

## Profil von Herr Dipl. Ing. (FH) Markus Hopf

**Name:** Dipl. Ing. (FH) Hopf, Markus  
**Anschrift:** Klara-Ziegler-Bogen 53, D-81739 München  
**Mobil:** +49 (0)172 / 95 94 59 0  
**E-Mail:** [info@hopf-it.de](mailto:info@hopf-it.de)  
**Homepage:** <http://www.hopf-it.de>  
**Mobile:** <http://www.m.hopf-it.de>

**Bild:**



**Geb. Datum:** 13.02.1968

**Familienstand:** Verheiratet, 2 Kinder

**Abschluss:** Dipl.-Ing. Technische Informatik (FH)  
Zertifizierter Spring Professional (Core 3)  
Sun zertifizierter Enterprise Architekt (SCEA)  
OMG zertifizierter UML Professional (OCUP)  
IBM zertifizierter XML Professional (IBM XML)  
Sun zertifizierter Java Programmierer (SCJP)  
Sun zertifizierter Enterprise Trainer

**DV-Tätigkeit:** Ca. 25 Mannjahre

**Bevorzugte Einsatzgebiete:**

- Verteilte Java EE Anwendungen
- Technologien: Wicket, Spring, JSF, JSP, EJB, JPA
- Webanwendungen und E-Commerce
- Analyse und Design mit UML, OOA&D
- Senior Developer, Architekt
- REST, Soap Web Service Integration
- EAI Integration
- Javascript, CSS und HTML
- Testkoordination
- XML, XSLT

- Konzeption und Architektur von mehrschichtigen Webanwendungen
- System- und Unternehmensberatung
- Schulungen für IT Themen und Programmiersprachen
- Koordination von Projekten

**Verfügbar:** Für längerfristige Projekte stehe ich **ab 11.04.2016 zu 100%** zur Verfügung.

**Einsatzorte:** Für Projekte ist **München** der bevorzugte Einsatzort.

**Konditionen:** **xx,- € / Stunde**

## **Bisherige Projekte:**

### **Multiple Assembly Planning & Process System - MAPP**

Branche: Automobil

Referenz: Fa. GIGATRONIK in München (BMW)  
Ansprechpartner Herr Stefan Hanel, Herr Michael Voitenleitner  
<http://www.gigatronik.com>

|      |         |         |     |                |
|------|---------|---------|-----|----------------|
| Seit | 09/2015 | - jetzt | Mit | xx Mann Monate |
|------|---------|---------|-----|----------------|

- EJB Entwicklung
- REST Client/Server Kommunikation
- JPA Entity Entwicklung mit EclipseLink
- JPA Criteria API
- Java 8 Sprachfeatures wie Lambdas
- Aspektorientierte Interceptoren
- DB Modellierung
- Jenkins Continues Integration Job Administration
- JUnit Mockito Tests und Integrationstests
- Maven Multi Projekt Profile
- Einsatz von JRebel
- JSON Daten Austauschformat
- Daten Migration
- JavaFx Client Entwicklung
- JavaFx Design mit Scene Builder
- Glassfish Konfiguration
- LDAP Anbindung
- SONAR Metriken
- FitNesse Tests

#### **Tätigkeit:**

- Scrum Master Tätigkeiten
- Teilprojekt Koordination
- Koordination Fachbereich
- Kommunikation Test Team
- Hilfestellung für Entwickler

- Entwicklertreff
- Clean Code

|                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows, Linux  |
|                   | Datenbanken          | Oracle 11   |
|                   | Entwicklungsumgebung | Eclipse Luna  |
|                   | Tools                | SezPoz, Apache Commons, Jing, Jersey, Json, Log4j, EclipseLink, MQ, JRebel, mockito, SVN, mvn, FitNesse, Nexus, Jenkins, Sonar, Jubula, Glassfish, REST, JPA, SQLDeveloper, ORACLE, Eclipse, JavaFx, JAutodoc, LDAP, ScenicView, SceneBuilder, Java 8 |

## Online-Portal für ambulante Leistungen - OPAL Web-Applikation

Branche: Gesundheitswesen, Krankenversicherung, Versicherung

Referenz: Fa. KVB - Kassenärztliche Vereinigung Bayern in München  
Ansprechpartner Herr Matthias Geiss  
<http://www.kvb.de>

|      |         |           |     |                |
|------|---------|-----------|-----|----------------|
| Seit | 09/2012 | - 07/2015 | Mit | 35 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|----------------|

- Web Entwicklung mit Spring MVC Web Framework
- Schnittstellen Erweiterung für bestehende Services
- Spring Core für Dependency Injection
- Spring Web Flow für Page Navigation
- Spring Restful Webservice Implementierungen
- Spring Authentifizierung und Authorisierung
- Entwickeln mit Wicket Webframework
- Twitter Bootstrap CSS Stylesheet Integration
- Buildmanagement mit Gradle Buildsript in Groovy
- Browser Plausibilisierung mit JavaScript
- Continues Delivery mit FeatureToggles
- Dynamische Konfiguration von Features mit Hilfe des Toggly Frameworks
- Webservice Anfragen mit SoapUI
- Agile DB Migration mit flywayDB
- Programmierung mit Java 7
- Serverseitige Validierung mit Rhino Script Engine
- XSLT Transformation nach Sciphox und EHD Format
- Erstellung von konfigurierbaren, generischen JSP Seiten
- Linux Shell Script Konfiguration und Wartung
- Aufsetzen von Jenkins Flows für Build Steuerung
- Verwendung von Jenkins Plugins
- Konfiguration von Jenkins Jobs für CI, NB und INT Umgebungen
- Einsatz von Gradle und Maven als Build Tools
- Release Management mit maven release plugin
- Assembling und Deploement mit Maven
- Pflege der Datenbestände in Integration und Entwicklung
- Entwickeln von ORACLE SQL Statements für Abnahme und Produktion
- Definieren von SQL Scripten für DB Übergabe Prozess
- Erstellung von PL/SQL Scripten
- Datei Austauschformate .json und .yaml
- Asynchrone Verarbeitung über ONDES und KV-Connect Schnittstelle
- Test Driven Development - TDD

- WebTests mit JUnit und Selenium Browser Plugin
- Last Tests von Webservices mit SoapUI
- Threading und Web Load-Tests mit LoadUIWeb
- Remote Wartung via Secure Shell (SSH) und odin

#### **Tätigkeit:**

- Im Online-Portal für ambulante Leistungen (OPAL) werden Untersuchungsergebnisse elektronisch dokumentiert
- Einreichung der elektronische Untersuchungsdaten bei der KVB
- Erweitern der Online Dokumentation OPAL für Ärzte
- Zeitliche Versionierung von fachlichen Anforderungen
- Export der Daten in Sciphox und EHD Format
- Pflege der Datenbestände mit SQL Scripten
- Neuentwicklung von einzelnen Dokumentationen wie Hörgeräte, Molekulargenetik und Sozialpsychiatrie
- Unterstützung folgender Arzt Dokumentations Programme:
- Allergologie, Balneophototherapie, Belastungs-EKG, Darmkrebsberatung, eDMP, DMP-Brustkrebs, Hautkrebsscreening,
- Koloskopie, Multiple Sklerose, Risikoprävention bei Kinderwunsch, Schmerztherapie, Sonografie Schwangerschaftsvorsorge
- Tonsillotomie, Gastroskopie, Onkologie
- Wöchentliche Teilnahme am Clean Code Developer Prozess
- Regelmäßige Retrospektiven
- Agile Vorgehensweisen, Scrum, Kanban, DevOps
- Enge Zusammenarbeit mit der Fachabteilung
- Vorgehensmodell Scrum mit Daily Standup und Retrospektive
- Ausübung der Scrum Master Rolle
- Schätzworkshops um Aufwände vorab zu klären
- Prozessorientierte Arbeitsweise
- Release Planung mit JIRA Unterstützung
- JIRA Rapid Board Planungs Tool für Scrum
- Überwachung der Code Metriken mit SONAR
- Pflege und Wartung des Intranet Wiki
- Arbeiten mit verschiedenen Deployment Umgebungen

|                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows 7, Linux  |
|                   | Datenbanken          | Oracle 11g  |
|                   | Entwicklungsumgebung | STS - Spring Tool Suite, Kepler Eclipse, Jenkins Flow   |
|                   | Tools                | Plugins, Flyway, WinSCP, putty, Nexus, SONAR, ONDES, KV-Connect, Linux, PdfBox, Lombok, Gradle, Spring MVC, SoapUI, Wicket, Spring Data, Feature Toggly, Secure Shell (SSH), TLS, SSL, Burp Proxy, FoxyProxy, Hamcrest, Confluence, odin, DbSetup, flywayDB, maven release plugin, LoadUIWeb, Java 7, JavaMelody, xml-unit, JDedend, Spring Core, Spring Web Flow, Oracle SQL Developer, EJB 3.1, JPA, CriteriaAPI, SVN, Subclipse, Subversive, Tortoise, Firebug Firefox Addon, Selenium Plugin, Live HTTP headers Firefox Addon, EclEmma Eclipse Addon, CheckStyle, Maven, Tomcat, JUnit, XSLT, HttpUnit, DbUnit, Jenkins, joda-time.jar, jQuery, JavaScript Rhino Engine, JavaScript |

## **Web Wiki/Community Angeln.de**

Branche: Softwarehouse, Startup Unternehmen, Printmedien

Referenz: Fa. Woont GmbH in München, Ansprechpartner Herr Dirk Wermuth  
<http://www.angeln.de>  
<http://www.woont.com>

|      |         |           |     |                |
|------|---------|-----------|-----|----------------|
| Seit | 10/2011 | - 08/2012 | Mit | 11 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|----------------|

- Komplette Neuentwicklung in kleinem Team
- Social-, Community-, Shop- Web-Applikation
- Web-Frontend, Shop, Redaktion und Admin als Web-App realisiert
- Blog, WordPress Thematik
- Integration von Sozialen Netzwerken, mit Querverlinkungen in unsere Web-Apps
- Daten Import mit SQL Script und java Importer
- Entwicklung mit Glassfish, Embedded Glassfish und Embedded Jetty
- Erstellung von generischen, wiederverwendbaren Ajax Wicket Komponenten
- Umfangreiche Entwicklung von Ajax Komponenten für das Web 2.0
- Suche und Sortierung von Tabellen mit Ajax
- Verwendung von Tabellen mit Paging Navigator und ListView
- Webseitige Programmierung von Bilder Galerien mit DataViews
- Dynamische Menus mit wechselndem Kontext
- Arbeiten mit Wicket IModel Varianten wie PropertyModel und CompoundPropertyModel
- Schichten Design Pattern - Entwerfen und Aufruf der Schnittstellen zum Backend
- Anwenden von SEO Search Engine Optimization Techniken
- Localisierte URL Generierung in mehreren Sprachen
- Persistenz Schicht mit EJB, JPA und Criteria API
- Geolocating von Adressen mit EJB Timer Bean
- Google Maps Integration mit JavaScript Google API
- Bean Validierung über mehrere Schichten JSR 303
- Aufbau und Erweiterung des Persistenz Service
- Schema Erweiterungen in der DB
- Implementierung des Bilder und Logo Uploads
- Schneiden und konvertieren von Bildern mit ImageMagick
- Bildbearbeitung mit im4java API für diverse Web Formate
- Verwendung von Maven Multi Modulen mit persönlichen Profilen
- CSS Anpassungen und Generierung mit less Compiler
- Bugtracking System OTRS
- Continues Integration und Nighly Build mit Jenkins
- Spring Dependency Injection Integration DI
- CSS und JavaScript Entwicklung und Diagnose mit Firebug Plugin für Firefox
- Verwendung des EclEmma Coverage Eclipse Plugin
- Generische Programmierung durch Einsatz von Generics
- Konsequenter Einsatz von JUnit Regressionstests, Standard Technologien und Standard Tools bei der Entwicklung

#### **Tätigkeit:.**

- Aufbau eines Angler Verzeichnisses, Angel-Wiki
- Wissensdatenbank für Fische, Gewässer, Techniken, Hersteller und Angelmethoden
- Realisierung von Sozialen Netzwerk Eigenschaften wie Kommentieren, Mitmachen oder Kontopfleger
- Anbindung an Facebook, Google+ und Twitter
- Anbindung von WordPress Blog System an Webanwendung
- Fachliche Abstimmung mit Redakteuren der diversen Zeitschriften
- Enge Zusammenarbeit mit Webdesignern
- Arbeiten nach einem vorher abgestimmten Designentwurf
- Vorgehensmodell Scrum mit Daily Standup
- Auswertung der erreichten Komplexitätspunkte
- Pflege und Wartung des Intranet Wiki

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme<br>Datenbanken<br>Entwicklungsumgebung<br>Tools | Windows 7, Linux, Ubuntu<br>PostgreSQL 9<br>J2SE 6, Eclipse 3.6.2 Helios, Glassfish Embedded, Glassfish 3.1.1, Embedded Jetty<br>EJB 3.1, JPA, CriteriaAPI, Apache Wicket 1.5, Eclipse, SVN, Subclipse, Subversive, Firebug Firefox Addon, Live HTTP headers Firefox Addon, PrefBar Firefox Addon, AnyEdit Eclipse Addon, EclEmma Eclipse Addon, Maven, Glassfish, Tomcat, Jetty, JUnit, Selenium, Jenkins, PMD, FindBugs, joda-time.jar, guava.jar, Skype, SQuireL SQL, PostgreSQL DB, gforge, tickspot, MindMap Freeplane, im4java, ImageMagick, GraphicsMagick, jQuery, less, JCrop, OTRS, Facebook, Twitter, YouTube, Google Maps API, fancyBox |
|-------------------|---|---|

## JEE Tarifrechner und Webservice

Branche: Versicherung

Referenz: Fa. LV1871 in München, Ansprechpartner Herr Alexander Gold  
<http://www.lv1871.de>

|      |         |           |     |                |
|------|---------|-----------|-----|----------------|
| Seit | 07/2009 | - 07/2011 | Mit | 25 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|----------------|

- Relaunch/Neuentwicklung der bestehenden Tarifsoftware mit dem Apache Wicket Framework
- Weiterentwicklung/Wartung der bestehenden Tarifsoftware mit Apache Struts
- Entwicklung von Komponenten unter Einsatz von Wicket HTML Markupvererbung
- Advanced Gui Funktionalität Entwicklung die über die Wicket Extentions hinaus geht (Z.B. "Schliessen Button" bei Tabulatoren)
- Entwicklung von Wicket Ajax Komponenten
- Erstellung von firmeneigenen Web Basiskomponenten
- Css und JavaScript Entwicklung und Diagnose mit Firebug Plugin für Firefox
- Generierung von Pfadnotation mit Bindgen Utility und @Bindable Annotation für typsichere Wicket ID's
- Erweiterung des XStream und Castor Marshallers für Object to XML Generierung um eigene Handler
- Implementierung des BiPRO Versicherung Webservice Standards
- Schema Validierung und WSDL Generierung
- Design von komplexen Element Ableitungen in XSD Schemas
- Einsatz des JAX-WS Webservice Frameworks
- JAXB XML Marshalling bzw. XML Serialization nach Java, Annotationen XJC, Schemagen
- Umstellung von Castor XML Binding auf XStream und JAXB Bindung
- Lesen und schreiben von HTTP Cookies
- Generische Programmierung durch Einsatz von Generics
- Lasttests mit SoapUI gegen Webservice Implementierung
- Design der technischen und fachlichen Validierung des WebServices
- Entwickeln von unterschiedlichen XML Namensräumen
- Implementierung von verschiedenen Versicherungstarifen
- Erweiterungen an der bestehenden Tarifsoftware
- Wartung der Produktiv-Pattform
- Auslesen und beschreiben von Adobe XFA enabled PDF Dokumenten mittels XML

- Bearbeiten von PDFs mit Adobe LifeCycle Designer und Form Designer
- Dynamische PDF Generierung mit iText und Adobe
- PDF Generierung mit Apache FOP
- XSL Transformation in mehreren Schritten bis hin zu Druckbaren XSL-FO Dokumenten
- Strikte Validierung der XSL Templates und XSL-FO Elemente
- Integration der Druckstücke in die Webapplikation
- Refakturierung des Exception Handling
- Pflege und Wartung des Intranet Wiki
- Konsequenter Einsatz von JUnit Regressionstests, Standard Technologien und Standard Tools bei der Entwicklung
- Spring Integration
- Verwendung von Core Spring zur besseren Testbarkeit
- Verwendung diverser JEE bzw. J2EE Pattern wie SessionFacade, ServiceLayer, Transfer Object Assembler, DTO, DAO, ...
- COBOL Copystrecke Integration, Aufruf Rechenkerne
- Automatisierte XML Druckaufträge
- Implementierung von Lucene Suchmaschinen Funktionalität
- Verwendung des EcEmma Coverage Eclipse Plugin

#### **Tätigkeit:**

- Detaillierte Kenntnisse in verschiedensten Versicherungstarifen wie Riester, BUZ, ...
- Scrum als Vorgehensmodell mit Burndown Chart und Standup
- Extreme Programming
- Zeitweises Pairprogramming
- Einführung des BiPRO Webservices
- Enge Zusammenarbeit und Kommunikation mit Fachabteilung

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme<br>Datenbanken<br>Entwicklungsumgebung<br>Tools | Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Linux, AIX<br>HDB, DB2<br>J2SE 6.0, Eclipse 3.x, Jetty6, Tomcat6, Live HTTP headers, Firebug, Citrix, STS Entwicklungsumgebung, Subversion<br>SVN, CVS, WinSCP, PuTTY, Extreme Planner, Firefox, Opera, Safari, commons beanutils, xalan Parser, xerces Parser, JUnit, httpUnit, Spring, Bindgen, ant, maven, Jenkins bzw. Hudson Nightly Build Tool, sventon diff, Emma Test Coverage Frameworks, JAX-WS Webservice Framework, SoapUI, UML Enterprise Architect, XMLSyp, Notepad++, Bouncy Castle Cryptography Library, JDom, xstream<br>serialize XML, Apache Struts, Apache Wicket, Apache log4j, Apache FOP, BiPRO, JAXB, WSDSL2Java, cygwin, MeasureIt, iText, PDFBox, XJC, Schemagen, checkstyle, findbugs, pmd, jVisualVM Profiler, Adobe LifeCycle Designer, Adobe Form Designer |
|-------------------|---|--|

## **Smartphone Web und App Entwicklung**

Branche: Unterhaltung

Referenz: Eigenentwicklung

[http://www.androidzoom.com/android\\_applications/trivial+dice/by\\_matching](http://www.androidzoom.com/android_applications/trivial+dice/by_matching)  
<http://www.m.hopf-it.de>  
<http://www.hopf-it.de/iphone>

|      |         |           |     |               |
|------|---------|-----------|-----|---------------|
| Seit | 09/2010 | - 10/2010 | Mit | 1 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|---------------|

- WebApp Development für Smartphones
- Verwendung von iui - User Interface (UI) Framework von Google
- Verwendung von JQTouch - User Interface Framework
- Konzipieren des Layout
- Design der Grafik
- Entwicklung der Zustandsverwaltung
- Externes Event Handling
- Berücksichtigung verschiedener Auflösungen
- Entwicklung der eigenen Homepage im Mobile Format
- Spielentwicklung: Einfacher Würfel - Trivial Dice
- Verschiedene Devices mit Emulator getestet
- JUnit Suite für App
- Lite Version mit eingeschränktem Feature Set
- Pro Version mit unterschiedlichen Berechtigungsstufen
- Abspielen von Audio File

#### **Tätigkeit:**

- Einarbeitung in Anroid SDK und iui Google, JQTouch Framework
- Entwicklung eines einfachen Würfels für Android Market
- Multi linguale Beschreibung
- Versionierung im Android Market
- Pro und Lite Version

|                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows 7   |
|                   | Entwicklungsumgebung | J2SE 6.0, Eclipse 3.x, Google iui Framework, JQTouch, |
|                   | Tools                | Android SDK, Eclipse Plugin, JUnit                    |

## **JEE Webapplikationen für Ring Back Tones**

Branche: Telekom

Referenz: Fa. ECT in München, Ansprechpartner Herr Robert Parkes, Herr Hans Huber, Herr Ahmed Ferdous  
<http://www.ect-telecoms.de>

|      |         |           |     |                |
|------|---------|-----------|-----|----------------|
| Seit | 09/2008 | - 06/2009 | Mit | 10 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|----------------|

- Erstellen von Webapplikationen mit Tomcat, JSP, Spring und Hibernate
- HTTP Authentisierung mit Basic und Spring XwsSecurity Methode
- Portierung bzw. Migration des Integration Layers von Oracle auf HSQL Datenbank
- Portierung der Oracle Schemas und Daten nach HSQL Datenbank
- Realisierung eines Standalone Referenz Web Clients als Vorführ Applikation
- Implementierung eines Soap Services mit JAXB zum Upload von Binary Content
- Konfiguration von ant Scripten die unter LINUX und Windows lauffähig sind
- Erweiterung der Soap Kern Komponente mit neuen Features
- Veröffentlichen der Fearures als Webservice
- Portierung der Codehouse XFire WebService Architektur nach Spring WS bzw. Apache CXF Framework



- Mobile Kommunikation über USSD Service Codes und XML-RPC.
- XSD Schema Definition für automatische Generierung der Model und Soap Klassen
- MDA UML Transformation nach XSD
- JAXB XML Marshalling bzw. XML Serialization nach Java
- Basic Apache Webserver Konfiguration
- Remote Installation und Deployment auf Kunden Servern
- Erstellen von Spring, maven und ant Konfigurationen
- Fehlerverfolgung mit Jira als Bugtracking System
- Einführung und Betreuung von Apache Continuum als Nightly Build Prozess, sowie JUnit Tests, SVN Tags und Branches, Messung der Testabdeckung und Intranet Wiki
- Load Tests für Soap WebServices mit soapUI
- Konsequenter Einsatz von JUnit Regressionstests, Standard Technologien und Standard Tools bei der Entwicklung
- Team Kommunikation und Dokumentation komplett in Englisch

#### **Tätigkeit:**

- Web-basierte Erstellung von RingBackTone (Freizeichen Service) Software für verschiedene Telekom Service Provider.
- Single Sign On Implementierung, Content Upload, Administratoins bzw. Konfigurations Weboberfläche für diverse Services rund um das Telefonieren.
- Enge Zusammenarbeit und Kommunikation mit Fachabteilung und Testabteilung.

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows; Linux   |
|                   | Datenbanken          | Oracle, HSQL   |
|                   | Entwicklungsumgebung | J2SE 5.0, GIMP PictureEditor, ColorZilla Colorpicker,  |
|                   | Tools                | FireFTP, Notepad++, Cygwin, HSQL, ORACLE10g, Eclipse 3.4, Tomcat5.5, Live HTTP headers, SquirrelL DBViewer, SQLDeveloper, SQLPlus, DbVisualizer, VNC, 7-Zip, Tortoise, Subversion SVN, WinSCP, PuTTY, Jira Bugtracking, Clearspace, Thunderbird, Firefox, Ace WINScreen, Windows XP, Linux Ubuntu, Spring, Hibernate, ehcache, OSGi, commons, myfaces, xalan, xerces, JUnit, httpUnit, ant, maven, Codehouse XFire, Apache CXF, XML-RPC, redstone XML-RPC library, GSM Dienste, EMF (Eclipse Modelling Framework), GMF (Graphical Modelling Framework), SOAP, Spring WebService, jstl, acegi security, JavaScript, JavaScript Debugger Venkman, clover und emma test coverage Frameworks, Apache CXF Webservice framework, soapUI, UML Enterprise Architect, StarUML |

## **J2EE Abrechnungssystem für Krankenkassen nPROD**

Branche: Krankenversicherung

Referenz: Fa. VSA/azh in München, Ansprechpartner Herr Weber, Herr Herrmann  
<http://www.azh.de>

|      |         |           |     |                |
|------|---------|-----------|-----|----------------|
| Seit | 04/2006 | - 08/2008 | Mit | 28 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|----------------|

- Neuentwicklung eines automatisierten Abrechnungssystems für Heil- und Hilfsmittel
- Analyse und Design mit UML 2.1
- Anforderungsanalyse und Klärung der Fachlichkeiten mit der Fachabteilung
- Use Case Beschreibungen mit CASE Tool MagicDraw
- MDA Ansatz für die Persistierung
- Einsatz eines persistenz Frameworks (Marvin) für die Modellierung der DB
- Modellierung von GUI Workflows mit dem CASE Tool MagicDraw
- Einsatz eines GUI Workflow Frameworks
- SWING Masken mit GidBagLayout
- Umfangreiche Verwendung von CVS (Taggen, Branchen, Mergen)
- Regelbasierter Ansatz für sich häufig ändernde Anforderungen
- Migration des Projektes auf das Spring Application Framework
- Migration der bestehenden Daten in die Neuen Strukturen über CSV Dateien
- Anpassung der Datenstrukturen für den Datenimport
- Datenimport von ABDA Apotheken Positionsdaten
- Elektronischer Datenaustausch (DTA) mit Kostenträgern
- JUnit-Tests für die Buisnesslogik und die GUI
- Qualität durch mind. 80% JUnit Testabdeckung und CheckStyle Coding Richtlinien
- Wartung und Inbetriebnahme
- Begleitung des Projektes von Anfang bis Ende (Produktiv-Version 1.0)
- Inkrementelles Vorgehen bei Datenbank Änderungen mit Update Scripten
- Praktische Anwendung einer Referenz Datenbank

#### **Tätigkeit:**

- Automatische Preisermittlung für diverse Krankenkassen im Süddeutschen Raum
- Aufgabengebiete: Stammdaten, Preisberechnung, Rezept-Positionen Verwaltung, Rahmenverträge, DTA Schlüsselverwaltung.
- Zentrale Aufgaben wie Historienkonzepte, Schlüsselverwaltung
- Erstellen einer Abrechnungs-Software nPROD zur automatisierten Verarbeitung von Rezepten.
- Kommunikation mit der schwach und unterbesetzten Fachabteilung.
- Qualitätssteigerung des Quellcodes durch Kopplungs- und Abhängigkeits-Metriken

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme<br>Datenbanken<br>Entwicklungsumgebung<br>Tools | Windows<br>MySQL 5, Oracle 10g<br>J2SE 5.0, Eclipse 3.3, Jbossrules, Drools Regel-Engine, RuleEngine, Regelwerk, Castor als XML Mapper, Clover für Testabdeckung, JUnit für Programmtests, CheckStyle, ANTLR (ANother Tool for Language Recognition) Parser Generator, Ant, JReport<br>Presentationstool/FOP, Marvin proprietäres Persistenz Framework und Spring Persistenz Framework 2.0, GUI Workflow Framework, JFormDesigner 3.1, IntelliJ 4.5, Jboss 4, MagicDraw 14, DB2-Client 7.2.0, Citrix Emulator, DBVisualiser, Toad, Squirrel, SQL Workbench, WinCVS 2.0, TortoiseCVS, Firefox, Thunderbird, Nvu (Html-Editor), cygwin Unix Emulator, PuTTY, WinSCP |
|-------------------|---|---|

## **J2EE Public Web Shop**

Branche: eCommerce, Handel

Referenz: <http://www.publicWEBshop.com>

|      |         |           |     |               |
|------|---------|-----------|-----|---------------|
| Seit | 12/2005 | - 02/2006 | Mit | 3 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|---------------|

- Webanwendung für den Betrieb eines Online Web Shop's
- Generischer Web Shop für Jedermann

- Vollkommen frei konfigurierbar mit zahlreichen Einstellungen für jedes Gewerbe
- Einsatz von JSPs, Servlets, J2EE
- Präsentationsschicht mit JSF Technologie, Apache MyFaces/Tomahawk
- Clientseitig wird u. a. AJAX als asynchrone Kommunikation Paradigma verwendet
- Objekt Persistierung mit Hibernate
- Axis Web Service JAX-RPC Schnittstelle für B2B SOAP Aufrufe
- Web Anwendung mit Struts und Tiles
- Apache Commons
- Logging mit Log4j
- JavaScript und Cascading Stylesheets (CSS)
- Planung, Wartung und Betrieb einer MySQL Datenbank
- Design und Analyse mit UML
- XML für Konfigurationsdateien
- Mehrsprachigkeit für internationalen Einsatz
- HTML, XHTML und Flash als Präsentationstechnik
- Last- und Funktionstests mit JMeter und JUnit
- XSLT und XSL-FO für PDF Generierung geplant
- EJB/JBoss/Spring geplant

#### **Tätigkeit:**

- Eigenentwicklung des gesamten Web Shops.
- Der Web Shop ist als Demo-Implementierung für verschiedene, existierende Technologien gedacht und wird permanent mit neuen Frameworks und Technologien erweitert.
- Entwicklung einer eigenständigen Anwendung mit Realisierung der Konzeption, Entwurf der Fachklassen und des Oberflächenkonzeptes, Implementierung der graphischen Benutzeroberfläche, der Fachklassen und der Anwendung.

|                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows, Linux  |
|                   | Datenbanken          | MySQL 5   |
|                   | Entwicklungsumgebung | Eclipse 3.1, Netbeans 5, Enterprise Architect, XMLSpy   |
|                   | Tools                | Enterprise Edition, JBoss, Tomcat 5.5, Struts, Ant, JUnit, Macromedia Flash und Dreamweaver, div. Eclipse Plugins |

## **Consulting und Trainer für Schulungen**

Branche: Diverse Bereiche

Referenz: Fa. Accenture in München, Ansprechpartner Herr Krebs  
 Fa. SUN Micosystems in München, Ansprechpartner Herr Hettmannsberger  
 Fa. Hilf GmbH in Oberhaching/München, Ansprechpartner Herr Hilf  
 Fa. MuniQSoft GmbH in Unterhaching/München, Ansprechpartner Herr Patzwahl  
 Fa. TRIA AG in München, Ansprechpartner Herr Bister  
 Fa. AS Systeme in Stuttgart, Ansprechpartner Herr Bühler

|      |         |           |     |                |
|------|---------|-----------|-----|----------------|
| Seit | 04/2004 | - 11/2005 | Mit | 19 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|----------------|

- J2EE
- EJB, JSP, Servlets
- Web Anwendungen
- Java, SWING
- Verschiedene Application Server
- EAI Integration mit verschiedenen J2EE Schnittstellen
- Message Queue Anbindung über JMS API
- Webservices und SOAP
- JAX-RPC

- JavaScript
- Design und Analyse mit UML
- J2EE und GoF Design Pattern
- UML für Embedded Systeme
- OOAD, objektorientierte Techniken
- XML und XSLT
- Xalan und Xerces Parser Ereignissteuerungen
- Vorbereitungsworkshop auf sämtliche Java Zertifizierungen.
- Erstellung von Unterlagen
- Zum Teil englische Durchführung

#### **Tätigkeit:**

- Durchführung von Kunden- und Standardschulungen in den oben genannten Bereichen.
- Beratungen mit kurzer Laufzeit (im Wochen Bereich) beim Kunden um deren Realisierungen zu bewerten. Hierbei diente sowohl der Code als auch UML Model als Beratungsbasis.
- Vorbereiten der Entwickler auf kommende Aufgaben, die in den Projekten realisiert werden sollten.

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows, UNIX Solaris  |
|                   | Datenbanken          | MySQL, Pointbase, Cloudscape   |
|                   | Entwicklungsumgebung | NetBeans, Eclipse 3.0, Borland JBuilder, Rational XDE und  |
|                   | Tools                | Rose, Together ControlCenter, Microsoft Visio, Poseidon, Enterprise Architect, XMLSpy Enterprise Edition, SUN ONE, BEA, JBOSS, Tomcat, Struts, Ant, JUnit, XDoclet, div. Eclipse Plugins, JAD Decompiler, Obfuscation, Xalan und Xerces Parser |

## **Java COM Bridge über JNI**

Branche: Krankenversicherung

Referenz: Fa. Kassenärztliche Vereinigung Bayern (KVB) in München, Ansprechpartner Herr Dietl

|      |         |           |     |               |
|------|---------|-----------|-----|---------------|
| Seit | 02/2004 | - 03/2004 | Mit | 2 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|---------------|

- Refactoring, Reengineering von bestehenden JNI Schnittstellen.
- Java Native Interface (JNI)
- Realisierung mit Java und C++.
- Analyse und Design der vorhandenen Schnittstellen.
- Umgestalten der synchronen Schnittstellen in asynchrone.
- Entwurf des asynchronen Kommunikationsmodells.
- Einsatz von Design-Pattern.
- J2EE Integration von JBoss mit MS Office
- JNI API für verteilte Objekte in C++ realisiert.
- Dokumentation der Ergebnisse.
- Beratung der Projektleitung.
- Coaching der Mitarbeiter.

#### **Tätigkeit:**

- Implementierung, Unterstützung der Projektleitung, Beratung auf Basis der bestehenden IT Landschaft.
- Architektonische Analyse und Design der bestehenden Software Komponenten und deren Zusammenspiel.
- Aufzeigen von Defiziten in der Kommunikation der verteilten Komponenten.

- Umfangreiche Berichterstattung an die Projektleitung.

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows XP   |
|                   | Entwicklungsumgebung | Visual C++ 6.0, Eclipse 3.0, Centro und JACOB JNI Tool Tools |
| :                 | Schnittstellen       | JNI, COM   |

## Consulting, Beratung und Trainer für Schulungen

Branche: Diverse Bereiche

Referenz: u.a.:

Fa. Hilf GmbH in Oberhaching/München, Ansprechpartner Herr Hilf  
 Fa. SUN Micosystems in München, Ansprech. Herr Hettmannsberger  
 Fa. Soluzione in München, Ansprechpartner Herr Roda  
 Fa. TRIA AG in München, Ansprechpartner Herr Bister  
 Fa. AS Systeme in Stuttgart, Ansprechpartner Herr Bühler  
 Fa. New Horizon in Hamburg, Ansprechpartner Frau Schmitt  
 Fa. ZF in Friedrichshafen, Ansprechpartner Herr Bildstein  
 Fa. DaimlerChrysler in Ulm, Ansprechpartner Herr Weiss  
 Fa. Bosch in Lohr und Hildesheim  
 Fa. Amatech in Germering

|      |         |           |     |                |
|------|---------|-----------|-----|----------------|
| Seit | 10/2001 | - 01/2004 | Mit | 27 Mann Monate |
|------|---------|-----------|-----|----------------|

- Diverse, kurze (meist 1-5 Wochen) Beratungen und Trainings
- Design und Analyse mit UML
- UML für Embedded Systeme
- Java, SWING
- EJB, JSP, Servlets
- SQL
- XML und XSLT
- Web Anwendungen und E-Commerce
- J2EE
- Vorbereitungsworkshop auf sämtliche Java Zertifizierungen.
- Microsoft MCSD Kurse.
- Verteilte Anwendungen.
- SQL
- C#
- C++
- Erstellung von Unterlagen.
- Zum Teil englische Durchführung.

### Tätigkeit:

- Durchführung von Kunden- und Standardschulungen in den oben genannten Bereichen.
- Beratungen mit kurzer Laufzeit (im Wochen Bereich) beim Kunden um deren Realisierungen zu bewerten. Hierbei diente sowohl der Code als auch UML Model als Beratungsbasis.
- Vorbereiten der Entwickler auf kommende Aufgaben, die in den Projekten realisiert werden sollten.

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows NT, Windows 2000, SUN Solaris UNIX   |
|                   | Datenbanken          | Pointbase, ORACLE, Cloudscape  |
|                   | Entwicklungsumgebung | Forte, NetBeans, Eclipse, Borland JBuilder, Rational XDE   |
|                   | Tools                | und Rose, Together ControlCenter, Poseidon, XMLSpy, SUN ONE, BEA, JBoss, C#, Visual Studio 6.0 (VC++, VB), |

## J2EE-Internet Anwendung im Großzahlungsverkehr RTGS

Branche: Bank, Zahlungsverkehr

Referenz: Landeszentralbank (LZB) Bayern in München. Ansprechpartner Herr Stuckmann.

|     |         |   |         |     |                |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|
| Von | 05/2000 | - | 09/2001 | Mit | 17 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|

- Analyse und Design mit UML und Rational Rose.
- Refactoring, Reengineering von UML Modellen, Realisierung mit Java und C++.
- Generische Modellierung nach Rational Unified Process (RUP)
- Erstellen von Architektur Artefakten.
- JavaBeans und serverseitige Enterprise JavaBeans Entwicklung.
- XML Dokumente mit Schema Spezifikation.
- JSP Seiten und Java Servlets Erstellung.
- JSP Engine Konfiguration und Betrieb.
- C++ Framework Entwicklung auf Basis der STL
- JNI API für verteilte Objekte in C++ realisiert.
- Verschlüsselung mit Legacy Systemen und PKI.
- Webserver IPlanet und IIS Konfiguration und Administration.
- Komplexe SQL-Abfrage Query's.
- Performante PL/SQL-Prozeduren.
- SWIFT SIPN und InterActBrowse Anbindung.
- SWIFT Webstation Betrieb und Konfiguration.
- Administration der ORACLE Datenbank.
- Team-Software Entwicklung mit Versionierungs-Software Merlin.

### Tätigkeit:

- Modelgetriebene Analyse und Design der Anforderungen aus dem Fachbereich.
- Umsetzung und Implementierung der Anforderungen aus dem Fachbereich in die Anwendung bis zur Auslieferung der Applikation.
- Entwicklung einer eigenständigen Anwendung auf Basis einer bestehenden Konzeption, Entwurf der Fachklassen und des Kommunikationskonzeptes, Implementierung der Kommunikationsschnittstelle mit verteilten Komponenten.
- Qualitätssicherung durch Einhaltung der Bankenstandards und Reviews.

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows NT 4.0, IIS WebServer                  |
|                   | Entwicklungsumgebung | Visual C++ 6.0, JBuilder                       |
|                   | JSP Engines          | Tomcat, Allaire JRun 3.1                       |
|                   | Datenbanken          | ORACLE 8.x, DB2                                |
|                   | Emulationen, Tools   | Rational Rose 7, Telnet, FTP, SQL-ODBC-Viewer. |
|                   | Schnittstellen       | JNI, XML, SWIFT-SIPN.                          |

## Betreuung und Administration von Wertpapiertransaktionen

Branche: Bank, Wertpapiere

Referenz: FMIS - Hypovereinsbank in München. Ansprechpartner Frau Sterr.

|     |         |   |         |     |                |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|
| Von | 02/1999 | - | 03/2000 | mit | 13 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|

- Administration der Wertpapiertransaktionen.
- Erstellung von ORACLE Datenbankprozeduren.
- Koordination von Projekten.
- Wertpapierverfolgung: Ordereingang, Weiterleitung an Börsen und Protokollierung in ORACLE Datenbanken.
- Erstellung automatisierter Abläufe zur Neuanlage von Kunden verschiedener Mandanten.
- Implementierung und Koordination der Ertragnisaufstellung/Jahressteuerbescheid.
- Objektorientierte Schnittstellenprogrammierung zu BossCube und Xetra.
- Schnittstellenprogrammierung zwischen UNIX und AS400.
- Objektorientierte Programmierung von Wertpapier-Erfassungsmasken.
- Komplexe SQL-Abfrage Query's.
- Performante PL/SQL-Prozeduren.
- Pflege von Windows Programmen für Broker-Controlling.
- Pflege des Kundenstammes der Mandanten.
- Betreuung von Neuemissionen.
- Verfolgung des Tagesgeschäftes.
- Jahr 2000 Umstellung der vorhandenen Applikationen.
- 32 Bit Umstellung der vorhandenen Applikationen.

#### **Tätigkeit:**

- Neuentwicklung von diversen Tools für die Datenpflege und Verwaltung.
- Aufrechterhaltung der Produktion in der Bank. Insbesondere für den Wertpapierhandel und die Massendatenverarbeitung.
- Ständiges nachziehen von sich ändernden Bankenstandards und Steuerrichtlinien.

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows NT 4.0, UNIX Sun Solaris                   |
|                   | Entwicklungsumgebung | Visual C++ 5.0, Centura SQLWindows 1.5             |
|                   | Datenbanken          | ORACLE 8.x, 7.x, SQLBase                           |
|                   | Emulationen, Tools   | Hostlink, Unixlink, Telnet, FTP, SQLTalk, SQLPlus. |
|                   | Schnittstellen       | BossCube, Xetra.                                   |

## **Erstellung von Internet-Applet für Kreditvergabe**

Branche: Finanzen und Versicherungen

Referenz: NSE in München. Ansprechpartner Herr F. Nerb.

|     |         |   |         |     |                |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|
| Von | 05/1998 | - | 02/1999 | Mit | 10 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|

- Internet Applet und Server für eine Bausparkasse.
- Client/Server Applikation für Einsatz im WWW.
- Kundeneigene objektorientierte Klassenbibliothek (ROI -> CORBA-Untermenge).
- Middleware und IDL Programmierung.
- Tests mit diversen Internet-Browsern, Versionen und Plattformen.
- Beratungsmodul für Außendienstmitarbeiter.
- Bauspar-Rechenkern und Oberflächen.
- Teamprogrammierung (Sourceverwaltung).
- Datenbankverwaltung, Zugriff auf ISAM Datenbanken.
- SQL Datenbank Abfragesprache.
- Entwicklung von objektorientierten GUI Benutzer Interfaces.
- Druck über DDE Schnittstelle (Reportdesigner).
- Dokumentation und Pflichtenheft.

#### **Tätigkeit:**

- Entwicklung von Kundenspezifischen Internetlösungen auf Appletbasis zur Kreditvergabe für eine Bausparkasse.
- Implementierung der Regeln bzw. Vergabekriterien zum Kredit Scoring.
- Umsetzung der Anforderungen aus dem Fachbereich in die Anwendung bis zur Auslieferung der Applikation.
- Qualitätssicherung durch Verwendung von Frameworks für die Präsentation und die Kommunikation.

|                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows NT 4.0  |
|                   | Entwicklungsumgebung | Java 1.1 und Visual C++ 5.0   |
|                   | Datenbanken          | ISAM Datenbank  |
|                   | Tools, Libraries     | ROI, Middelware, Kundeneigene objektorientierte Klassenbibliotheken, Internet |

## Erstellung von Datenbankwartungsprogramm

Branche: Softwarehaus für Steuerberater

|     |         |   |         |     |               |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|
| Von | 01/1998 | - | 04/1998 | mit | 4 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|

- Spezifikation der Softwareanforderungen.
- Pflege- und Wartungstools für Access Datenbank.
- Entwicklung von GUI Benutzer Interfaces.
- Datenbankenverwaltung über ODBC und RDO.
- MS DAO Schnittstelle mit JetEngine.
- SQL Abfragesprache.
- Dokumentation.

|                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows NT 4.0                                    |
|                   | Entwicklungsumgebung | Visual Basic 5.0                                  |
|                   | Datenbanken          | Access 7.0  |
|                   | Tools, Libraries     | MS-JetEngine, DAO, RDO, ODBC, InstallShield, MSDN |

## Aufbau von Netzwerk

Branche: Werbeagentur

Referenz: MPS in München. Ansprechpartner Herr Hunsinger.

|     |         |   |         |     |               |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|
| von | 11/1997 | - | 12/1997 | mit | 2 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|

- Planung und Aufbau eines Windows Netzwerkes (5 Rechner).
- Vernetzung mit NetBUI Protokoll und Ethernet 10 MBit.
- Einsatz von Netzwerkhub.
- Einrichten von Internetzugängen.

|                   |                 |                                    |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme | Windows 95, Windows NT Server 4.0. |
|                   | Technik         | RJ 45 twisted pair Leitungen.      |



## Programmierung von verschiedenen kundenspezifischen Softwarelösungen

Branche: Lasertechnik

Referenz: Basel in Starnberg. Ansprechpartner Herr Wutz.

|     |         |   |         |     |                |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|
| von | 03/1996 | - | 11/1997 | mit | 21 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|----------------|

- Spezifikationen der Softwareanforderungen.
- Kundenbesuche und Abklärung.
- Entwicklung von diversen GUI Benutzer Interfaces.
- Lesen und protokollieren von Messwerten aus und in Datenbanken.
- Serielle Kommunikation.
- SPS Anbindungen von Maschinen an Prozessstraßen.
- Vernetzung von mehreren Produktionsrechnern mit NT 4.0 Server.
- Anbindungen von Windows NT Rechnern an UNIX-Leitrechner über FTP Protokoll.
- Administration von Windows NT.
- Dokumentationen.
- Installationen.
- Service Reisen.

|                   |                      |   |
|-------------------|----------------------|---|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows NT 4.0, Windows 95, Windows 3.x   |
|                   | Entwicklungsumgebung | Visual Basic 5.0, C, Visual C++   |
|                   | Datenbanken          | Access 7.0, FoxPro  |
|                   | Tools, Libraries     | MS-JetEngine, DAO, RDO, ODBC, Custom Controls ActiveX von Crescent, OnNet FTP, InstallShield, MFC, MSDN |

## Entwicklung eines Windows Programms zur Abgasuntersuchung an Fahrzeugen

Branche: Automobil

Referenz: Bosch in Plochingen. Ansprechpartner Herr Roth.

|     |         |   |         |     |               |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|
| von | 07/1994 | - | 12/1994 | mit | 6 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|

- Arbeiten in einem Softwareteam (5 Mitarbeiter).
- Verwendung von SourceSafe.
- Umfangreiche Nutzung der Windows API.
- Entwurf und Entwicklung von Dialogen.
- Serielle Kommunikation zum Messgerät.
- Ausgabe der Daten auf Drucker.
- Protokollierung in Datenbank.
- Test und Inbetriebnahme.

|                   |                      |  |
|-------------------|----------------------|--|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows 3.11                           |
|                   | Entwicklungsumgebung | Borland C/C++                          |
|                   | Datenbanken          | Access 2.0                             |
|                   | Tools, Libraries     | SourceSafe, InstallShield, Windows API |

## Erstellung eines Satelliten Netzwerk Management Systems

Branche: Nachrichtentechnik

Referenz: ANT Nachrichtentechnik in Backnang. Ansprechpartner Herr Frösche.

|     |         |   |         |     |               |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|
| von | 02/1994 | - | 07/1994 | mit | 6 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|

- Analyse der Problemstellung in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern.
- Erstellung eines Pflichtenheftes.
- Entwicklung von Entwicklung von GUI-Modulen.
- Verwendung einer objektorientierten Datenbank
- Entwicklung der Client/Server Applikation.
- Implementation und Dokumentation wurden komplett in Englischer Sprache realisiert.

|                   |                      |               |
|-------------------|----------------------|---------------|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | UNIX Solaris  |
|                   | Entwicklungsumgebung | vi Editor     |
|                   | Datenbanken          | Spectrum      |
|                   | Tools, Libraries     | C++, OS Motif |

## Programmentwicklung zur Verwaltung von Dateien im Novell-Netzwerk

Branche: Kartographie

|     |         |   |         |     |               |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|
| von | 08/1992 | - | 01/1993 | mit | 6 Mann Monate |
|-----|---------|---|---------|-----|---------------|

- Entwicklung von menügeführten Benutzeroberflächen in "C".
- Schnittstellen-Konvertierung in diverse Formate (z.B.HPGL).
- Entwicklung eines Netzwerk-Multiuser-Tools.

|                   |                      |             |
|-------------------|----------------------|-------------|
| Realisiert unter: | Betriebssysteme      | Windows 3.1 |
|                   | Entwicklungsumgebung | Microsoft C |