

Dipl. Inf. Michael Christen

Anschrift

Kupferhammer 59
60439 Frankfurt a. M.

Persönliches

Nationalität: Deutsch
Jahrgang: 1967

Telefon und e-mail

Telefon: +49 177 6 42 42 35
e-mail: mc@yacy.net

Ausbildung

Diplom-Informatiker (Uni)

Abschluss mit Diplom im Fach Informatik an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken, 1997

Vordiplom-Informatiker mit Nebenfach-Diplom Elektrotechnik (Uni)

Abschluß mit Vordiplom im Fach Informatik (Uni) und Diplom im Nebenfach Elektrotechnik an der Universität Kaiserslautern 1993

Fachgebiete

Information-Retrieval Techniken

2008-2009: Integrationsprojekte im Bereich Suchmaschinenteknik

- Architektur für die Integration der FAST ESP Software für großvolumige Datenmengen bei der Deutschen Telekom
- Machbarkeitsanalyse und Architektur für ein Portal der Deutschen Digitale Bibliothek im Auftrag der Deutschen Nationalbibliothek

2004-2009: Produktdesign im Bereich Suchmaschinenteknik

- Produktion einer Peer-to-Peer – basierenden Web-Suchtechnik, (GPL Software, seit 2004)
- Aufbau und Leitung einer Entwickler-Community
- Pressearbeit und Geschäftskonzepte (Details siehe ‚Presse‘ im Anhang)

Digital Media

2007: Beratung zu IP-TV, DRM, Video-Encoding-Techniken bei der T-Online

2008: Architektur eines Portals für die Deutsche Digitale Bibliothek

Projektleitung und Account Management

1999-2000: Projektleitung Integrationsprojekte

- Software Change Management (Billing-Migrationen, e-plus MNP und Euro-Umstellung)
- Projektleiter und Account-Manager bei der LHS AG.

2005-2008: Projektleitung Softwareentwicklung

- Projektleiter eines populären Open-Source Projektes (YaCy Suchmaschine, siehe Presse)

Software Architektur und -Entwicklung

1989-2008: über 18 Jahre aktiv in Systemdesign

- Migrationsstudien, Sicherheits- und Produktionskonzepte (Telekom Austria, e-plus); 2000, 2002
- client-server und multi-tier Applikationen (ftpd, webserver, p2p-Suchtechnik), 2002-2005
- Datenbank-Reports für Abrechnungssysteme (e-plus: Infranet Portal / I-Mode); 2000-2001
- Benchmarking, Tuning und Design-Change Spezifizierung; (1998-2000)
- Software-Entwicklung im Open-Source Bereich (1989-2008, siehe Veröffentlichungen)

TCP/IP Netz- und Sicherheitsspezialist

2000-2005: Spezialisierung auf Internet-Protokolle und Systemsicherheit

- Betriebs- und Sicherheitskonzepte (Billing Callino, 2000; für eplus Billing-Plattform i-Mode, 2002; Application Server der T-Online, 2004-2005)

Projekte

Deutsche Telekom (ehemals T-Online), Darmstadt (freiberuflich)

Oktober 2008 – Juni 2009:

Architektur der Produktionsplattform für die Integration von 60 ESP-Instanzen in ein Cluster zur Errichtung einer hochverfügbaren Suche für 1 Milliarde Dokumente bei 99,9% Verfügbarkeit und 100 Queries Per Second Suchperformance. Entwicklung von Content Integration Konnektoren für eml-Dokumente als Tomcat-Application mit Anbindung an die ESP Content Integration API. Definition von Retrieval-Prozessen und Protokollen. Konzepte zur Entwicklung und Konfiguration von Overarching Search Applikationen (FAST Unity und in-house Entwicklungen). Kommunikation von funktionalen Spezifikationen mit Abteilungen der Telekom und Softwarelieferanten.

YaCy.net Suchmaschinentechnik (Eigenprojekt)

Dezember 2003 – heute:

Projektleitung, Architektur, Codierung einer Web-Suchmaschine mit Peer-to-Peer – Clusterfähigkeiten. Publikationen und Vorträge über Suchmaschinentechnik, Koordination und Durchführung von Messeauftritten. Das Projekt hat ein breites Echo in der Fachpresse und gilt weltweit als einziges Projekt, dass eine Open-Source Software für Peer-to-Peer Suchmaschinen produziert. Anwendung u.a. beim Forschungszentrum Karlsruhe als spezielle Suchmaschine zu wissenschaftlichen Inhalten.

Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt am Main (freiberuflich)

Januar 2008 – Juni 2008:

Erstellung einer Machbarkeitsstudie für die „Deutschen Digitalen Bibliothek“, einem Projekt zur Digitalisierung des deutschen Kulturguts und der Zusammenführung aller Bestandskataloge der deutschen Bibliotheken, Museen und Archive. Erstellung einer IT-Architektur, für die Errichtung eines Web-Portals für 300 Millionen Datensätze inklusive semantischer Auswertung, Suchfunktionalitäten und Anbindung an die European Digital Library (EDL); Skizzierung eines Verfahrensablaufes und Erstellung einer Spezifikation für die Ausschreibung von technischen Dienstleistern.

T-Online, Darmstadt (freiberuflich)

Januar 2007 – Juni 2007:

DRM-Spezialist im IP-TV Projekt: Entwurf von Architekturzielen bzgl. Standardisierungs- und Interoperabilitätsfragen im Kontext zu Sicherheits- und DRM-Fragen und zu Anforderungen von Regulierungsbehörden. Content-Owner Vertragsevaluation und -Verhandlung. Bearbeitung von Audio/Video – Encoding- und Format-Richtlinien. Bewerten und Abwehren von Patenten.

T-Systems, Frankfurt am Main (freiberuflich)

Februar 2006 – Juli 2006:

Erstellung von Fachkonzepten für die Software zur Angebotserstellung von MPLS-Diensten (VPNs im Backbone der T-Systems). Erarbeitung des Interface-Designs des SAP R/3 Webweaver Application Servers mit den Fachbereichen.

T-Online, Darmstadt (freiberuflich)

Juli 2004 - Mai 2005:

Durchführung des Betriebes der T-Punkt Applikationsserver, Customer-Care Applikationen und Dienste für den Endkunden (Kundencenter Portal, Premium-Dienste). Sicherstellung der Verfügbarkeit der J2EE Applikationsserver (Bea).

Telekom Austria, Wien (freiberuflich)

Oktober 2002 - August 2003:

Integrationsarchitekt für die Ersetzung eines proprietären Großrechner-Billingsystems der Telekom Austria durch das Produkt MaxBill. Erarbeitung der Gesamtarchitektur, der Schnittstellen und Erstellung eines Integrationskonzeptes.

e-plus Mobilfunk GmbH & Co KG, Düsseldorf (freiberuflich)

September 2001 - Dezember 2001:

Erstellung des Sicherheitskonzeptes für den Betrieb des e-plus-Produktes "iMode" mit der IP-Billing Software von Infranet/Portal. Installation und Wartung von Infranet, Definition der Netzwerkverbindungen.

März 2001 - September 2001:

IP-Billing Software Change Management: Einführung der Mobile-Number-Portability (MNP) und der Euro-Fähigkeit der IP- Software IAF Horizon von Solect/Amdocs. Techn. Teilprojektleitung, Support zur Produktionseinführung.

EDS (Electronic Data Systems), Rüsselsheim/München (freiberuflich)

Juni 2000 - Dezember 2000:

Produktionsvorbereitung und Betrieb des IP-Billing Produktes "Infranet" der Firma Portal. Integration mit BSCS für den Voice- und Internetprovider Callino. Erstellung des Produktionskonzept und eines Produktionshandbuches.

LHS AG Frankfurt am Main und verschiedene Staaten in Afrika (Festanstellung)

Dezember 1997 - Mai 2000:

Vor-Ort und back-office Projektleitung, Beratung und Account Management für Afrikanische BSCS Kunden in Lesotho, Mozambique, Zimbabwe, Botswana, Zambia, Namibia und Tanzania. Design von kundenspezifischen Erweiterungen und Definition der Kodierungsmaßnahmen in Form von Functional Specifications.

Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken (befristete Anstellung)

April 1994 - September 1997:

Profiling eines in Prolog implementierten Theorembeweislers.

Oktober 1993 - März 1994:

Leitung einer Übungsgruppe der Vorlesung "Automatisches Beweisen".

Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern
(freiberuflich)

Mai 1993 - September 1993:

Mitarbeit an der Erstellung einer Prolog-ähnlichen Sprache 'RELFUN', implementiert in Common Lisp unter UNIX, Co-Autor von Publikationen und Dokumentationen.

Ehrungen

Ehrenmitglied des SuMa-eV

Juli 2005:

Ernennung durch die Mitgliederversammlung des SuMa-eV („Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Suchmaschinen-Technologie und des freien Wissenszugangs“ unter Schirmherrschaft des MP3-Erfinders Prof. Dr. Karheinz Brandenburg und unter Vorsitz des metager.de-Leiters Dr. Wolfgang Sander-Beuermann) aufgrund der besonderen Leistungen zum Aufbau einer dezentralen und kooperativen Suchmaschinen-Struktur, insbesondere für die P2P-Suchmaschinentechnik ‚YaCy‘.

Kenntnisse

Informatik-Fachthemen:	
<i>Qualitätssicherung:</i>	Betriebssicherheit von IT-Produktionsanlagen: Sicherstellung von Verfügbarkeit
<i>Sicherheitstechnik:</i>	Informationssicherheit: Abwehren von Bedrohungen und Minimierung von Risiken
<i>Künstliche Intelligenz:</i>	automatisches Planen, heuristische Suche, Expertensysteme
<i>Algorithmen:</i>	effiziente Datenstrukturen, Compilerbau, Datenbanktechnik
<i>Theoretische Informatik:</i>	formale Logik, automatisches Beweisen
Information Retrieval / Suchmaschinentechnik:	
<i>Enterprise Search:</i>	Erfahrung im Design von Suchclustern im Hinblick auf Volumen (Anzahl Dokumente), Geschwindigkeit (Queries Per Second) und Verfügbarkeit. Realisierung von Clustern für 1 milliarde Dokumente bei 100 QPS und 99,9% Verfügbarkeit.
<i>Produkte:</i>	FAST ESP: Architektur für die Integration der FAST ESP Software für großvolumige Datenmengen. YaCy: Ich bin der Architekt der Peer-to-Peer Suchmaschinentechnik YaCy bestehend aus Datenbank, Indexierungstechniken, Web-Crawler, Web-Server und mehr. (siehe Ehrungen, Publikationen) Solr: Grundkenntnisse, File/Web-Connector Integration
<i>Standards:</i>	OpenSearch, Anpassung von OpenSearch-XML nach JSON; SRU: Implementierung von SRU für YaCy
<i>Data Mining:</i>	Content-Integration von heterogenen Datentypen und Klassifikation, d.h. Kenntnisse über Parser für verschiedenste rfc-Standards (eml, html, rss, csv, mime, rdf), wissenschaftlichen Standards (EAD für Archive, MARC21/XML und METS/MODS für Bibliotheken) und Industriestandards (pdf, ps, doc, xls, ppt, fla, gz, tar) und entsprechenden Klassifikationsmethodiken (DC, DDC).
<i>Harvesting:</i>	Entwicklung von Web-Crawlern, Anbindung von Content-APIs an Standard-Interfaces (OAI-PMH, Z39.50, FTP-Polling, SQL-Queries)
<i>Visualisierung:</i>	Interface-Design für Suchanwendungen (Standard Search, Faceted Search, Search Widgets, Live Search); Auswertung und Darstellung von Linkgraphen (SEO-Tools).
<i>Klassifikationstechniken:</i>	Dublin Core (DC), Dewey Decimal Classification (DDC), Conceptual Reference Model, Ontologie für Begriffe (CIDOC-CRM)
<i>Semantic Web:</i>	Microformats (XHTML+RDFa), FOAF (social networks), RDF

Netzwerk-Dienste:	
<i>Web-Server:</i>	Apache (Installation, Konfiguration, Betrieb)
<i>Web-Applikationen:</i>	phpbb (Web-Forum), MediaWiki (Wiki-System)
<i>Application-Server:</i>	Bea WebLogic , J2EE / Java2 Platform Enterprise Server (Servlet / Web-Application Programmierung, Betrieb)
<i>Andere Protokolle:</i>	FTP-Server (eigene Entwicklung AnomicFTPD), SMTP (eigene Entwicklung spam-Filter), P2P-Technologie (YaCy)
Konfigurationsmanagement, Workflow, Entwicklungsumgebungen:	
<i>Software Entwicklungsumgebung:</i>	NetBeans, Eclipse, Visual Age for Java, Metrowerks Code Warrior Pro
<i>Software Life-Cycle Management:</i>	UML als Konzept, professionelles Arbeiten mit Life-Cycle Modellen (V-modell, sawtooth, spiral, etc.)
<i>Workflow Management:</i>	Lotus Notes
<i>Versionsverwaltung/ Konfigurationsmanagement:</i>	SVN, CMVC, TeamConnection (Feature- und Defect-tracking)
Programmiersprachen:	
<i>Objektorientiert:</i>	Java: intensives Wissen u.a. der J2SE und J2EE Libraries, Swing etc., C++, JavaScript
<i>Imperativ:</i>	C, Pascal, Modula2
<i>Funktional:</i>	Lisp (Lisp-Interpreter selbst codiert)
<i>Logisch:</i>	Prolog (Prolog-Interpreter selbst codiert, war Teil der Diplomarbeit)
<i>Shell Command:</i>	Sh, csh, tesh, AppleScript
<i>Query-Sprachen:</i>	SQL, JDBC-Programmierung
<i>Assembler:</i>	Z80-Assembler
Datenbanken:	
<i>Semantic Web Repositories:</i>	Grundlagen Jena + Sesame
<i>Oracle:</i>	SQL; Back-up und Recovering (export/import); JDBC Programmierung; Reporterstellung mit Unix shell-skripte
Standards / Protokolle:	
<i>TCP/IP Netzprotokolle:</i>	routing, HTTP/FTP/Proxy Server Installation und Konfiguration
<i>WLAN:</i>	Hot-Spot + Router Konfiguration, sichere Protokolle, ssh-tunneling
<i>Serverprogrammierung:</i>	HTTP und FTP Protokolle; Erfahrung durch jeweils für HTTP und FTP selbst codierten Server.
<i>e-mail:</i>	SMTP, POP3; Konfiguration und (Protokoll-) low-level Client Programmierung
<i>Dokumentstandarts:</i>	XML
<i>Markup-Sprachen:</i>	HTML Seiten Aufbau, Design mit JavaScript + Java Integration und cgi Programmierung
<i>Satzsystem-Sprachen:</i>	TeX / LaTeX; Diplomarbeit in AmsLaTeX erstellt
Fremdsprachen:	
<i>Deutsch:</i>	Muttersprache
<i>Englisch:</i>	verhandlungssicher; sehr gute Kenntnisse in Wort und Schrift

Presse / Artikel über meine Tätigkeit

Es existieren bereits sehr viele Pressemeldungen über meine Tätigkeit als Software-Architekt, [bitte fordern Sie eine Pressemappe an](#). Dies hier ist nur ein Auszug aus der Liste der Veröffentlichungen zur Suchmaschine YaCy, dessen Systemarchitekt und Projektleiter ich bin:

Fernsehbericht „neues“ in 3SAT

gesendet am 6.5.2006 von 3SAT und am 9.5. vom ZDF, Reportage mit Interview mit mir im Computainment Magazin ‚neues‘ über YaCy vom LinuxTag am 3.5.2006. *Inhalt:* ‚neues‘ berichtet über Projekte vom LinuxTag in Wiesbaden; das YaCy-Suchmaschinenprojekt wird als eines der interessantesten Projekte unter vier weiteren Projekten aus über 90 Ausstellern präsentiert.

"Europäische Gegenströmungen"

2006, Artikel in der c't 10/2005, Seite 172-174. *Bezug:* heise-Verlag. *Inhalt:* Das YaCy-Suchmaschinenprojekt wird als eine von vier Alternativen zu Google präsentiert.

"Wider die Monokultur"

2005, Artikel in der c't 16/2005, Seite 52-53. *Bezug:* heise-Verlag. *Inhalt:* Das YaCy-Projekt wird als mögliche Konkurrenz zum Monopolisten Google dargestellt.

"Suchmaschine sucht Tauschpartner"

2005, Pressemeldung in der c't 2/2005, Seite 40. *Bezug:* heise-Verlag. *Inhalt:* Kurze Vorstellung des YaCy-Projektes und Aufruf, das Projekt zu unterstützen.

"Jedermanns Suchmaschine"

2004, Artikel in der Hannoverschen Allgemeinen Zeitung vom 9.12.2004, Seite 23. *Bezug:* <http://suma-ev.de/downloads/yacy-haz.pdf> *Inhalt:* „Neuartige Software könnte in Zukunft Internet-Suchmaschinen wie Google und Yahoo Konkurrenz machen. Systeme wie ‚Yacy‘ nutzen das Prinzip der unkontrollierbaren Tauschbörsen für Musik und Videos“.

Weitere Pressemeldungen finden sich 2005 auf den Webseiten von Golem und Giga und gedruckt in der Technology Review 02/2005, der Datenschleuder #86, der c't 11/2005, Die Zeit Ausgabe 41, com! 11/2005 und im PC-Magazin 01/2006

Veröffentlichungen

"YaCy – Peer-to-Peer Web-Suchmaschine"

2005, Artikel in der Datenschleuder 086 (Presseorgan des CCC), 4 Seiten. *Bezug:* Chaos Computer Club (<http://www.ccc.de/updates/2005/ds86>) *Inhalt:* Dokumentation der Peer-to-Peer-Suchmaschinenteknik ‚YaCy‘ (veröffentlicht auf <http://www.yacy.net/yacy>), einer von mir entwickelten Architektur zum Verteilen von Indexen in einer Distributed Hash Table.

"AnomicFTPD: FTP-Server in Java"

2002, Java GPL/Freeware *Bezug:* <http://www.anomic.de/AnomicHTTPServer> *Inhalt:* Implementierung eines FTP-Servers, geschrieben in Java.

"A Calculus of Simplification for Superposition"

1997, Diplomarbeit, in englischer Sprache, 72 Seiten. *Bezug:* Universität des Saarlandes *Inhalt:* Es wird ein Kalkül zur Erkennung von Redundanzen für Formeln mit Gleichheit untersucht. Zum Vergleich werden Heuristiken wie Tautology Detection, Subsumption,

Atom Elimination, Condensment, Demodulation, Case Analysis und Contextual Reductive Rewriting herangezogen. Der Text wurde mit TeX/LaTeX gesetzt.

"Abalone 3D"

1997, Macintosh Shareware. *Bezug*: Veröffentlichung als Shareware, auf Info-Mac - Servern erhältlich, z.B. <http://mirror.apple.com/Mirrors/info-mac/game/brd/abalone-3d-de.hqx>

Inhalt: Implementierung eines Zuggenerators für das Brettspiel "Abalone" mit KI-Algorithmen (KI = Künstliche Intelligenz) aus der Spieltheorie und heuristischer Suche in C++ auf dem Apple Macintosh. Wurde in der c't Ausgabe Juni 1997 unter den "Top 400 der Shareware" (alle Betriebssysteme incl.) aufgelistet (s. 224). Eine Sonderanfertigung wurde 1997 an der Carnegie Mellon Universität / USA / Prof. Kotovsky (Psychologie) zur Untersuchung von Lernmethoden eingesetzt.

"An Invertible Prime Program with Explicit Sieve"

1993, Technical Memo, Michael Christen, in Harold Boley (Ed.): 'A Sampler of Relational/Functional Definitions', Second Edition. *Bezug*: DFKI Technical Memo TM-91-04 von: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Kaiserslautern, Saarbrücken. *Inhalt*: Das dargestellte Programm ist Teil der Repräsentation zur Leistungsfähigkeit des am DFKI entwickelten funktionalen Prolog "RELFUN".

"Window-Manager"

1989; abgedrucktes Programm in Computerfachzeitschrift, (HEX-Print von 5KB Z80 Code) und Dokumentation, 7 Seiten. *Bezug*: in 'CPC International special edition 8-89/90', DMV - Daten und Medien Verlag, Eschwege, Germany. *Inhalt*: Basic-Befehlserweiterung (23 Befehle) für den jetzt antiquarischen Homecomputer "Schneider CPC" in Z80-Assembler mit dem die Implementierung einer grafische Benutzeroberfläche (bis dato sehr ungewöhnlich) möglich bzw. unterstützt wurde.