



SOFTWARE ARCHITECT
Diplomingenieur Sven Brandau

SCHWERPUNKTE:

ARCHITECTUR
SYSTEMENGINEERING
IMPLEMENTIERUNG
TEST

BRANCHEN:
IT

TELEKOMMUNIKATION
EMBEDDED
AUTOMOTIVE
MULTIMEDIA

KONTAKT

ANSCHRIFT

Dipl. Ing. Sven Brandau
(Anschrift auf Anfrage)

TELEFON

Phone: +49-30-70033914
Mobile: +49-173-9960100
Fax: +49-30-75633961

INTERNET

Email: brandau@gmx.de
info@brandau.biz
www: www.brandau.biz

GULP

GulpID: 38308

XING

Profil: http://www.xing.com/profile/Sven_Brandau/

STUNDENSATZ

Honorar: 80 € VB, nach Absprache

VITA

PERSÖNLICHE DATEN

01.08.1968 in Berlin geboren
Familienstand verheiratet, 2 Kinder

BERUFSERFAHRUNG

seit 08/2004 *Software Systems Architect* - freiberuflich
[Ing. Büro Brandau](#)
selbständig

08/2003 – 07/2004 *Software Systems Architect*
[sci-worx GmbH](#)
Software Engineering Center

10/1997 – 07/2003 *Wissenschaftlicher Mitarbeiter*
[Heinrich-Hertz-Institut für Nachrichtentechnik Berlin GmbH](#)
Image Processing Department
Image Communication Group

01/1997 – 09/1997 *Wissenschaftlicher Mitarbeiter*
[Technische Universität Berlin](#)
Institut für Fernmeldetechnik

1995 - 1996 *Tutor im Fach „Signalverarbeitung“*
[Technische Universität Berlin](#)
Institut für Elektronik

1993 - 1996 *Tutor im Fach „Informationstechnik“*
Technische Universität Berlin
Institut für Theoretische Elektrotechnik

1988 - 1989 *Werkzeugmacher*
Lufttechnische Anlagen Berlin

AUSBILDUNG

1990 - 1996 *Diplomingenieur Elektrotechnik*
Technische Universität Berlin
Schwerpunkt: Nachrichtenübertragung
Abschlussnote: „sehr gut“

1987 - 1989 *Abitur*
Abendgymnasium Berlin-Friedrichshain

1985 - 1988 *Werkzeugmacher*
Lufttechnische Anlagen Berlin

1975 - 1985 *Mittlere Reife*
Polytechnische Oberschule Berlin

PROJEKTE

Projekte

10.2009 – 12.2010

Embedded-Device Entwicklung

Branche: Sicherheitsbranche (Behördenumfeld)

Tätigkeit: Implementierung / Releasemanagement / Integration

- Erstellung einer Proof-Of-Concept Lösung
- Programmierung spezieller Module (UserInterface, Selftest, etc) für die Produktionsversion
- Implementierungsarbeiten für das Secure-Messaging zur Smartcard
- Kommunikation und Abstimmung mit externen Dienstleistern
- Entgegennahme und Test der Zulieferungen von externen Dienstleistern
- Continuous Integration: Aufbau der Buildchain mit Versionsverwaltung (svn), Buildserver (Bamboo) und automatischer Testabdeckung und anschließender Firmware-Erstellung als automatischer Prozess
- Shellscriptprogrammierung: Bash und Windows Powershell

Programmiersprache: C/C++

Environment: Embedded Linux, Qt 6 4.6.x, arm-gcc, cmake, MS Visual Studio, VM Ware

Hardware: Freescale iMX51, Cirrus EP9301, Intel Atom, Smartcards

Spezielle Technologien: Secure Boot, SOAP, PKI, PC/SC

Tools: Projektmanagement: Instep
Bugtracking: Jira
Statische Codeanalyse: Klocwork
Insight

02.2009 – 09.2009

Dokumentenkontrollsystem

Branche: Sicherheitsbranche (Behördenumfeld)

Tätigkeit: Implementierung

- Anbindung der Hardware an das Gesamtsystem (Fingerprintrader, Camera, externe Displays über USB)
- Kommunikation der Komponenten über das Netzwerk

Programmiersprache: Java J2EE, C/C++

Environment: Eclipse, MS Visual Studio

Tools: C/C++: boost, log4cxx,
Cognitec SDK, Canon SDK

Java: JBoss, Hibernate, Log4j

01.2009 – laufend

Multimedia Consulting

Branche: Sicherheitsbranche

Tätigkeit: Analyse und Implementierung

- Beratungen zur Videocodierung
- Architektur und Implementierung eines MPEG-2 Transportstream Analyzers
- Mitarbeit im Open-Source Projekt ffmpeg

Programmiersprache: C/C++

Environment: Windows, Fedora 11/12 x64 Linux

Tools: ffmpeg, vlc, mplayer

Multimedia: MPEG-2 Transportstream (ISO 13181-1),
MPEG-2 Video, H.264, STANAG 4609

03.2008 – 12.2008

NGN - New Generation Networks / VoIP (HiQ)

Branche: Telekommunikation

Tätigkeit: Analyse und Implementierung

- Implementierung von verschiedenen Services in einen VoIP-Server (Soft-PBX)
- Services: Lawfull Interception, Parallel Ringing, Serial Ringing, Music On Hold
- Installation der Software
- Bearbeitung von Change Requests
- Erstellung von Testszenarios

Programmiersprache: C/C++

Environment: Solaris, Linux, ClearCase, ClearQuest,
TestDirector, make

Protokolle: SIP, SDP, MGCP, RTP, 3GPP IMS,
Mobile Centrix, SOAP

02.2008 – 05.2008

Videotelefonie (H.324M) mit Asterisk

Branche: Telekommunikation

Tätigkeit: Analyse und Implementierung

- Analyse eines bestehenden Videotelfonieangebots.
- Implementierungsarbeiten innerhalb des Asterisk-PBX für H.324M
- Fehlerbehebung des H.324M Stacks
- Lieferung von Patches für den Fontventa H.324M Stack
- Test mit Nokia N73 und Motorola K3

Programmiersprache: C, Java, perl

Environment: Linux, gcc, Eclipse

12.2007 – 02.2008

Systemarchitektur für IPTV

Branche: Telekommunikation

Tätigkeit: Systemengineering

- Erarbeitung verschiedener Systemarchitekturen für ein IPTV-System.
- Beschreibung der Clientarchitektur und Backendarchitektur (CMS) sowie des CDN (Content-Delivering-Network).
- Evaluierung verschiedener IPTV-Techniken: Multicast, Unicast, Peer-2-Peer.
- Evaluierung verschiedener IPTV-Plattformen: Microsoft Windows Media / MSTV, Adobe Flash, RealNetworks

01.2008 – 01.2008

Implementierung eines Timestamp-Moduls für DVB-H

Branche: Telekommunikation

Tätigkeit: Implementierung

- Bereitstellung eines Moduls zur genauen Zeiterfassung für einen DVB-H Receiver (Nokia N77).
- Abfrage eines NTP-Zeitservers über IP-Verbindungen (UMTS).

Programmiersprache: C++

Environment: Symbian OS 9.1, Carbide.C++ v1.2, Emulator,
Nokia N77

07.2007 – 11.2007

Implementierungsarbeiten für ein Dokumentenkontrollsystem

Branche: IT

Tätigkeit: Implementierung

- Programmierung einer GUI für ein bildverarbeitendes Framework: GUI-Logik, Mainframe und verschiedene Dialoge
- Benutzung des GUI-Frameworks Qt von Trolltech
- Ansteuerung der Hardware: Camera, Beleuchtungen, Positioner
- Datenablage in einer SQL-Datenbank (MySql)
- Einlesen von Konfigurationsdaten mittels DOM XML Parser
- Ausgabe von statistischen Daten via XML
- Schutz des Programms gegen unerlaubtes Kopieren via Dongle von WiBu-Systems
- Installation des Systems

Programmiersprache: C++

Bibliotheken: Qt 4.3.x (Trolltech), boost

Environment: Windows XP, MS Visual Studio 2005

11.2006 – 06.2007

IMS Dienste im Telekommunikationsumfeld

Branche: Telekommunikation

Tätigkeit: Implementierung und Test

- Implementierung von SIP Diensten auf der Nokia-Siemens-Networks Advantage-Plattform.
- Implementierung eines Charging-Interfaces in einem 3GPP IMS Applicationserver / B2B User-Agent.
- Implementierung der Testumgebung für den 3GPP IMS Applicationserver/ B2B User-Agent.
- Parsing von ASN.1 Daten via perl Script zur automatischen Dokumentationsgenerierung.
- Benutzung von Regular Expressions in Perl und Java.
- Remote Debuggen mit Eclipse (Solaris/Windows XP)
- Erstellung eines Testsystems:
 - Test-Scriptsyntax festlegen.
 - Scriptinterpreter entwerfen (Java).
 - Steuerung des Test-Systems mit Perl-Scripten.

Programmiersprache: Java 1.5 (Java SE 6)

Protokolle: SIP, SDP, RTP, ASN.1

Environment: Solaris 10, Eclipse, perl, codegen

08.2006 – 10.2006

IMS Dienste im Automotive Umfeld

Branche: Telekommunikation

Tätigkeit: Systemengineering

- Erstellung einer Dokumentation
- Evaluierung verschiedener Dienste im Automotiveumfeld in Zusammenhang ihrer Eignung für das 3GPP IMS.

06.2006 – 10.2006

MPEG-2 Transportstream Multiplexer

Branche: TV Broadcasting

Tätigkeit: Implementierung

- Erstellung der Architektur sowie der Implementierung für einen MPEG-2 Transportstream Multiplexer.
- Verarbeitung von MPEG-4/AVC oder H.264 Videostreams und MPEG-4 AAC HE Audiostreams.
- Test mit Settopboxen von [Pace](#), [Amino](#) und [Stino](#).

Programmiersprache: C++

Protokolle: MPEG-2 Systems

Tools: VLC, mplayer, MS DirectShow
Environment: MS Visual Studio .Net 2003, cygwin, gcc

04.2006 – 07.2006

IMS Videosharing/VoIP

Branche: Telekommunikation / Embedded
Tätigkeit: Systemengineering und Implementierung

Erstellung der Use-Cases, Requirements, Spezifikationen und der Architektur sowie der Implementierung für ein System zur Übertragung von Realtime-Audio/Video-Streams zwischen Mobilfunkgeräten (full duplex).

*Programmiersprachen: C/C++, C#, Visual Basic
Environment: 3GPP IMS, IPv6
Codecs: Video - MPEG-4, H.264, Audio – AMR, AMR-WB
Development: Windows Mobile 5.x, Intel XScale PXA27x.*

08.2005 – 03.2006

IMS Dienste

Branche: Telekommunikation
Tätigkeit: Systemengineering

Erarbeitung der Systemspezifikationen für IMS Dienste. Arbeiten im Bereich Push-To-Talk, Videosharing, Presence und weitere. Erstellung der Use-Cases, der Requirements und der Architektur.

07.2005 – 07.2005

[AUTOSAR](#)

Branche: Automotive
Tätigkeit: Systemengineering

Arbeiten im Bereich Automotive: Review der AUTOSAR Spezifikationen, Erarbeitung von Lösungen im AUTOSAR-Standardisierungsprozess.

05.2005 – 12.2005

[SigComp \(IETF\)](#)

Branche: Telekommunikation
Tätigkeit: Systemengineering und Implementierung

Entwurf, Architektur und Programmierung des Signal-Compression Layers SigComp. Umsetzung in C für eine embedded Plattform.

03.2005 – 06.2005

IMS Videosharing

Branche: Telekommunikation
Tätigkeit: Systemengineering

Architekturdesign für 3GPP IP Multimedia Calls im IMS. Erstellung der Call-Flows, Ausarbeitung der Requirements und Erarbeitung der Architekturelemente für Clients im Mobile-Phone.

08.2004 – 06.2005

Push-To-Talk (PoC)

Branche: Telekommunikation
Tätigkeit: Systemengineering

Software-Architekturdesign und Entwurf für PoC und Videostreaming im Mobilfunkbereich auf der Client-Seite. Designspezifikationen für embedded Plattformen ([Apoxi](#), embedded Linux). Vertretung des Auftraggebers bei der Open Mobile Alliance ([OMA](#)).

- 03.2004 – 07.2004 *IMTC Conformitätstests*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Implementierung und Test
- Vertretung des Auftraggebers bei der IMTC
 - Leitung und Durchführung der Conformitätstests für Video/Audio Codecs und das 3GPP Fileformat im Rahmen der [IMTC](#) Organisation.
- Programmiersprachen: C/C++, Perl, Visual Basic
 Protokolle: MPEG-4/H.263, AMR, AAC
 Environment: ARM Toolchain, Visual Studio, gcc
- 01.2004 – 02.2004 *Protocol Evaluation Project*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Systemengineering
 Evaluierung verschiedener Hersteller von H.324M und RTP/RTSP Protokollstacks.
- 08.2003 – 12.2003 *Multimediaframework für Mobile Phones*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Systemengineering und Implementierung
 Entwicklung der Architektur und der Teilkomponenten für ein Middleware Multimedia Framework (ähnlich DirectShow) für Mobile Phones (Nucleus/[APOXI](#)).
- 07.2001 – 07.2003 *Übertragung von Multimediadaten über Mobilfunknetze*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Systemengineering und Implementierung
 Aufbau und Entwicklung einer Simulationsumgebung zur optimierten Übertragung von Videodaten mittels EGPRS und WLAN. Benutzung der Protokolle RTP, UDP, IP, EGPRS und IEEE 802.11b. Als Video-standards wurden MPEG-4 und H.264(AVC) verwendet.
- 01.2001 – 06.2001 *MPEG-4 Content Verwaltung*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Implementierung
 Analysen und Entwicklungen zur Speicherung von Multimedia-Inhalten im MPEG-4 Fileformat.
- 01.1999 – 12.2000 *Virtuelle 3-D Videokonferenzsysteme*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Systemengineering und Implementierung
 Entwicklung der Grundlagen für zukünftige 3-D Videokonferenzsysteme unter Verwendung mehrerer Kamerasysteme.
- 05.1998 – 12.1998 *Mitarbeit an der Entwicklung des Videostandards MPEG-4*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Systemengineering und Implementierung
 Zeitweise Betreuung des EU-Projektes MoMuSys sowie die Entwicklung und Implementierung von eigenen Algorithmen für MPEG-4.
- 01.1998 – 04.1998 *Schnelle Bewegungsschätzung in der MPEG Codierung*
 Branche: Telekommunikation
 Tätigkeit: Implementierung

Implementierung schneller Bewegungsschätzverfahren in MPEG-2 und MPEG-4 Videokompressionsverfahren. Entwicklung in Intel Assembler unter Verwendung der MMX und SSE Erweiterungen.

01.1997 – 12.1997

Fraktale Bildcodierung

Branche: Telekommunikation

Tätigkeit: Systemengineering und Implementierung

Entwicklung eines Bildcodiersystems mittels fraktaler Methoden und Algorithmen. Umsetzung mittels objektorientierter Methoden in C++.

Patente

- „Kombination von Link-Layer-ARQ und ungleichem Fehlerschutz auf Applikationslayer“ [➔](#)
- „Videoübertragung in paketorientierten Netzwerken unter Verwendung eines prioritätsgesteuerten Zwischenspeicher (Priority Buffer)“ (pending)
- „Graphische Bereitstellung von Positionsdaten mehrerer mobiler Endgeräte auf den jeweiligen involvierten Endgeräten“ (pending) [➔](#)

SKILLS

Fachbezogene Kenntnisse

- **Mobile Phone**
 - Mobilfunknetze (GSM, (E)GPRS, UMTS)
 - Videotelefonie (3G-324M)
 - MMS, PSC, MBMS
 - 3GPP IMS (SIP, SDP, SigComp)
 - OMA/MENSA Push-To-Talk (PoC)
 - IP Multimedia Call (Videosharing)
 - IMS services
 - ASN-1

- **Multimedia**
 - Video: MPEG-4, MPEG-2, MPEG-1, H.264 (AVC), H.263, H.261
 - Audio: MPEG-2/4 AAC, MP3, 3GPP AMR/AMR-WB/AMR-WB+
 - Multimedia Streaming (RTSP, RTP, RTCP, SDP)
 - Real Streaming Media Architecture
 - Microsoft Streaming Media Architecture
 - Voice over IP (VoIP) – SIP/RTP based

- **Embedded Systems**
 - ARM 7/9/11 CPU, C166 CPU
 - Freescale iMX51, Cirrus EP9301
 - Infineon UMTS/GSM/CDMA Plattform (ARM 9 Core)
 - Tools: ADS 1.2, RealView, arm-gcc
 - Debugger: Lauterbach, MultiICE, gdb
 - Real Time OS: Nucleus, Symbian, OSE, embedded Linux, Windows CE/Mobile

- **Netzwerke**
 - TCP/IP (Netzwerkkomponenten, Protokolle)
 - RTP/RTCP
 - RTSP
 - SIP
 - SDP
 - NTP
 - H.324
 - SOAP
 - Sigcomp
 - MMS
 - RTMP
 - etc
 - Wireless LAN (IEEE 802.11x)
 - Bluetooth
 - SOAP

- **Development Tools:**
 - Microsoft Visual Studio
 - Eclipse (inkl. CDT)
 - Carbide.C++
 - gcc
 - make
 - Doxygen
 - Lauterbach Debugger
 - ARM Realview, ADS
 - Watcom IDE/Compiler
 - InstallShield

- **Internetstandards**
 - HTML, CSS
 - XML
 - JavaScript

- **Mikroprozessoren**
 - ARM 7 / ARM 9 / ARM 11, Intel XScale PXA27x
 - Infineon C166

Intel x86 inkl. MMX, SSE, SSE2, SSE3
Intel 8051 Family
Motorola 68K, DSP 56K
Zilog Z8, Z80
AT&T DSP 32 Series
Cirrus EP9301
Freescale iMX51

- Programmiersprachen
 - C/C++
 - Java
 - Perl, PHP
 - C#
 - Assembler
 - ASN.1
 - Visual Basic
 - Matlab
 - Pascal

- Anwendungen
 - Microsoft: Office, Outlook, Project
 - IBM Rational Rose
 - IBM Rational Requisite Pro
 - IBM Rational ClearQuest
 - Version Control: ClearCase, CVS, SourceSafe

- Betriebssysteme
 - Microsoft Windows (alle Versionen, inkl. CE und Windows Mobile)
 - UNIX (Linux / Solaris / AIX)
 - OS/2
 - DOS
 - Realtime OS: Nucleus, Symbian, OSE, embedded Linux, VxWorx

- Datenbanken
 - SQL konforme DB, MySQL

- Sprachen
 - Englisch verhandlungssicher

REFERENZEN

