

## FACHPROFIL CHRISTOPH GRIMM



CHRISTOPH GRIMM  
DIPLOM INGENIEUR (FH)

SCHULSTR. 30  
D-69151 NECKARGEMÜND  
☎ 0176 / 80074605  
E-MAIL: [GRIMM@G-ES.DE](mailto:GRIMM@G-ES.DE)  
WEB: [WWW.G-ES.DE](http://WWW.G-ES.DE)

- Softwareentwicklung C#, C/C++
- Oberflächen mit WPF
- Hardwarenahe Programmierung

Christoph Grimm hat an der Fachhochschule Elektrotechnik mit dem Studienschwerpunkt Prozessautomatisierung studiert. Seit 26 Jahren arbeitet er in der Entwicklung von Software- und Hardwarelösungen im Sondermaschinenbau und in der Automatisierungstechnik. Berufliche Schwerpunkte waren die Entwicklung von PC basierten Applikationen für technische Anwendungen, die hardwarenahe Softwareentwicklung und die Steuerung und Visualisierung von komplexen Prozessen.

Durch die langjährige Entwicklungstätigkeit prägte sich seine Philosophie, dass die Natur der meisten Dinge einfach ist und dass es diese Einfachheit zu finden gilt um effektive Lösungen zu kreieren. Ebenso, dass die Qualität eines Produktes immer von persönlichem Engagement abhängt.

Herauszufinden was ein Kunde wirklich benötigt um mit seinem Investitionsgut effizient und effektiv produzieren zu können, eine fundierte Analyse der Problemstellung und die Planung und Umsetzung einer robusten, aber trotzdem wirtschaftlich tragbaren Lösung, gehören zu seiner systematischen Vorgehensweise.

**Staatsangehörigkeit:** deutsch

**Familienstand:** verheiratet

**Jahrgang:** 1965

**Fremdsprachen:**  
Englisch – gut

**Verfügbarkeit:**  
Ab Januar 2021  
(Stand 11.01.2020)

**Einsatzorte:**  
Neckargemünd +50 km bei Vorortpräsenz,  
+250 km bei 80% HomeOffice-Anteil

**Vertragsart:**  
freiberuflich

**Ausbildung:**  
Studium der Elektrotechnik mit Studienschwerpunkt Prozessautomatisierung an der Fachhochschule Ravensburg-Weingarten, Abschluss 1990 mit Gesamtnote gut.

**Dienstleistung:**

- Softwareentwicklung in C# (Schwerpunkt)
- Oberflächen mit WPF
- Hardwarenahe Softwareentwicklung

**Stundensatz:** 69 €, all inclusive

## KENNTNISSE UND ERFAHRUNGEN

### Programmiersprachen

- C# sehr gut
- C/C++ sehr gut
- Java Grundkenntnisse
- Assembler gut
- Pascal Grundkenntnisse
- SPS (IEC 61131) ST gut

### Entwicklungsumgebungen

- Microsoft Visual Studio 2005 - 2017 sehr gut
- Microsoft Visual C++ 6.0 sehr gut
- Borland C++ Builder sehr gut
- Keil C Entwicklungsumgebung gut
- CoDeSys V2.3+V3 gut

### Plattformen, Technologien

- .NET 1.1 - 4.6, .NET core 2.0 sehr gut
- WPF, WCF, WF4, ADO.NET, UWP sehr gut
- ASP.NET, MVC 5 gut
- MFC, STL sehr gut
- Win32 API sehr gut
- Windows 10, Windows 7, Windows 2008 Server, Windows CE gut
- XML, JSON, HTML gut
- Datenbanken MySQL, SQL Server gut
- ORM EntitySpaces, EntityFramework gut
- Objektorientiertes Design (OOD) sehr gut
- Design Pattern (inkl. MVVM) sehr gut
- SOA (service oriented architecture) gut
- MS-PRISM, Unity sehr gut
- Agile gut
- Continuous Integration (CI) gut
- NUnit, TestLeft gut
- CleanCode sehr gut

### Protokolle/Kommunikation

- TCP/IP, HTTP, MSMQ gut
- CAN, Profibus Grundkenntnisse
- Memobus (ähnlich Modbus) gut
- Diverse proprietäre serielle Protokolle gut

### Hardwareentwicklung

- Steuerungshardware auf Basis 80C188EB und 8 u. 16 Bit Microchip Controllern
- Signalaufbereitung und Umsetzung (analog und digital)
- PCI Bus, AT Bus Interface
- ECAD Schaltungsentwurf mit Protel
- PCB Layout
- PLD Entwicklung
- EMV Prüfung
- Erstellen von Fertigungsunterlagen und Bedienungsanleitungen
- Testgeräte und Prüfprogramme
- Serienbetreuung

### Standardprogramme

- Word, Excel, Powerpoint, MS Project gut
- SVN, GIT, TFS gut
- Jira, Rational ClearQuest gut
- Wiki gut

### Weitere Kenntnisse

- Industrie-PC Technik gut
- Antriebstechnik gut
- Messtechnik gut
- Regelungstechnik gut
- HMI Interfaces gut
- Siemens S5, S7 Grundkenntnisse
- SAP Grundkenntnisse
- 3D Grundkenntnisse

### Soft-Skills

- Strukturierte Vorgehensweise
- Verantwortungsbewusstsein
- Analytische Fähigkeiten
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Zielorientierung
- Führerschein Klasse B
- Englisch gut

## DURCHGEFÜHRTE PROJEKTE/TÄTIGKEITEN

### 01/2018 – heute Engineering Werkzeug

#### Branche/Kunde

Automation / [Fa. SICK](#) / Fa. Renegade GmbH Waldkirch

#### Aufgabe

Pflege und Weiterentwicklung eines Engineering Tools zur Konfiguration von SICK Sicherheitssteuerungen

#### Technologien

- .NET 3.5, .NET 4.7
- Ranorex UI-Test
- TeamCity Build Server, NAnt

#### Entwicklungsumgebung

- Microsoft Visual Studio 2019, Windows 10

### 08/2017 – 12/2017 Backend-Entwicklung C#

#### Branche/Kunde

IT / [Fa. Axoom](#) Karlsruhe

#### Aufgabe

Backend Entwicklung für Web Shop und IoT

#### Technologien

- WebApi, REST service
- .NET 4.6, .NET Core 2.0
- MVC, SignalR, WebSockets

### 06/2017 – 06/2017 Demo-Applikation mit Microsoft Azure IoT Hub und Windows 10 IoT Core

#### Aufgabe

Verarbeitung von Wetterdaten über IoT (Internet of Things)

#### Realisierung

- Einarbeitung in .net UWP Applikationen
- Hintergrundservice auf Raspberry Pi Board mit Windows 10 IoT Core um Wetterdaten zu generieren
- Anbindung an Microsoft Azure IoT Hub

#### Technologien

- .NET UWP, .NET Core
- Raspberry Pi
- Azure IoT Hub

**04/2015 – 04/2017      Engineering-Werkzeug C#**

**Branche/Kunde**

Automation / [Fa. ABB](#) Heidelberg

**Aufgabe**

Weiterentwicklung und Pflege einer Engineering Software basierend auf Codesys

**Realisierung**

- Extraktion von Variablen aus einem SPS Projekt und Anzeige in einer Listenansicht
- Treiber zum Up- und Download von Parametern auf ein Gerät
- IO Mapping von Geräten in das Prozessabbild
- Überarbeitung der Online Funktionen, Download Manager
- Entwicklungsunterstützende Tools (u.a. Property Inspector)
- Umfangreiches Refactoring von Legacy Komponenten

**Technologien**

.NET 4.6, WPF, MVVM, TPL, WinForms, XML, Codesys Automation Platform

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio 2015, Windows 7

**02/2015 – 02/2015      Website ASP.NET**

**Aufgabe**

Aktualisierung einer Website mit ASP.NET

**Technologien**

ASP.NET, MVC5, Javascript, JQuery, HTML, Bootstrap, IIS

**09/2014 – 01/2015      Softwareentwicklung in C#**

**Branche/Kunde**

Automotive / [Fa. Continental Temic, Nürnberg](#)

**Aufgabe**

Tool um eine projektabhängige Protokollspezifikation zwischen einer Produktionsmaschine und einem MES-Server zu erstellen

**Realisierung**

- Erstellung des Datenmodells
- Editor zur Auswahl von Befehlen und Parametern
- Loggen des Datenaustausch mit Referenzdaten
- Automatische Generierung der Protokoll-Spezifikation im Wordformat

**Technologien**

.NET 4.0, WPF, MVVM, Microsoft PRISM, Unity, XML, Unit-Tests

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio 2010, Windows 7

**10/2009 – 09/2013      Softwareentwicklung in C#**

**Branche/Kunde**

Automatisierungstechnik / [Harting Electric](#) , Espelkamp NRW

**Aufgabe**

Entwicklung einer programmierbaren Software-Plattform für RFID Anwendungen

**Realisierung**

- Workflow-Engine mit WF4.5, konfigurierbarer Hub
- DB-Schnittstelle (DAL) für WF, Konfiguration, Protokoll- und Produktionsdaten
- Serviceorientierte Architektur (SOA), einheitliches Service Interface zu ERP (SAP), MES, Middleware und mobilen Geräten (RFID-Handheld)
- Leistungsfähiges Konfigurations- und Monitoring-Werkzeuge (u.a. Workflow Editor, Service Katalog Explorer, SOAP Console, Message Analyzer, Logging Tool, Produktions-Item-Explorer)
- Erstellen von umfangreichen Business-Workflows für das Supply Chain Management
- Elektronische Kanbantafel mit WPF, Anzeige aller relevanten Produktionsparameter

**Technologien**

.NET4.5, WPF, WCF, WF4.5, MySQL, SQL Server, UML, SOA, SOAP, XML, EntitySpaces (ORM)

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio 2012, Windows 7, Windows Server 2008

**08/2009 – 09/2009      Entwicklung FTP Client AS400 / C#**

**Branche/Kunde**

IT / [FIRMENNET Thiel](#)

**Aufgabe**

Zeitgesteuerte Überwachung von mehreren Verzeichnissen und Übertragung vorgefundener Dateien über FTP an eine AS 400

**Realisierung**

- Erweiterung und Fehlerbehebung einer unvollständigen Basisimplementierung
- Konfiguration unterschiedlicher Verzeichnisse und FTP Verbindungen, Oberfläche mit WPF
- FTP + SFTP
- Protokollfunktionen, Zusätzliche Steuerbefehle für AS400

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio 2008

**07/2009 - 07/2009      Webseite in Silverlight/C#**

**Aufgabe**

Entwicklung einer Webpage mit Silverlight

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio 2008

**10/2006 – 03/2009      Softwareentwicklung in C#**

**Branche/Kunde**

Automatisierungstechnik / Lenze AG Hameln

[Lenze Engineering Software](#)

**Aufgabe**

Softwareentwicklung für ein Engineering Tool für Antriebsregler

**Realisierung**

- Integration von Feldgeräten (Frequenzumrichter) in eine Engineering-Software unter Nutzung eines bestehenden umfangreichen Frameworks
- Anwenderdialoge und leistungsfähige Editoren für die Konfiguration der Feldgeräte (Applikation und Beschaltung)
- Kommunikation mit den Feldgeräten über OPC Server
- Erweiterung der Kundenkonfiguration durch das Einfügen von vordefinierten Katalogelementen, Motoren, Kommunikationsmodulen und anderen Komponenten

**Technologien**

.NET 2.0, .NET Forms, OPC, Antriebstechnik

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio 2005, Windows XP

**05/2006 – 09/2006      Softwareentwicklung in C#**

**Branche/Kunde**

Automatisierungstechnik / ifm-electronic Tettnang

[Produkte ifm-electronic](#)

**Aufgabe**

Softwareentwicklung für Prüf- und Fertigungssysteme

**Realisierung**

- Eingabeprogramm für Prüfmerkmale
- Generierung eines automatischen Testablaufs
- Speicherung der Daten im XML Format
- Automatisierung einer Laserschweißanlage für Rundhülsen, Entwicklung des Steuerprogramms und der Bedienoberfläche
- Inbetriebnahme von Fertigungssystemen
- Erstellung von Reports mit XSLT

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio .NET

**09/2008, 04/2006, 03/2005 – 06/2005      Automatisierung Polymermischanlage**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber/Kunde**

Industrie / Firma IBR Dorsten / Fa. Kobato Niederlande,

[Produkte Kobato](#)

**Aufgabe**

Automatisierung einer Mehrkomponenten-Mischanlage für flüssige Polymere

**Realisierung**

- Modellierung des Gesamtsystems, Auswahl der benötigten Hardware
- Entwicklung eines Treibers um 4 Frequenzumrichter über das Memobus-Protokoll (ähnlich Modbus) anzusteuern
- Treiber zur Ansteuerung eines Wago-Buskopplers (TCP/IP Schnittstelle, 30 Digitale Ausgänge, 40 Digitale Eingänge, 30 analoge Eingänge, 20 Zähleringänge), Mapping in das Prozessabbild
- Algorithmen um den Massenstrom und das Mischungsverhältnis präzise auszuregeln
- Visualisierung, Protokollierung, Parametermasken
- Multithreading Applikation mit Microsoft MFC
- Rezepturverwaltung, Scriptverarbeitung, zusätzliche Steuerung über Excel
- Erstellen des Elektro-Schaltplans
- Programmierung sicherheitskritischer Routinen mit IEC 61131 (ST) auf der SPS des Buskopplers
- Steuerungsprogramm in C++ auf einem Industrie PC unter Windows XPe

**Entwicklungsumgebung**

- Microsoft Visual C++ 6.0
- CoDeSys

**10/2005 – 02/2006      Systementwicklung Industrielles Messverfahren in C#**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Schwerindustrie / Firma IBR Dorsten / Fa. Heraeus, Hagen

**Aufgabe**

Redesign eines bestehenden Verfahrens um die Qualität von flüssigem Stahl zu ermitteln. Anzeige der Messwerte und des Messablauf über ein Webinterface.

**Realisierung**

- Erstellen des Konzeptes, Definition der Schnittstellen zwischen Prozess, Datenbank und Visualisierung
- Neuimplementation der Messalgorithmen in C#
- Implementation der Schnittstelle zu einer Messdatenerfassungshardware über TCP/IP
- Protokollfunktionen
- Simulationsfunktionen
- Koordination der Hardware- und Software-Entwicklungsaktivitäten
- Betreuung des Kunden

**Entwicklungsumgebung**

Microsoft Visual Studio .NET

**07/2005 – 09/2005      Firmwareentwicklung CAN Terminal**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Elektronik / Firma IBR Dorsten

**Aufgabe**

Erweiterung eines CAN-Netzwerk fähigen Bedienterminal um die Funktion, über ein Projektierungstool ein kundenspezifisches Bedieninterface zu programmieren.

**Realisierung**

- Erweiterung der Firmware des Bedienterminal (basierend auf einem Infineon C167 Controller)
- Implementation der Funktionen für Parametereingabe, Textausgabe und CAN Kommunikation
- Erstellung eines Konzeptes um die Kommunikation CANopen konform zu machen
- Implementation eines PC basierten Projektierungstools in C++

**Entwicklungsumgebung**

- Microsoft Visual C++ 6.0
- Keil C Entwicklungsumgebung



**01/2005 – 02/2005      Hardwareentwicklung**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Elektronik / Firma IBR Dorsten

**Hardwareentwicklung**

- Gigabit-LAN Modul
- ETX Baseboard
- Aufbau und Programmierung eines Testgeräts für ein kundenspezifisches Elektronikmodul mit Hilfe eines Nadelbettadapters

**Entwicklungstools**

Protel Schematics SE99

**06/2001 – 12/2002      Automatisierung einer Bahnverladestation**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Automatisierungstechnik / Firma iSAM AG, Mülheim ad Ruhr, Firma Hansaport, Hamburg

<http://www.isam-ag.de/waggonbeladestation>

**Aufgabe**

Vollautomatische Beladung eines Güterzuges mit den Schüttgütern Erz und Kohle unter Berücksichtigung der Waggongeometrie und des Beladegewichts.

**Realisierung**

- Erfassung der Eisenbahnwaggons über vier Laser-Scanner, Detektierung der charakteristischen Merkmale der Eisenbahnwaggons um deren genaue Position zu bestimmen
- Modellierung der Positionsregelung des Zuges
- Modellierung und Plausibilitätsprüfung der Zugreihung
- Entwicklung eines Beladealgorithmus um die Waggons, abhängig von den Schüttgutparametern, bezüglich Gewichtsverteilung und Waggonvolumen optimal zu beladen
- Ansteuerung der Lok und der Schüttgut-Austragseinrichtung über eine H1 Kopplung einer (bereits vorhandenen) Siemens S5-SPS
- Realisierung eines Massenflussreglers in C auf einer Echtzeitkarte
- Visualisierung des gesamten Prozess plus Serviceinterface
- Steuerungsprogramm in C++ auf einem Industrie PC unter Windows NT embedded

**Programmiersprache**

C / C++

**Entwicklungstools**

Borland C++ Builder

**04/1997 – 05/2001      Bedienoberfläche für IPC, Projektierungssoftware mit MFC/C++**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Automatisierungstechnik / Firma Schmidt Feintechnik GmbH, St. Georgen i. Schw.

[http://www.schmidttechnology.de/de/maschinen/produkte/5steuerung/sl\\_bedienober.htm](http://www.schmidttechnology.de/de/maschinen/produkte/5steuerung/sl_bedienober.htm)

**Aufgabe**

Entwicklung eines Steuerungssystems für eine NC Presse basierend auf IPC Technik unter Windows NT

**Realisierung**

- Visualisieren von Presskraftkennlinien
- Benutzeroberfläche mit MFC
- Projekt- und Datensatzverwaltung
- Anbindung an SPC (Statistical Process Control) System
- Projektierungstools für CNC Antriebe und CAN Knoten
- Ansteuerung der Hardware über Echtzeiterweiterung

**10/1995 – 03/1997      SPS Programmierertools in C/C++**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Automatisierungstechnik / Firma Schmidt Feintechnik GmbH, St. Georgen i. Schw.

<http://www.schmidttechnology.de/de/maschinen/produkte/5steuerung/index.htm>

**Aufgabe**

Entwicklungsumgebung für verschiedene Steuerungssysteme

**Realisierung**

- Umfangreiche SPS Programmierumgebung mit SPS-Editor (proprietäre AWL) und Debugger
- Serieller Schnittstellentreiber (V24)
- PC-basierter SPS Compiler für Microchip 16C84 Controller
- Erstellung SPS Programm für Pressensteuerung in proprietärer AWL
- Entwicklung in C/C++ mit Microsoft Entwicklungsumgebung und MFC Library

**04/1991 – 09/1995      Hardware-/Firmwareentwicklung Maschinensteuerungen**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Automatisierungstechnik / Firma Schmidt Feintechnik GmbH, St. Georgen i. Schw.

<http://www.schmidttechnology.de/de/maschinen/produkte/5steuerung/index.htm>

**Aufgabe**

Entwicklung von SPS programmierbaren Maschinensteuerungen für pneumatische und elektromotorische Pressen

**Realisierung**

- Entwicklung von Steuerungshardware auf Basis 80C186, 80C188EB und 8 u. 16 Bit Microchip Controllern
- Signalaufbereitung
- Messverstärker

**Firmwareentwicklung**

- Auswertung von Presskraftkennlinien (Kraft über Weg) in Assembler (Prozessor 80C186)
- Vollständige Implementation der Firmware für eine Pressensteuerung mit vier Microchip Controllern
- Sicherheitskritische Pressenauslösung über sich gegenseitig überwachende Controller
- Prüfprogramm für Serienfertigung in Forth

**Programmiersprachen**

*Assembler, Forth*

**Tools für Hardwareentwicklung**

- ECAD Schaltungsentwurf mit Protel
- PCB Layout mit Protel und Eagle
- PLD Programmierertools
- Microchip Emulator

**03/1990 – 12/1990      Bildverarbeitungssystem**

**Branche/Arbeitgeber/Auftraggeber**

Investitionsgüter / Transferzentrum Ravensburg-Weingarten

**Aufgabe**

Entwicklung eines Mikrocontroller gesteuerten Bildverarbeitungssystems zur Mustererkennung bei Spitzenstoffen.

**Realisierung**

- Hardwareentwicklung, Controller NEC V25
- Ansteuerung und Auswertung einer CCD Zeilenkamera
- Firmware in C
- PC Diagnosesoftware in C