

Mühlweg 24  
D-55234 Bechenheim  
Telefon: 06736 / 909 909 3  
Fax: 06736 / 909 909 4  
Mobiltelefon: 0171 / 79 19 259  
E-Mail: [Martin.Raabe@BaSystem.de](mailto:Martin.Raabe@BaSystem.de)  
Web: [www.BaSystem.de](http://www.BaSystem.de)

## Projekte von BaSystem Martin Raabe

Die Liste enthält alle Projekte nach Themen und Auftraggebern unterteilt:

- I. Langfristige Entwicklungsprojekte
- II. Schulungsprojekte
- III. Kurzfristige Entwicklungsprojekte
- IV. Komplexe Beratung

Stand: 11. März 2012

### I. Langfristige Entwicklungsprojekte

#### 1. BaSystem Martin Raabe, Bechenheim, eigenes Engagement

##### Co-Entwicklung des Wissensmanagementwerkzeuges „TWiki“

Details: Perl, HTML, Open Source Community

Dauer: 2002 bis heute – 2 Wochenstunden – insgesamt ca. 400 Stunden

##### Co-Entwicklung des Wissensmanagementwerkzeuges „FOSWIKI“

Details: Perl, HTML, Open Source Community

Dauer: Oktober 2008 bis heute – 2 Wochenstunden – insgesamt ca. 180 Stunden

#### 2. IBM Deutschland, Mainz

##### Design, Implementierung und Test der Betriebssystemanbindung eines C++-Frameworks für ein Telematikgerät für Lkws

Details: pSOSystem ARM C/C++

Dauer: 10 Monate in 2003-2004 – 16 Wochenstunden – insgesamt ca. 750 Stunden

#### 3. Siemens PSE, Wien

##### Evaluierung einer alternativen Compiler Umgebung für das ARM SDT 2.5.1 für pSOSystem

Details: Diab 5.2, RVCS 2.1 ARM C/C++

Dauer: 3 Monate in 2004 – 20 Wochenstunden – insgesamt ca. 300 Stunden

##### Evaluierung, Auswahl und Einführung der Debuggerumgebung für JTAG ARM mit pSOSystem awareness

Details: Trace32 ARM C/C++

Dauer: 3 Monate in 2004 – 20 Wochenstunden – insgesamt ca. 300 Stunden

##### Design, Implementierung und Test eines Speichermanagers für ein Telematikgerät für Lkws

Details: pSOSystem ARM C/C++

Dauer: 3 Monate in 2004-2005 – 12 Wochenstunden – insgesamt ca. 160 Stunden

#### 4. IBM, Mainz

**Beratung und Anpassung des Echtzeit-Betriebssystems embOS und des Dateisystems embFile für ein Telematikgerät**

Details: CPU Philips (NXP) LPC2292/ARM 7

Dauer: 3 Monate in 2006 – 12 Wochenstunden – insgesamt ca. 160 Stunden

**Evaluierung des Echtzeit-Betriebssystems smx und des Dateisystems smxFile für ein Telematikgerät**

Details: CPU Philips (NXP) LPC2292/ARM 7

Dauer: 3 Monate in 2006 – 12 Wochenstunden – insgesamt ca. 160 Stunden

#### 5. Tektronix, Cambridge

**Anpassung einer sehr komplexen Eingebetteten C++ Applikation an eine neue Version des C++ Compiler/ STL library**

Details: Wind River Compiler PowerPC 5.5, Nucleus 1.1.2, Lauterbach Trace32

Dauer: 4 Monate in 2007 – 8 Wochenstunden – insgesamt ca. 75 Stunden

#### 6. Sirona Dental - Röntgen, Bensheim

**Design, Implementierung und Test eines Netzwerkprotokolls für ein 2D-Röntgengerät für Zahnarztpraxen**

Details: VxWorks PowerPC Diab 5.4 C++ / Win32 Visual Studio 6 C++

Dauer: 4 Jahre in 2003-2005 – 32 Wochenstunden – insgesamt ca. 2900 Stunden  
(vier-Tage-Woche: zwei Tage vor Ort – zwei Tage Heimbüro)

**Weiterentwicklung eines Netzwerkprotokolls für ein 3D-Röntgengerät für Zahnarztpraxen**

Details: VxWorks PowerPC Diab 5.5 C++ / Win32 Visual Studio 6 C++

Dauer: 18 Monate in 2005-2006 – 32 Wochenstunden – insgesamt ca. 2800 Stunden  
(vier-Tage-Woche: zwei Tage vor Ort – zwei Tage Heimbüro)

**Weiterentwicklung eines Netzwerkprotokolls für ein Intra-Oral-Röntgengerät für Zahnarztpraxen**

Details: VxWorks PowerPC Diab 5.4 C++ / Win32 Visual Studio 6 C++

Dauer: 2 Jahre in 2006-2008 – 32 Wochenstunden – insgesamt ca. 1300 Stunden  
(vier-Tage-Woche: zwei Tage vor Ort – zwei Tage Heimbüro)

#### 7. Sirona Dental - Ultraschall, Bensheim

**Erstellung und Einführung eines Style Guides für C-Programmierer – inklusive der Gestaltung der Software-Entwicklungsumgebung - für medizinische Geräte (Ultraschall)**

Details: ATmega128, Eclipse, Subversion

Dauer: 4 Monate in 2008 – insgesamt ca. 240 Stunden

Teamgröße: 5 Embedded Hardware- und Software-Entwickler

#### 8. Bombardier Transportation, Mannheim

**Weiterentwicklung, Wartung und Test eines Datenaufzeichnungssystems für Züge Mehr-Plattform-Projekt für: VxWorks 5.4, VxWorks 6.x, µC-Linux, Linux, Wind River Linux, Windows – IA32, PowerPC, ARM, 68K.**

Details: C/C++, Releaseverantwortung

Dauer: 24 Monate in 2008-2010 – 35 Wochenstunden – insgesamt ca. 1300 Stunden  
(vier-Tage-Woche: zwei Tage vor Ort – zwei Tage Heimbüro)

**Bearbeitung und Durchführung von Review- und Release-Treffen und –Prozessen für Software für Züge**

**Mehr-Plattform-Projekt für: VxWorks 5.4, VxWorks 6.x, µC-Linux, Linux, Wind River Linux, Windows – IA32, PowerPC, ARM, 68K.**

Details: Releaseverantwortung

Dauer: 2 Monate in 2011 – 20 Wochenstunden – insgesamt ca. 130 Stunden  
(zwei-Tage-Woche: einen Tag vor Ort – einen Tag Heimbüro)

## 9. Innomedic, Rheinsheim

**Portierung und Weiterentwicklung von PC-Software  
(3D Darstellung medizinischer Systeme)**

**Visual Studio 2008 und 2010, C++, C#, DirectX, OpenGL, vtk, Qt**

Details: Portierung eines Algorithmus inkl. GUI von C#/DirectX nach  
C++/Qt/OpenGL/vtk

Dauer: 21 Monate in 2011/2012 – 32 Wochenstunden  
(vier-Tage-Woche: null bis einen Tag vor Ort – drei bis vier Tage Heimbüro)

## II. Schulungsprojekte

**Lehrauftrag der Multimedia-Akademie Mainz e.V.:**

**Netzwerklehrgang in der beruflichen Ausbildung**

Details: Netzwerkgrundlagen für Web-Entwickler

Auftraggeber: Arbeitsamt per Multimedia-Akademie Mainz e.V.

Dauer: 4 Tage in 2003

Teilnehmer: 14

**Schulung eines Softwareentwicklungsteams in englischer Sprache:**

**SNiFF+ Anwender- und Administratorenschulung**

Details: Interdisziplinäre Softwareentwicklung im Team

Auftraggeber: Wind River Deutschland, Ismaning, für Siemens, Birmingham

Dauer: 3 Tage in 2005

Teilnehmer: 12 embedded Software-Entwickler

**Schulung eines Softwareentwicklungsteams:**

**SNiFF+ - Anwender- und Administratorenschulung**

Details: Neues Paradigma der Softwareentwicklung im Team

Auftraggeber: Sirona Dental Systems, Bensheim

Dauer: 2 Tage in 2005

Teilnehmer: 10 embedded Software-Entwickler

**Schulung einer Gruppe von Entwicklern von hardwarenaher Software in englischer Sprache:**

**Tips and Pitfalls in the Software-Development of 16-bit MCUs**

Details: Renesas M16C29, R8C1B

Auftraggeber: Neueda, Bristol, für den Kunden Kostal, Irland

Dauer: 2,5 Tage in 2007

Teilnehmer: 8 embedded Hardware- und Software-Entwickler

**Schulung von Entwicklern von hardwarenaher Software:**

**Einführung UML Embedded**

Details: UML Werkzeuge für extrem eingebettete Gerätesoftware  
Auftraggeber: ml-consulting, Köln, für einen Hersteller von Gebäudeleittechnik  
Dauer: 1 Tag in 2008  
Teilnehmer: 12 Hardware- und Software-Entwickler von extrem eingebetteten Geräten

**Schulung von Entwicklern von hardwarenaher Software:**

**Einführung in Echtzeitbetriebssysteme**

Details: extrem Eingebettete Gerätesoftware, FreeRTOS, PIC, ARM, IA32, PowerPC  
Auftraggeber: ml-consulting, Köln, für einen Hersteller von Gebäudeleittechnik  
Dauer: 1 Tag in 2008  
Teilnehmer: 12 Hardware- und Software-Entwickler von extrem eingebetteten Geräten

**Schulung und Beratung einer kompletten Entwicklungsabteilung für hardwarenahe Software:**

**C-Programmierung von Microcontrollern – Einsteiger- und Fortgeschrittenenkurs**

Details: PIC, ARM, IA32, PowerPC, Abteilungsgröße 36 Personen  
Auftraggeber: ml-consulting, Köln, für einen Hersteller von Gebäudeleittechnik  
Dauer: 5 mal 2 Tage in 2008 + 5 Tage Beratung  
Teilnehmer: je 12 Hardware- und Software-Entwickler von extrem eingebetteten Geräten

**Schulung des Versionsverwaltungssystems CVS für Mitarbeiter verschiedener Abteilungen:**

**Anwender- Administratorenschulung**

Details: Entwicklungsprozess, Versionsverwaltung, Teamarbeit  
Auftraggeber: Moog, Böblingen  
Dauer: 2 Tage in 2008  
Teilnehmer: 10 Software-Entwickler und -Tester für Eingebettete Geräte

**Lehrauftrag der Hochschule Mannheim zur Summer School 2008:**

**Einführung in Echtzeitbetriebssysteme**

Details: PowerPoint Folien, interaktive Übungen, Quellcode Beispiele  
Auftraggeber: Hochschule Mannheim  
Dauer: 2 Tage in 2008  
Teilnehmer: 12 Studenten

**Lehrauftrag der Hochschule Mannheim zur Summer School 2009**

**Einführung in Echtzeitbetriebssysteme und Führungskompetenz.**

Details: PowerPoint Folien, interaktive Übungen, Quellcode Beispiele FreeRTOS  
Auftraggeber: Hochschule Mannheim  
Dauer: 2 Tage in 2009  
Teilnehmer: 12 Studenten

**Lehrauftrag der Fachhochschule Bingen Wintersemester 2011/2012**

**Automatisierungstechnik 4./5. Semester Bachelor Studium Elektrotechnik.**

Details: Vorlesung und Labor  
Auftraggeber: Fachhochschule Bingen  
Dauer: ein Semester – 6 Semesterwochenstunden  
Teilnehmer: 33 Studenten

**Lehrauftrag der Fachhochschule Bingen Sommersemester 2012**

**Mikroprozessortechnik 4./5. Semester Bachelor Studium Elektrotechnik.**

Details: Vorlesung und Labor

Auftraggeber: Fachhochschule Bingen

Dauer: ein Semester – 6 Semesterwochenstunden

Teilnehmer: 33 Studenten

### **III. Kurzfristige Entwicklungsprojekte**

**Entwicklung eines Bus Trap Error Handlers für OS-9000/68040**

Details: PowerPC, Interrupt Vector Table

Auftraggeber: OS-9 Anwender, Ungarn

Dauer: 2 Tage in 2003

**Einführung des Wissensmanagementwerkzeuges „TWiki“ in einem Softwareentwicklungs-Projekt mit 20 Mitarbeitern**

Details: Wiki Grundlagen, offene Dokumentverwaltung, Teamarbeit

Auftraggeber: Sirona Dental Systems, Bensheim

Dauer: 3 Monate in 2003 – 2 Wochenstunden

**Integration des Diab Compilers V5.0 in pRISM+ 2.0 PowerPC**

Details: Erweiterung einer abgekündigten Entwicklungsumgebung

Auftraggeber: Wind River Deutschland für einen Kunden in Norwegen

Dauer: 10 Tage in 2004

**Entwicklung eines Subversion Adapters für SNiFF+ 4.2**

Details: Erweiterung einer abgekündigten Entwicklungsumgebung um einen Adapter für die Versionsverwaltung svn

Auftraggeber: Kieback & Peter, Berlin

Dauer: 80 Stunden in 2008

**Weiterentwicklung eine PC-Programms zur 3D-Darstellung von Würfel und Tetraeder**

Details: Erweiterung einer Windows Anwendung (GUI, GPL-lizenziert, OpenGL, Qt) zur 3D-Programmierung eines LED-Würfels und eines LED-Tetraeders inklusive des Aufbaus der Tetraeder-Konstruktion und -Schaltung. Das Programm wurde auch auf Linux portiert.

Auftraggeber: BaSystem Martin Raabe, Bechenheim

Dauer: 250 Stunden in 2010

## IV. Komplexe Beratung

### **Unterstützung bei der Treiberentwicklung von PCI-Geräten (PowerPC) für pSOSystem und VxWorks.**

Details: Debuggen, Konzept, Architektur und Design von Gerätetreibern  
 Auftraggeber: Bruker Daltronik, Bremen  
 Dauer: 3 Tage in 2003

### **Einführung des Wissensmanagementwerkzeuges „TWiki“ in einer kleinen Software-Entwicklungsfirma.**

Details: Projektdokumentation, Abstimmung der Mitarbeiter in verteiltem Team  
 Auftraggeber: uib GmbH, Mainz  
 Dauer: 10 Tage in 2004

### **Einführung der Versionsverwaltung CVS in einer kleinen Software-Entwicklungsfirma.**

Details: Teamarbeit, Projektplanung, Projektcontrolling, Versionsverwaltung  
 Auftraggeber: uib GmbH, Mainz  
 Dauer: 10 Tage in 2004

### **Unterstützung bei der Einführung einer neuen Betriebssystemversion für einen mobilen Lungenautomaten (Medizintechnik).**

Details: Umstieg pSOSystem auf VxWorks  
 Auftraggeber: Dräger Medical, Lübeck  
 Dauer: 3 Tage in 2005

### **Feuerwehreinsatz bei pSOSystem 2.3 PowerPC, Netzwerkkartentreiber, Reboot: Analyse und Beseitigung des Problems.**

Details: Fehlersuche ohne Quellcode, 4 Fehlersituationen pro Jahr, höchster Lösungsdruck, ausschließlich per Telefon und Email  
 Auftraggeber: Siemens, Bern  
 Dauer: 8 Tage in 2005 (über 8 Monate – insgesamt 50 Stunden)

### **Unterstützung bei der Migration des Betriebssystems eines medizinischen Gerätes (mobiler Lungenautomat)**

Details: Boot-, Konfigurations- und Treibermigration von pSOSystem x86 2.1 nach 2.5, ausschließlich per Telefon und Email  
 Auftraggeber: Versamed, Israel (GE Healthcare)  
 Dauer: 400 Stunden in 2002-2006

### **Anpassung der Softwareentwicklungsumgebung SNiFF+ für ein Team von 20 Mitarbeitern. Umstiegsberatung Eclipse/SVN/CVS.**

Details: Einsatz von Entwicklungswerkzeugen in verteilten Teams  
 Auftraggeber: Robert Bosch, Salzgitter  
 Dauer: 4 Tage in 2008

### **Feuerwehreinsatz bei pSOSystem 2.3 PowerPC, pNA+ memory leak Problem: Analyse und Beseitigung des Problems.**

Details: Fehlersuche ohne Quellcode, höchster Lösungsdruck  
 Auftraggeber: Wind River Deutschland für Automobilzulieferer, Stuttgart  
 Dauer: 5 Tage in 2008