



**SOFTWARE ARCHITECT**  
**Diplomingenieur Sven Brandau**

**SCHWERPUNKT:**

**ARCHITECTUR**  
**SYSTEMENGINEERING**  
**IMPLEMENTIERUNG**  
**TEST**

**BRANCHEN:**  
**IT**

**TELEKOMMUNIKATION**  
**EMBEDDED**  
**AUTOMOTIVE**  
**MULTIMEDIA**

# KONTAKT

## ANSCHRIFT

---

Dipl. Ing. Sven Brandau  
Anhalter Strasse 7  
D-10963 Berlin

## TELEFON

---

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

## INTERNET

---

Email: [brandau@gmx.de](mailto:brandau@gmx.de)  
[info@brandau.biz](mailto:info@brandau.biz)  
www: [www.brandau.biz](http://www.brandau.biz)

## GULP

---

GulpID: 38308

## XING

---

Profil: [http://www.xing.com/profile/Sven\\_Brandau/](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

---

03.2008 – laufend

*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-Zeitserverns 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

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 Multimediatdaten 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
  - Infineon UMTS/GSM/CDMA Plattform (ARM 9 Core)
  - Tools: ADS 1.2, RealView
  - Debugger: Lauterbach, MultiICE
  - 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

- 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

---

