**

Zeitraum: 02/2011 – 11/2011

Auf einem Kamerasystem wurde eine Software entwickelt und integriert.

Diese Software wurde in C auf einem DSP und einem Mikrocontroller entwickelt. Sie sorgt für die Kommunikation zwischen dem DSP und uC.

Aufbau der Entwicklungsumgebung, Softwareentwicklung, Test

Entwicklungstools: DSP-IDE CodeComposer, Visual Slick Edit, Debug-Interfaces BlackHawk und Lauterbach, Visual Studio C, ...etc.

- **Hardware-Projekt -> Messdatenaufnahme**
Zeitraum: 09/2009 – 01/2011
Schaltplan- und Leiterplattenentwicklungen für ein mehrkanaliges Giga-Bit-Messdaten-Aufnahmesystem, das auf ein gekauftes PCI-FPGA-Board adaptiert wird, um Messdaten von bis zu 6 Messkanälen (Kameramodule) gleichzeitig und in Echtzeit mit einem PC erfassen zu können.
Wandlung von jeweils zwei seriellen differentiellen Datenleitungen in parallele Datenleitungen und umgekehrt - mit Schnittstellenanbindungen - Netzteilen - Peripherie.
Datenaufnahme und Umsetzung, USB-Interface / PCB-Stacking / Flex-Verbinder / Connector PCBs / ...etc.
Konzept, Schaltplan, Layout, Teil-Inbetriebnahme
Entwicklungstool: EAGLE, beidseitig bestückt, impedanzkontrolliert, bis 8-lagig
- **Software-Projekt -> Testsoftware für automotive Kamera-System**
Zeitraum: 10/2010 – 12/2010
Auf einem Kamerasystem wurde eine Software entwickelt und integriert. Diese Software wurde in C auf einem DSP entwickelt. Sie wertet zyklisch ca. alle 60ms Bilder in Echtzeit aus, indem Abweichungen und andere Daten für alle jedes Pixel errechnet werden. Die Ergebnisse werden dann an die Steuereinheit übermittelt (DSP auf Mikrocontroller).
Aufbau der Entwicklungsumgebung, Softwareentwicklung, Test
Entwicklungstools: DSP-IDE CodeComposer, Visual Slick Edit, Debug-Interfaces BlackHawk, Visual Studio C, Vector-CAN-Produkte, ...etc.
- **Hardware-Projekt -> Kamera-System – Starrflex-PCB - BGA**
Zeitraum: 05/2010 – 08/2010
Schaltungs- und Leiterplattenentwicklung eines Kamerasystems mit Spannungswandler, uC Steuerung, Serializer, Starr-Flex-Verbinder ...etc.
Konzept, Schaltung, Layout
Entwicklungstool: EAGLE, beidseitig bestückt, 6-lagig, BGA, Fine-Pitch, Starr-Flex PCB (4 Star-Teile über Flex verbunden)
- **Hardware-Projekt -> Datenkonvertierung / EVM-Board**
Zeitraum: 02/2010 – 05/2010
Leiterplattenentwicklung eines EVM-Testboards
Konzept, Schaltplan, Layout
Entwicklungstool: EAGLE, einseitig bestückt, 4-lagig
- **Hardware-Projekt -> Steuergerät mit uC, PHY, Schaltnetzteil, Signalauswertung**
Zeitraum: 10/2009 – 02/2010
Schaltplan- und Leiterplattenentwicklung für ein Steuergerät mit Schaltnetzteil, Mikrocontroller mit Ethernet (LPC1768), PHY DP83848C, Signalauswertung ...etc.
Konzept, Schaltplan, Layout, Teil-Inbetriebnahme
Entwicklungstool: EAGLE, impedanzkontrolliert, 4-lagig

- **Hardware-Projekte / Software-Projekte -> Mehrere eigene interne Projekte**

Zeitraum: 03/2008 – 09/2009 ...und bis heute „zwischendurch“

Schaltungs- und Leiterplattenentwicklungen, Softwareentwicklung, Inbetriebnahme.

Projekte Hardware und Software unter Verwendung verschiedener Mikrocontroller MSP430Fxxx

- LED-Button (Hardware incl. Software in C und Assembler)

- LED-Laufschrift mit Musterschutz (Hardware incl. Software in C und Assembler)

- LCD-Module (Hardware incl. Software in C und Assembler)

- Generator für kolloidales Silber (Hardware)

- Messgerät für Herzkohärenz mit LCD-DotModul 128x64 (Hardware incl. Software in C und Assembler)

- ... weitere analoge und digitale Schaltungen

Konzept, Schaltung, Layout, Inbetriebnahme

Entwicklungstool: EAGLE, IAR-IDE, Visual Slick Edit, Debug-Interfaces, Schnittstellenmodule, ...etc.

PCBs 2- bis 4-lagig

- **Bilder und Darstellungen von ein paar Projekten**

...siehe Links auf „Projekte“ auf meiner Homepage

http://www.thomasdorn.de/home_dienst_projekte.html

Erfahrungen / Praxis - Ende Studium bis 03/2008 -

Selbstständiger Ingenieur (Thomas Dorn) *seit 07/2008*

Entwicklung

- Projekte in Hardwareentwicklung und Softwareentwicklung für Firmen als externer Dienstleister (siehe http://www.thomasdorn.de/home_dienst_projekte.html)
- Planung, Entwicklung, Erstellung, Anpassung und Testen von eigenen Produkten inklusiv Hardware (Elektronik, Layout, Gehäuse, Mechanik, ...), Software, Logistik, etc...

(siehe Homepage)

- Reparaturen (Elektrotechnik / Elektronik / Messgeräte / Computer ...usw.)
- Weitere Themengebiete sind Metaphysik, Freie Energie, Wirbel, ...
- Homepage-Entwicklung (nur sehr eingeschränkt)

Controller: **TI uC MSP430**, Freescale uC HC08

Tools: Eagle V6.6.0, Visual Slick Edit, IAR Embedded Workbench, VISIO, MS Office, Schnittstellen-Tools, Konvertierungs-Tools, Dreamweaver, ...etc.

Firma DSP-Weuffen GmbH (auch als ext. Mitarbeiter bei Firma ADC/Continental Lindau)

2005 - 2008, ca. 3 Jahre

Entwicklung

- Entwicklung, Erstellung, Anpassung und Testen von Software auf embedded Realtiesystemen (ANSI-C) für Automotive-Kamera-System (ACC)
- Hardwareinbetriebnahme und Analyse von Testhardware/Prototypen
- Umfangreiche Dokumentation

Projektbeispiele: IPC, ACTL, Produktions-Test-Software für Serien-Fertigung

Controller: Renesas M32R (Software und OSEK), TMS320C67xx / TMS320C64xx / DM643x / TMS320C2xxx (Software und DSP BIOS), BlackFin BF561, Freescale HCS12 (Star12)

Tools: Visual Slick Edit, Code Composer Studio CCS, MKS, Entwicklungs-Tools, MS Office, CAN-Tools (Vector-Produkte), ...

Firma IDM/Siemens VDO

2001 - 2005, ca. 4Jahre

Entwicklung

- Arbeiten mit embedded Realtime-Systemen mit hardwarenaher Software (Assembler auf DSP-563xx)
- PC-basierte Softwareentwicklung
- Modifikation und Programmierung einer PCI-DAQ-Karte (DSP56301) zur Messdatenübertragung
- Entwurf, Entwicklung und Optimierung von analogen und digitalen Schaltungen

- Entwurf, Entwicklung und Optimierung von mechanischen Sensorkomponenten
- Entwurf, Entwicklung und Optimierung von Messverfahren, Messanlagen und Justagevorrichtungen für Sensor-Prototypen
- Inbetriebnahme von Sensor-Prototypen

Controller: Freescale DSP563xx

Tools: Visual Slick Edit, VISIO, LabView, MS Office, OrCad, Testprogramme, Test-Tools, ...

Firma AKO Wangen/Allg. (Diehl AKO Stiftung & Co. KG)

1998 - 2001, ca. 3 Jahre

Prüfmittelbau/Entwicklung

- Entwurf, Entwicklung und Optimierung von...
 - * analogen und digitalen messtechnischen Schaltungen und Messverfahren
 - * kundenspezifischer Adaption und Prüfprogrammen an manuellen und automatischen Prüfungen/Prüf-Systemen
 - Analysieren und Optimieren von automatisierten Mess-Systemen und Prüfanlagen
 - Programmierung in C für Echtzeitbetriebssysteme (QNX)
- Tools: QNX Entwicklungs-Tools, Test-Tools, ...

*** Ende ***