

Profil Christoph Bültemann



Person

Dipl.-Ing. Christoph Bültemann, geb.: 25.07.1966 in Fulda
Büro: Sürther Hauptstraße 174, 50999 Köln
Tel.: 02236 / 9699957, Cell.: 0177 / 5855452, Fax.: 0941 / 599209316

cb@innoworx.de www.innoworx.de

Kurzlebenslauf

1986-1991 Studium Informationsverarbeitung, U/GH Paderborn
1992-1992 Projektingenieur Fluidtechnik
1993-1999 Softwareentwickler Grafik-Standards und Gerätetreiber
1999-2002 Leiter F&E Biometrie, Smartcard, Embedded Systems, Team von 8 Mitarbeitern
seit 1997 Freiberufliche Tätigkeit
Schwerpunkt: Spracherkennung, Biometrie, Bild/Mustererkennung, Algorithmen

Kenntnisse

Sechs Jahre Erfahrung in Teamleitung und Projektmanagement
“End-to-End“-Entwicklung mehrerer Projekte
Über fünfzehn Jahre Erfahrung im Bereich professioneller Softwareentwicklung

Sprachtechnologie

Durchführung mehrerer Projekte im Bereich Medizingerätetechnik, Logistik, Qualitätssicherung.
Durchführung von multilingualen, multimodalen, dialogorientierten IVR-Projekten, AI/KI-Erweiterungen zur Erhöhung der ASR-Performance, Entwicklung neuer Technologien für die Spracherkennung.

Biometrische Verfahren zur Personenidentifikation

Entwicklung von Algorithmen zur Fingerabdruckerkennung. Genaue Kenntnisse des Marktes und der Produkte für biometrische Identifikation, der verwendeten Verfahren und ihrer Schwachpunkte sowie der Chancen und Risiken im praktischen Einsatz.

Bildverarbeitung / Bilderkennung / Mustererkennung / Signal Processing

Entwicklung von Verfahren und Algorithmen für OCR, Motion-Tracking, sowie zur Verbesserung, Identifikation und Verifikation von Bildern.

Soft-Computing, Künstliche Intelligenz

Entwicklung von Klassifizierungsverfahren, für Bereiche, in denen konventionelle Methoden unzureichende Ergebnisse liefern. Verwendete Technologien: Genetische Programmierung, Fuzzy Logic, Neuronale Netze, statistische Methoden.

Embedded Systems

Softwareentwicklung und Hardware-Design-Supervising für PXA250, SA1100, AT91, AVR, PIC, FPGA-Design, Bluetooth-Applikationen.

Erstellen von Antragsunterlagen zur Technologieförderung

EU HLT Förderprogramm (Sprachtechnologie), CRAFT-Programm (EU)

Programmiersprachen und API's (Auswahl)

C/C++, Java, Java Script, Perl, PHP, J2ME, Eclipse Framework, SWT, SQL, JDBC, BioAPI, HTML, X11, QT, KDE, Motif, XML, UML, CGM, PCL, PjL, HPGL, WebCGM, VoiceXML, verschiedene proprietäre ASR Interfaces (Athena, BabASR, Ear, ASR1600, StarRec)

Betriebssysteme (Auswahl)

Windows, Unix, Linux, Embedded Linux, eCos, Windows CE, Windows NT Embedded

Diverse Software (Auswahl)

Verschiedene IDEs, wie MS-Visual Studio, Eclipse, WindRiver Toolchain, GNU Toolchain, Borland IDEs (Java und C/C++), IBM WebSphere, Rational ClearCase, CVS, RCS, Rational Requisite Pro, TUTOS (Team Management, Requirements Management, Bug Tracking)

Fremdsprachen

Englisch: fließend
Französisch: reaktivierbar

Netzwerk

Kooperation mit verschiedenen Experten in den Bereichen

- FPGA-Technologie
- Mobilkommunikation
- Mikroprozessor-Design
- Mikrotechnologie
- Prototypenbau

Einsatzbereich

deutschlandweit, als Remote-Projekt international

Projektliste

(unter „Innoworx“ firmiert Ch. Bültemann bei selbst initiierten Projekten)

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
Seit 03/2007 (aktuell)	Ford-Werke GmbH	<p>Definition, Simulation und Spezifikation von Mensch-Maschine Interfaces für eine kommende Fahrzeuggeneration</p> <p><i>Design, Simulation und Spezifikation des HMI (Human-Machine-Interfaces) der Navigationsfunktion des Fahrzeug-Multimediasystems.</i></p> <p>Technologien: HMI/MMI Design, Rapid Prototyping (Tool: „Rapid“), Spezifikation, Excel/VBA</p>
2007 bis 2008	Innoworx / Car*TV	<p>Design/Entwicklung einer Software zur Kennzeichenerkennung / -anonymisierung</p> <p><i>Kfz-Kennzeichenerkennung auf beliebigen Bildern, auch bei extremen Verdrehungen oder Abbildungswinkeln sowie schlechter Bildqualität zum Zweck der Anonymisierung von Fahrzeugen auf Bildern.</i></p> <p><i>Ref.:</i> http://www.innoworx.de/docs/Nummernschild-Anonymisierung.pdf</p> <p>Technologien: Algorithmen zur Bilderkennung, C++</p>
2006 bis 2007	Verigy Germany GmbH <i>(ein Spin-off von Agilent Technologies)</i>	<p>Hardwarenahes SW-Design und Entwicklung</p> <p><i>Software-Integration eines 12,8 GHz Multiplexers in einen High Speed Memory SoC-Tester</i></p> <p><i>Performanceoptimierung eines Fehler-Rekonstruktionssystems für eine Multi-Prozessor Workstation</i></p> <p><i>Coaching von Mitarbeitern aus der Niederlassung Schanghai, China</i></p> <p>Technologien: High-Speed Messtechnik, Linux, C++, Algorithmenentwicklung, Compilerbau, Rational ClearCase, e-FrontOffice, Multi-Core, Multi-Threading, Parallel-Computing</p>

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
2004 bis 2006	Agilent Technologies	<p>Systemarchitektur, SW-Design und Entwicklung, Prozessdefinition für High-Speed Memory SoC-Tester</p> <p><i>Performanceoptimierung eines Fehler-Rekonstruktionssystems (Compilerbau, automatische Generierung von Binärcode)</i></p> <p><i>Module-Owner und Designer der Komponente „Result Server“, welche Messergebnisse von überprüften Speicherchips aus Messdaten berechnet und Clients zur Verfügung stellt.</i></p> <p><i>Entwicklung einer Applikation zur Visualisierung und Analyse von Fehlern auf Speicherchips neuester Generation (XDR, DDR2/3, GDDR.) Weiterentwicklung von Testmethoden für die Speicherchips der neuesten Generation.</i></p> <p><i>Mitarbeit bei der Definition eines neuen Prozessmodells (auf Basis von RUP) für die Softwareentwicklung.</i></p> <p><i>Mitarbeit bei der Definition der kommenden Softwareprojekte (Requirements, Use Cases).</i></p> <p><i>Betreuung externer SW-Entwicklungspartner</i></p> <p>Technologien: High-Speed Messtechnik, Linux, C++, Java, Eclipse, SWT, Algorithmenentwicklung, Compilerbau, Rational ClearCase RUP (Rational Unified Process), Rational Rose (UML), Rational Requisite Pro (Requirements Management) e-FrontOffice</p>
2004 bis 2005	SDIG Samsung SDI Germany	<p>Entwicklung Bilderkennung / OCR</p> <p><i>Entwicklung eines speziellen Bilderkennungssystems zur Identifizierung eines Nummern/Zahlencodes auf unebenen Oberflächen innerhalb des Produktionsprozesses von Bildröhren.</i></p> <p><i>Ref.: http://www.innoworx.de/docs/Industrielle_OCR.pdf</i></p> <p>Technologien: Algorithmen zur Bilderkennung, OCR, C++</p>
2004	Herrn E.Siemens	<p>Beratung</p> <p><i>Konzeption, Software-Technologie und User-Interface für die Entwicklung eines Selbstmanagement-Systems, das mobile Handsets und stationäre (PC) Komponenten beinhaltet.</i></p> <p>Technologien: 3G-Handset, GPRS, J2ME</p>

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
2004	Innoworx	<p>Eigenes Projekt</p> <p><i>Design einer Applikation für 3G-Handsets. Ad-Hoc Kommunikation mittels Bluetooth, Algorithmen zur automatischen Klassifikation von Freitextinformation, Pattern-Matching, spezielle Protokolle zum Message-Routing und -Relaying.</i></p> <p>Technologien: 3G-Handset, Java, J2ME, MIDP2.0, Bluetooth, AI</p>
2004	Jürgen Landthaler GmbH	<p>Design und Entwicklung</p> <p><i>Entwicklung einer Applikation zur Auswertung von Luft- und Körperschallmessungen in Gebäuden nach DIN/ISO 140 mit dynamischer Erstellung von Reports.</i></p> <p>Technologien: C++, Messtechnik, Akustik, ActiveX, XML, HTML, SVG</p>
2003	mikroantriebe.de	<p>Produkt-Design, Softwareentwicklung</p> <p><i>Entwicklung einer Mikrotelemetriesystems für Sensoren / Aktoren und zur Fernsteuerung von Mikromodellen auf Bluetooth-Basis (LMX9814 mit 8051-kompatiblen Microcontroller. Übertragung / Steuerung von digitalen und analogen Ein- und Ausgängen, Generierung von PWM Signalen zur Leistungsregelung.</i></p> <p>Technologien: C, Microcontroller, Hardwarenahe Programmierung, Embedded Systems, Bluetooth, Assembler</p>
2003	Innoworx	<p>Eigenes Projekt</p> <p><i>Entwicklung einer Applikation zur adaptiven Sprecheranpassung von Spracherkennern.</i></p> <p>Technologien: Sprachtechnologie, C++, AI, Statistische Verfahren</p>

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
2002 bis 2004	Storz Endoskop Produktions GmbH	<p>E2E – Entwicklung der Spracherkennung für medizinisch-endoskopische Geräte</p> <p><i>HMI / User Interface Design (Stand: Designstudie, beinhaltet GUI und Speech User Interface sowie Implementierungsvorschläge und Auswahl der zu verwendenden Technologien wie XML, XSLT, XML-Schema) für eine mögliche Folgeversion der Sprachsteuerung.</i></p> <p><i>Entwicklung einer multilingualen benutzerkonfigurierbaren Sprachsteuerung für ca. 40 verschiedene medizinisch-technische Geräte mit synchron dargestelltem grafischem User Interface auf speziellem PC (Windows NT embedded) und als Video-Overlay eines Sichtgerätes (Kommunikation mittels CAN-Bus). Einsatz verschiedener Spracherkennung.</i></p> <p><i>Entwicklung von Applikationen zur dynamischen Subset- und Kontextgenerierung und zur automatischen Dokumentation.</i></p> <p><i>Transkriptionen von Spracherkennung-Lexika (nach IPA / SAMPA Notation) in 6 Sprachen, Optimierung von Sprachmodellen.</i></p> <p><i>Entwicklung von Tools zur schnellen Eingabe von Sprechproben sowie deren automatischen Überprüfung und Markierung mittels speziell entwickeltem Speech Detector auf Basis von Fuzzy Logic.</i></p> <p><i>Entwicklung von Applikationen zur Qualitätssicherung und Optimierung von Spracherkennung sowie für automatisches Testen und statistische Auswertungen.</i></p> <p><i>Verfassen von Requirement-, Design-, Interface- Spezifikationen sowie Verification Reports, internationale Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen.</i></p> <p><i>Evaluierung verschiedener Technologien wie VoiceXML und XSLT zur dynamischen Generierung von Menüstrukturen, ASR-Lexika und Grammatiken.</i></p> <p>Technologien: Sprachtechnologie (6 implementierte Sprachen), Medizingeräte-Technik, C/C++, Windows NT embedded, MMI / UI – Design, VoiceXML, XSLT, Fuzzy Logic, Dokumentation, Spezifikation, CAN</p>

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
1999 bis 2002	GenoLogic GmbH	<p>Angestellter Leiter F&E (Teamstärke 8 Personen)</p> <p><i>Haupttätigkeit: Entwicklungsleitung/Entwicklung aller Komponenten eines embedded Biometrie-Endgerätes (PC Peripherie mit Intel SA1110 CPU und Mikrooptik-Komponenten).</i></p> <p><i>Entwicklung neuartiger Methoden zur Fingerabdruckerkennung (AFIS), biometrischen Bilderkennung und Motion-Tracking mittels Soft-Computing.</i></p> <p><i>Entwicklungsleitung für Embedded System Hardware sowie Softwareentwicklung für diese Systeme.</i></p> <p><i>Entwicklungsleitung und Softwareentwicklung für dialogorientierte Spracherkennung (IVR) im industriellen Umfeld, industrielle Regelungssysteme mit mehreren vernetzten Embedded-Rechnern (LIN-Bus) auf Java-Basis.</i></p> <p><i>Spezifikation und Konzeption von Chipcard / Smart-Card Payment Lösungen, Soft/Hardwareentwicklung von Chipkarten-Schreib/Lesegeräten mit unterbrechungssicherer serieller Kommunikation, Design und Entwicklung einer low-cost Cashcard Lösung (für Hotels und Freizeiteinrichtungen)</i></p> <p><i>Design und Spezifikation eines mobilen Fahrzeug- und Personen-Navigationssystems (GPS, GSM).</i></p> <p><i>Erstellen von Fördermittelanträgen (HLT, EU 5.FP) und Businessplänen.</i></p> <p>Technologien: Biometrie (Fingerabdruckerkennung, Iriserkennung), BioAPI, Bewegtbilderkennung, Bildverarbeitung, Sprachtechnologie, IVR, Navigationssysteme, GPS, GSM, Smartcard, PKI</p> <p>Embedded Systems (ARM7, AT91, NIOS, AVR, PIC) , JTAG, FPGA, eCos, Windows CE, embedded Linux, diverse Entwicklungssysteme (C/C++, Java)</p> <p>C/C++, AI, Soft Computing (Evolutionäre Algorithmen, Neuronale Netze, Fuzzy Logic, Statistische Verfahren)</p> <p>Team/Projekt/Requirements-Management (8 MA), Spezifikation, Dokumentation, UML, TUTOS, CVS</p>
1999 bis 2000	BLE Laboratory Equipment (jetzt Süss)	<p>Design und Entwicklung</p> <p><i>Spracherkennung für die Materialkontrolle von Silizium-Wafern. Entwicklung einer Sprachsteuerung für eine bestehende, nicht veränderbare Applikation (in C/C++).</i></p> <p>Technologien: C/C++, Spracherkennung</p>

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
1999	Deutsche Post AG / Mannesmann Dematic Sortec S.r.l.	<p>Design und -Entwicklung</p> <p><i>Integration von Spracherkennung in eine Briefsortieranlage, Anbindung an die bestehenden Arbeitsplätze mittels TCP/IP. Sprachsignalübertragung mittels DECT-Headsets zu 6 ASR-Servern.</i></p> <p>Technologien: C/C++, Spracherkennung, TCP/IP, Client/Server, DECT</p>
seit 1999	Innoworx	<p>Eigenes Projekt (eingesetzt u.a. bei GenoLogic GmbH)</p> <p><i>Entwicklung eines Grid-Computing tauglichen GP-Systems (genetische Programmierung) welches kontinuierlich weiterentwickelt wird. Synthetisierte Programme für Einsatzbereiche wie Spracherkennung, Biometrie, Regelungstechnik.</i></p> <p><i>Ref.: http://www.innoworx.de/docs/GP_Einfuehrung.pdf</i></p> <p>Technologien: C/C++, Compilerbau, Interpreterbau, Grid-Computing, systemnahe Programmierung</p>
1999 bis 2000	Ematek GmbH / TTA International BV	<p>Softwareentwicklung</p> <p><i>Entwicklung einer Bibliothek für die Programmiersprachen C, C++, VB und VBA zur Konvertierung von AutoCad Dateien und Datenbankinhalten zu interaktiven WebCGM Dokumenten für den Automotive-Bereich.</i></p> <p>Technologien: C/C++, VB, VBA, WebCGM, AutoCad</p>
1999	Aska Software GmbH Quelle AG	<p>Softwareentwicklung</p> <p><i>Entwicklung einer Spracherkennungsapplikation zur Retourenbearbeitung im Versandhandel.</i></p> <p><i>Anbindung über eine 3270-Terminalemulation.</i></p> <p>Technologien: C/C++, Spracherkennung, 3270-Terminals</p>
1999	Storz Endoskope AG	<p>Design, Entwicklung</p> <p><i>Sprachsteuerung, Sprachkommandovisualisierung für medizinisch-technische Geräte, Einsatz verschiedener Spracherkennung.</i></p> <p>Technologien: C/C++, Spracherkennung</p>

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
1998	Innoworx	<p>Eigenes Projekt (eingesetzt für Projekte mit Aska und bei BLE/Süss)</p> <p><i>Entwicklung eines Systems zur Sprachsteuerung beliebiger Windows-Applikationen und des Windows-Desktops. Adaption der Sprachsteuerung ohne Programmierung an beliebige bestehende Applikationen möglich. Automatische, fokusabhängige Kontextanpassung.</i></p> <p>Technologien: C/C++, Spracherkennung, systemnahe Programmierung für Windows</p>
1998	Deutsche Bahn AG	<p>Design und Entwicklung</p> <p><i>Entwicklung einer plattformunabhängigen Java-Suchmaschine mit intelligenter Unscharf-Suche für CD-Katalog „Ausstattung Personenbahnhöfe“ (Approximate Matching mittels Levenstein-Distanz, Teilstringanalyse und anderen statistischen Methoden).</i></p> <p>Technologien: Java, Suchmaschinen, Textanalyse</p>
1998	Innoworx	<p>Eigenes Projekt (eingesetzt in den meisten durchgeführten Sprachprojekten)</p> <p><i>Entwicklung eines Spracherkennung unabhängigen Interfaces zur einfachen Integration von Spracherkennung für C/C++, VisualBasic, VBA unter MS-Windows.</i></p> <p><i>Adaptionen für die Spracherkennung BabASR, EAR (Babel), StarRec (Dasa/Temic) ASR1600 (L&H bzw. ScanSoft) und Athena (CMI).</i></p> <p>Technologien: C/C++, Spracherkennung</p>
1997 bis 1998	Itas international GmbH	<p>Software Design und Entwicklung</p> <p><i>Java Internet/Intranet-Wörterbuch mit Redaktionssystem für Fachwortschätze, basierend auf einer Client-Server Architektur (Java-Applet, Middleware-Servlet, JDBC, MySQL sowie MS-SQL-Server und MS-Access).</i></p> <p><i>Softwareentwicklung zur automatischen Datenkonvertierung, Zielformat meist HTML.</i></p> <p><i>Softwareentwicklung von Data Mining Tools zur Assoziation von Texten, deren HTML-Konvertierung und automatischer Verlinkung.</i></p> <p><i>Entwicklung von CGI und Perl Programmen für interaktive Webseiten und Webshops.</i></p> <p>Technologien: Java, C/C++, n-Tier, JDBC, ODBC, SQL, MS SQL-Server, MS-Access, MySQL, CGI, Perl, HTML, JavaScript</p>

Jahr	Für / Bei	Tätigkeit
1997	Aska Software GmbH	<p>Software Design und Entwicklung</p> <p><i>Entwicklung einer mobilen Spracherkennungsapplikation zum Voice Directed Picking für eine große belgische Supermarktkette. Verwendung eines Intel-basierten Systems mit Voxware-ASR Karte.</i></p> <p>Technologien: C, Spracherkennung, mobile Computing</p>
1993 bis 1999 ab 1997 in Teilzeit	Ematek GmbH	<p>Angestellter Softwareentwickler</p> <p><i>Softwareentwicklung von ISO-standardisierten Grafikbibliotheken (CGI, GKS, CGM, WebCGM) für Linux, SCO-UNIX, AIX, HP-UX, Solaris (unter CDEnext, X11, Motif) sowie für Windows, OS/2 und DOS</i></p> <p><i>Gerätetreiberentwicklung für Drucker, Plotter und Grafikkarten.</i></p> <p><i>Hauptentwickler des X11-Printservers GSS*XPM. Bearbeitung von Softwareprojekten im Bereich Automotive / Grafik / CGM.</i></p> <p><i>Verfassen und Durchführen von deutschen und englischen Fachvorträgen. Besuche von Messen in Deutschland und USA als Gast und Standbesetzung.</i></p> <p>Technologien: C/C++, x86-Assembler, systemnahe Programmierung (für Windows, Linux, HP-UX, Solaris, AIX, OS/2, Dos), X11, Motif, PostScript, HPGL2, Vesa, PCL, PJP, CGM, WebCGM</p>
1992	Ferchau Konstruktions GmbH	<p>Angestellter Projekttechniker Versuchslabor</p> <p><i>Mitglied im Entwicklerteam einer neuen Fluidventilserie. Versuche, Messtechnik und Berechnungen zur Optimierung des Durchfluss- und Schaltverhaltens von Fluidventilen, Dauertests.</i></p> <p>Technologien: SPS-Programmierung (Schiele), Messung physikalischer Größen (Druck, Fluss, Schaltzeiten, Materialbeschleunigungen, etc.)</p>