

Klaus Stock

Systemanalytiker, Systemdesigner, Systemarchitekt, Softwareentwickler, Technischer Berater,
Anwendungsdesigner, Trainer, Qualitätssicherungsverantwortlicher



Persönliche Angaben

Geburtsdatum: 17. April 1968
Familienstand: Verheiratet
Nationalität: Deutsch
Sprachkenntnisse: Deutsch (Muttersprache), Englisch (fließend, verhandlungssicher)

Berufliche Tätigkeiten

Unternehmen: **Expose- Media** **08/2025 – 08/2025**
Aufgabe: Erhöhung der Redundanz

Erhöhung der Redundanz der Netzwerkinfrastruktur zur Sicherstellung störungsfreier Live-Streams von der gamescon 2025. Konfiguration neuer und geänderter Komponenten in Zabbix für Monitoring und Alerting.

Unternehmen: **Expose- Media** **05/2025 – 05/2025**
Aufgabe: Neue E-Mail Infrastruktur

Ausbau einer neuen E-Mail-Infrastruktur, Umzug der E-Mail-Postfächer aus der bestehenden Infrastruktur, Schulung der Administratoren, Implementierung der Backup-Strategie, Anwenderunterstützung (Windows, MacOS, Android, Outlook, ...). Deployment und Konfiguration von Monitoring- und Alerting-Infrastruktur. Technisches Umfeld: Proxmox, Debian (LXC), Docker, Postfix, Dovecot, DNS (MX, SPF, DKIM, RDNS), ACME, Rspamd, pfSense, Postgres, Telegram, Zabbix (sowie andere spezifische Monitoring-Werkzeuge).

Unternehmen: **Adesso, Debeka** **01/2025 – 04/2025**
Aufgabe: Portierung einer Versicherungsanwendung

Portierung einer Anwendung von VisualWorks Smalltalk und Visual Smalltalk Enterprise sowie einzelner Komponenten aus Pharo nach VA Smalltalk. Entwicklung einer maschinellen Unterstützung bei der Übernahme laufender Änderungen in VisualWorks und VSE nach VA.

Unternehmen: **Expose Media** **04/2024 – 05/2024**
Aufgabe: Entwicklung einer Webanwendung DGUV Vorschrift 3

Entwicklung einer Python-Webanwendung zur Erstellung und Einsicht von Prüfprotokollen und Dokumentation im Kontext der DGUV V3 (einschließlich Analyse fachlicher und rechtlicher Anforderungen). Extraktion von Daten aus einer (undokumentierten) SQLite-Datenbank einer proprietären Windows/Windows CE-Anwendung, Verknüpfung mit Daten aus einer an anderen (undokumentierten) MS SQL-Datenbank einer anderen proprietären Windows-Anwendung, Korrektur der fehlerhaften Datenanzeige der ersten proprietären Anwendung. Aufbereitung für den PDF-Export rein über HTML/CSS3. Beratung bezüglich notwendiger Anpassungen interner Geschäftsprozesse. Technisches Umfeld: Linux-Container (Debian) unter Proxmox, Windows Server (KVM unter Proxmox), Python 3, SQLite, MS SQL Server Express, Ansible. Fachlich relevante rechtliche Vorgaben: DGUV Vorschrift 3, DIN EN 50678 VDE 0701:2021-02, DIN EN 50699 VDE 0702:2021-06.

Unternehmen: **Adesso** **04/2023 – 04/2024**
Position: Smalltalk-Entwickler im Bereich Betriebliche Altersvorsorge

Erweiterung, Refactoring und Unit-Test-Implementierung eines BAV-Produkts (In|sure Collphir) unter VisualWorks Smalltalk, Datenbanken MS SQL Server und Postgres, Dokumentation in Confluence/Jira. Das Projektteam (ca. 20 Personen) wurde im Projektverlauf in zwei Teilteams aufgeteilt; mein Team war für den Leistungsplanrechner zuständig. Durch starke Abhängigkeiten im Code und lückenhafte Dokumentation des historischen Codes ergab sich eine intensive Teamarbeit (meist mittels MS Teams). Das Team Leistungsplanrechner wechselte im Projektverlauf die Vorgehensweise von Scrum auf Kanban.

Unternehmen: **Expose Media** **02/2023 – 04/2023**
Aufgabe: Systemintegrator, Administrator, Entwickler

Versionshub im Microsoft-Umfeld **02/2023 - 03/2023**

Versionshub im Bereich der Microsoft-Serverkomponenten inklusive MS SQL Server, Versionshub von Clientanwendungen im Bereich Logistik/Vertrieb (Parallelinstallation mit Fallbackoption), Datenmigration, MS SQL Server-Administration einschließlich Planung und Umsetzung eines aktualisierten Datensicherungskonzepts, Abnahmetests, Integrationstests, Penetration Tests, Erweiterung des Monitoring und Alerting. Einsatz von Python mit Selenium für Monitoring und Tests. Informelle Schulung der Auszubildenden im Bereich IT-Infrastruktur und Netzwerke.

Proof of Concept-Prototyp ESL (Electronic Shelf Labels) **04/2023**

Technisches Umfeld: MQTT, Mosquitto, Python, Maven, REST-APIs, Linux, MS SQL Server, Wireguard, OpenSCAD, Shell Scripting, Zero Trust Networking, ImageMagick, QR Codes.
Die Daten wurden aus einer undokumentierten Datenbank einer proprietären Anwendung bereitgestellt.

Unternehmen: **BMW** **07/2021 – 07/2022**
Position: DevOps

Technische Schwerpunkte: Python, Oracle, SQLite, Linux, Windows, Java, HTML, JSP, REST APIs, Javascript, git, BitBucket, Kafka, SAP, Microsoft Azure Cloud, Confluence, Jira, Jenkins, diverse Werkzeuge zur Testautomatisierung, Vorgehensmodell: Scrum. Arbeiten jenseits von Standardaufgaben wurden in intensiver Zusammenarbeit mit den Fachbereichen erbracht, auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten und am Wochenende. Ebenso stand ich für eine 24/7 Rufbereitschaft zur Verfügung, auch für Themen außerhalb meines Bereichs.

Unternehmen: **Deutsche Börse AG** **01/2021 – 06/2021**
Position: Risk Assessor (Information Security Risk Management)

Unterstützung der Application Owner und Projektteams bei der Durchführung von Risk Assessments, Planung von Risk Mitigations und der notwendigen Dokumentation. Da der Risk Assessment-Prozess zum Projektbeginn noch nicht vollständig definiert war, gehörte es auch zu meinen Aufgaben, Unschärfen in der Prozessdefinition aufzufinden, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und zu eskalieren. Die Arbeiten erfolgten unter starkem Zeitdruck. Dank voller Terminkalender bei den Fachbereichskollegen (und glücklicherweise hoher Motivation) erfolgten Planung und Abstimmungen auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten.

Unternehmen: **Expose Media** **10/2020 – 12/2020**
Position: Systemintegrator, IT Infrastruktur

Planung und Aufbau einer hochverfügbaren Netzwerkinfrastruktur und Internetanbindung auf Basis von pfSense mit redundanter Hardware.

Unternehmen: Position:

Deutsche Bank
Entwickler

05/2015 – 12/2020

Wartung und Weiterentwicklung (Neuentwicklung) eines internen Systems zur Unterstützung der Analyse und Identifikation von Malware, sowie Real-Time-Monitoring (Visualisierung u.A. mit Gephi). Automatisierte Analyse von Malware-Samples mittels Produkten wie Lastline, Fireeye, Titaniumcore, YARA, Virustotal, PEExtract; Erfassung und Aufbereitung der Ergebnisse in sinnvoller Form (ETL, Normierung sowie Entwicklung geeigneter und performanter Datenmodelle). Besondere Anforderungen werden an Stabilität, Performance (speziell auch bei Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen), Datenschutz/Geheimhaltung und Sicherheit gestellt (sowohl auf Anwendungs- wie auch auf Infrastrukturebene; ein separater Serverraum („air gapped“), separate Netzwerke und Firewalls zwischen allen Maschinen). Zugriff auf die Anwendung geschieht über eine Web-GUI, REST-APIs, Kommandozeilenwerkzeuge und spezialisierte Produkte (z.B. Maltego). Weiterhin kommuniziert die Anwendung über eine Vielzahl unterschiedlichster Schnittstellen mit internen und externer Datenquellen bzw. -senken (TCP sockets, rsync, SFTP, FTPS, HTTP, HTTPS, REST APIs, STIX/TAXII, data diodes, etc). Ich setzte KI (Machine Learning) ein (primär zur automatischen Klassifizierung und Feature Extraction), schwerpunktmäßig den C5.0-Algorithmus in der Implementierung in R.

Technische Schwerpunkte: PHP5, Linux (Debian), Git, Postgres, SQLite, Python 3, Django, Pandas, Shell Scripts, Elasticsearch, Celery, RabbitMQ, Jenkins, Salt („SaltStack“), Docker, Jenkins.

Das Projekt begann mit einem Altsystem (PHP5), das nicht gut skalierte und daher im Projektverlauf durch eine Neuentwicklung (Python 3) abgelöst wurde. Basierend auf den Erfahrungen mit dem Altsystem entwickelte ich eine resiliente Architektur mit eigenständigen Komponenten, die auf separaten Maschinen laufen („Cloud-Architektur“) sowie ein komplett neues Datenmodell, das auch für parallele Schreibvorgänge optimiert ist. Das Ergebnis ist ein gut skalierbares System mit hoher Fehlertoleranz. Als Nebeneffekt, auch dank automatisierter Deployments, ermöglicht diese Architektur ebenfalls, dass jeder Entwickler ein Komplettsystem lokal auf seiner Maschine installieren kann (unbeaufsichtigt während der Mittagspause). Gleichermassen waren automatische Tests des Gesamtsystems möglich, ebenso wie hochperformante Tests von Einzelkomponenten (speziell auch für Test-Driven Development) Hinsichtlich Hardware- und Softwareausstattung hatten wir freie Hand.

Eine spezielle Herausforderung war eine „Sparmaßnahme“ der Geschäftsführung, wodurch mitten im Projekt ein Großteil des Projektteams „wegoptimiert“ wurde. Somit hatte ich auch die Aufgabe, das Entwicklerteam wieder auf Sollstärke (6-7 Entwickler) zu bringen. Augenmerk lag dabei nicht auf Kandidaten, die meine Fähigkeiten ergänzen, sondern mich auch qualifiziert mit abweichenden Meinungen konfrontieren können. Dadurch ergab sich, nach erfolgter Rekrutierung, sehr schnell eine großartige und äußerst produktive Teamarbeit bei agiler Vorgehensweise.

Unternehmen: Position:

./.
Entwickler, Tester

09/2014 – 12/2014

FreeBSD Kernelpatches für DiffServ, Anpassung der pfSense-GUI (Open Source)

09/2014 – 12/2014

Erweiterung der Paketfilterkomponente des Kernels (pf) um DiffServ (Differentiated Services, DSCP). Anpassung der WebGUI und Dokumentation. Aufbau einer Testumgebung, Definition und Durchführung von Tests.
Schwerpunkte: PHP5, FreeBSD 8, FreeBSD 9 (nicht produktiv), FreeBSD 10, HTML, CSS, JavaScript, YACC, C, VMWare, TCP/IP, UDP, Git

Unternehmen: **Ford** **12/2012 – 03/2015**
Position: Application Management

Application Management für Anwendungen in den Bereichen Material Planning, Inbound und Outbound Logistics (Hauptaufgabe SyncroTESS) an Standorten in UK/Niederlande, Frankreich, Thailand, Indien, Spanien, USA, Australien, China, Südafrika, Kanada, Argentinien, Neuseeland, Tschechien und Deutschland (die KI-Komponente kam an allen Standorten außer UK zum Einsatz). Die Aufgaben umfassten Systemeinführung (Rollouts), Release Management, Anwenderunterstützung (global, teilweise vor Ort in Frankreich und UK), Steuerung/Koordination internationaler teamübergreifender Aktivitäten (inklusive Support), Anpassungen und Optimierung (Customizing/Entwicklung speziell im Bereich SyncroTESS), Problem Management, Fehlersuche und -korrektur (sowohl eigenständig wie auch als Unterstützung der Anwendungsentwicklung), Disaster Recovery (Planung, Dokumentation, Test, Durchführung/Koordination), Security & Controls (Definition, Dokumentation, Reviews, Audits, Risk Assessment und Risk Management), Monitoring, proaktive Sicherstellung der Systemverfügbarkeit, Reporting/Business Intelligence (Business Objects, Pentaho, ad-hoc-Reporting per SQL), Datenpflege, Datenkonsistenzsicherung und Datenkorrektur, Performanceanalyse und -optimierung (primär Datenbanken), Datenabgleich mit internen und externen System und Entwicklung zur Automatisierung oder Teilautomatisierung wiederkehrenden Aufgaben. Das technische Umfeld umschloss WebSphere, Oracle, MS SQL Server, PL/SQL, Java, TSO, Windows, Linux, Cisco Request Center, BMC Remedy Action Request System, SyncroTESS, MS Office (Access, Excel, Word, PowerPoint, Outlook) und MS SharePoint.

Unternehmen: **Expose Media** **07/2012 – 01/2015**
Position: Entwickler

Neuentwicklung eines webbasierten Planungssystems in Smalltalk (Pharo, Seaside, Zinc, Webservices). Datenhaltung per In-Memory-Database mit redundantem Logging, Datenabgleich mit einer MS SQL Server-Datenbank.

Unternehmen: **Deutsche Telekom** **03/2006 – 06/2012**
Position: Entwickler

Exception-Handling (Incident Management) **03/2006 – 06/2012**

Anforderungsanalyse, Design, Entwicklung und Last Level Support (einschließlich Rufbereitschaft). Eingesetzt werden PHP5, JavaScript, Oracle (bis 2009 MS SQL), Apache (bis 2009 IIS), Windows Server und Linux (RHEL). Die Software dient der SOX-, ITIL-, BDSG- und GoB-konformen automatischen und manuellen Verarbeitung von Exceptions im Rahmen der Geschäftsprozesse. Schwerpunkte meiner Aufgaben liegen in Konzeption und Entwicklung des Datenbankabstraktionslayers, Systemkerns, der Benutzeroberfläche (GUI), des Berechtigungskonzepts, Monitoringkomponenten, Datenbankdesign, Datenbankperformanceoptimierung sowie statistischer Auswertungen auf dem Datenbestand. Schnittstellen zu anderen Prozessen über Web Services, MQSeries (WebSphere MQ), XML (FTP, SFTP, HTTP), UDP. Weiterhin war ich als Coach in den Bereichen Konzeption, Objektorientierung, PHP5, MySQL, Oracle, MS SQL, SQLite, und HTML/CSS/JavaScript in diesem und anderen parallel laufenden Projekten des Entwicklerteams tätig.

Projektschnitt „Datenbankabstraktionslayer MS SQL Server/DB2“ **03/2006 – 06/2006**

Konzeption und Entwicklung eines Datenbankabstraktionslayers für MS SQL Server und DB2. Die Abstraktionsschicht ermöglicht nicht nur den einfachen Austausch des verwendeten RDBMS (datenbankspezifische SQL-Statements werden während der Laufzeit automatisch umgeschrieben), sondern bildet auch eine SOX-konforme Historisierung transparent ab. Durch eine „Zeitmaschine“ kann ein Anwender in seiner aktuellen Sitzung die Anwendung auf Knopfdruck auf einen früheren Datenbestand versetzen; dazu ändert die Abstraktionsschicht alle abgesetzten SQL-Statement, um den historischen Stand wiederzugeben.

Eingesetzt wird MS SQL Server 2000; die vom Kunden geplante spätere Migration auf DB2 findet nicht statt.

Projektschnitt „Statistiksystem“ **06/2006 – 08/2006**

Konzeption und Entwicklung der Statistikkomponenten Statistikdefinition, Statistikberechnung und Ergebnisdarstellung. Die Statistiken verwenden bei der Berechnung die in der Datenbank vorhandenen Historisierungsdaten; daher können jederzeit auch Auswertungen für vergangene Zeiträume erfolgen.

Die Statistikdefinition erfolgt über eine GUI, welche neben einfachen KPI-Statistiken („Key Performance Indicators“) auch deutlich komplexere Auswertungen per „Point-&-Klick“ zulässt.

Das Berechnungsmodul ermittelt ausstehende Berechnungen, steuert die Ausführung und sorgt für die revisionssichere Ablage der Ergebnisse. Anhand prognostizierter und bei vorherigen Läufen aufgezeichneter Ausführungspläne (diese werden vom Datenbankabstraktionslayer in einem in datenbankunabhängiger Form geliefert) können temporäre Indizes zwecks Laufzeitoptimierung automatisch ermittelt und erstellt werden.

Die Ergebnisse können tabellarisch dargestellt (mit speicherbaren Such- und Filterfunktionen), nach Excel oder anderen Anwendungen exportiert oder per Web Service bereitgestellt werden.

Projektschnitt „vereinheitlichte Gesamtsicht“

08/2006 – 09/2006

Darstellung aller Incidents in einer Gesamtsicht unter Berücksichtigung der Berechtigungen. Ein hierarchisches Berechtigungskonzept (Umfang: über 25.000 Rollen) trifft auf mehrere Millionen Incidents, für die pro Klassifizierung feldweise Berechtigungen vergeben sind. Da sich die Datenstrukturen einer Klassifizierung ändern kann, müssen auch historische Strukturen und deren Berechtigungssätze berücksichtigt werden. Darüber hinaus erfolgen auch Berechtigungsprüfungen auf Dateninhalte (einige 100.000 Kriterien).

Da die Fälle nicht einfach abgearbeitet werden, sondern auch laufend die jeweiligen verfügbaren Volumina für Planung und Steuerung bekannt sein müssen, muss die Gesamtsicht tatsächlich die (durch Berechtigungen eingeschränkte) individuelle Sicht auf den aktuellen Datenbestand widerspiegeln. Die Herausforderung war hier, eine Antwortzeit von deutlich unter einer Sekunde zu erreichen, auch bei zusätzlicher weiterer Filterung durch den Anwender. Zur Wirkbetriebseinführung sind etwa 5.000 Anwender registriert, mehrere 100 sind gleichzeitig in jeder Minute aktiv.

Projektschnitt „Beginn Wirkbetrieb“

09/2006 – 03/2007

Beginn des Last Level Supports (anfangs auch First und Second Level Support). Da das Datenvolumen deutlich schneller steigt als geplant, zeichnet sich dieser Projektschnitt durch intensive Performanceoptimierungsmaßnahmen aus. Weiterhin entsteht eine Vielzahl von Routinen zur maschinellen Verarbeitung von Incidents (einschließlich GUI zur zentralen Konfiguration und Einbindung in den Workflow).

Projektschnitt „Datenbankabstraktionslayer PostgreSQL“

03/2007 – 04/2007

Erweiterung der Datenbankabstraktionsschicht um Kompatibilität zu PostgreSQL. Entwicklung eines inkrementellen Migrationsverfahrens. Bedingt durch die vorhandenen Historisierungsdaten ist eine sukzessive Migration im laufenden Betrieb möglich.

Projektschnitt „Priorisierte Datenanlieferung/Real Time Monitoring“

04/2007 – 10/2007

Erweiterung und Performanceoptimierung des Systemkerns: für einige 100 neu hinzugekommene Incidentklassen wird eine schnellstmögliche Bearbeitung gefordert. Vorverarbeitung und Bereitstellung der angelieferten Incidents (Umfang der Anlieferungen: einige 100.000 Datensätze täglich) müssen also zeitnah geschehen, ohne dass dabei der laufende Onlinebetrieb beeinträchtigt wird.

Konzeption und Entwicklung eines Real Time Monitorings zur Echtzeitanalyse von Antwortzeiten und Erkennung von Fehlersituationen (sowohl für den Onlinebetrieb wie auch für die Hintergrundprozesse). Der Großteil der Entwicklungsarbeit betrifft die graphische (sinnvoll verdichtete) Darstellung der Messwerte. Schon leichte Tendenzen können hier erkannt werden, sodass Maßnahmen ergriffen werden können, bevor Beeinträchtigungen durch den Anwender erkennbar werden.

Projektschnitt „Erweiterung Automatische Incidentverarbeitung“

10/2007 – 05/2008

Entwicklung weiterer Routinen für die maschinelle Verarbeitung von Incidents. Hierzu gehört auch die Anbindung eines externen Systems (ARS) zum automatisiertem Datenaustausch und -abgleich.

Projektschnitt „Datenbankabstraktionslayer Oracle“

06/2008 – 12/2008

Erweiterung der Datenbankabstraktionsschicht um Kompatibilität zu Oracle. Hier liegt die Herausforderung in speziellen Beschränkungen (beispielsweise 30-Zeichen-Beschränkung bei Namen, Längenbeschränkung bei Literalen), Absonderlichkeiten (beispielweise betrachtet Oracle leere Zeichenketten als NULL) sowie einer deutlich schlechteren Performance bei einigen Statements. Auch hier erreicht die Abstraktionsschicht, dass keine der vorhandenen SQL-Statements angepasst werden müssen. Bestimmte Konstrukte, die unter Oracle zu Performanceeinbußen führen, werden erkannt und automatisch optimiert.

Projektschnitt „Restelisten“

12/2008 – 01/2009

Redesign eines bestehenden Prozesses. Die alte Anwendung benötigte für die Vorverarbeitung (Datenanreicherung, Klassifizierung, Abgleich mit vorhandenem Bestand, Bewertung, Bereitstellung) der „Restelisten“ (Umfang: mehrere 100.000 Datensätze pro „Resteliste“) ein komplettes Wochenende. Statistische

Auswertungen waren nur sehr eingeschränkt möglich; Planung und Steuerung litten entsprechend. Die Komplexität der Anwendung war hoch, Anpassungen an geänderte Anforderungen kaum möglich. Zudem war die Datenbanklast extrem hoch, wodurch der Onlinebetrieb am Wochenende stark beeinträchtigt wurde.

Die neue Anwendung behebt die genannten Probleme. Die komplette Vorverarbeitung wird jetzt in zwei Minuten erledigt. Der komplette (aktuelle und historische) Bestand liegt in einer Form vor, die Auswertungen und Statistiken unkompliziert und online zulässt. Änderungen an Bewertungs- und Auswahlkriterien sind live möglich; durch eine Simulationskomponente können die Auswirkungen dieser Änderungen direkt dargestellt werden.

Der Prozess wird auch in den nächsten Jahren noch kontinuierlich optimiert und an neue Anforderungen angepasst.

Projektschnitt „Step 1“

01/2009 – 11/2009

Massive Erhöhung der Komplexität des Workflows. Besonderes Augenmerk liegt hier auf Statistiken: neben täglichen Auswertungen, die detaillierte Informationen zu hunderten von Einzelaspekten liefern, werden auch Echtzeitanalysen benötigt. Neben Erfolgskontrollen diesen diese Daten auch der Steuerung des Personaleinsatzes. Aufgrund der Komplexität der Abläufe ergibt sich hier die Herausforderung, sinnvolle und nachvollziehbare Ergebnisse bereitzustellen. In Zusammenarbeit mit der Fachseite werden die Statistiken in einem Zeitraum von mehr als sechs Monaten immer wieder angepasst und verfeinert.

Projektschnitt „Datenverfolgung/Frühwarnsystem“

11/2009 – 04/2010

Die Anwendung verfügt über ein „Messpunktverfahren“, welches (redundant) quantitative und qualitative Messwerte in allen Bereichen von Anlieferung über Vorverarbeitung bis hin zur Bereitstellung ermittelt und revisionssicher (und wiederum redundant) ablegt. Dadurch wird dokumentiert, dass im Verlauf der (teilweise sehr komplexen) maschinellen Verarbeitungsschritte weder Daten „verlorengehen“ noch „erfinden“ werden.

Schon aufgrund des hohen Datenvolumens ist eine Interpretation der Daten sehr aufwendig. Durch eine neu konzipierte und entwickelte GUI-Komponente wurde ein praxisgerechter und anwenderfreundlicher Zugang geschaffen, der die kompletten Lebenszyklen aller aufgezeichneten Datenelemente detailliert und nachvollziehbar darstellt.

Da das „Messpunktverfahren“ qualitative und quantitative Daten bereits zum frühestmöglichen Zeitpunkt ermittelt, wird auf dieser Datenbasis ein Frühwarnsystem entwickelt. Erkannt werden unter anderem fehlerhafte oder ausbeliebende Datenlieferungen, Fehler im Verarbeitungsprozess oder unerwartete Mengenanstiege. Es dient somit nicht nur der analytischen Qualitätssicherung, sondern auch der Personalplanung.

Projektschnitt „Step 1 plus“

04/2010 – 06/2011

An Hand der im Pilotprojekt „Step 1“ gewonnenen Erkenntnisse werden die Geschäftsprozesse verbessert; teilweise wird die Komplexität reduziert, teilweise wird aber auch die Anwenderunterstützung durch das System verbessert, sodass die Komplexität der Software steigt. Auch die Statistiken profitieren von der teilweise reduzierten Komplexität, werden dafür aber umfangreich erweitert.

Projektschnitt „Benutzeradministration“

06/2011 – 10/2011

Die bisherigen komplexen papierbasierten Prozesse für die Anwenderregistrierungen und Berechtigungsänderungen sollen durch noch komplexere papierlose Prozesse abgelöst bzw. ergänzt werden. Hier ist die Herausforderung, dass auch ungeschulte Vorgesetzte (selbst ohne Grundkenntnisse bezüglich der Anwendung) die entsprechenden Vorgänge in Bereich der Benutzeradministration auf Anhieb fehlerfrei durchführen können müssen.

Projektschnitt „Step 1 reloaded“

11/2011 – 03/2012

Weitere Verbesserung der Geschäftsprozesse. Die Statistiken werden massiv erweitert; sie ermöglichen jetzt auch detaillierte analytische Qualitätssicherung und dienen als Grundlage für konstruktive Qualitäts sicherungsmaßnahmen.

Projektschnitt „Restelistenverfahren erweitern“

04/2012 – 06/2012

Aufgrund der besonderen positiven Anwenderresonanz bezüglich der redesignten „Restelisten“ soll das Verfahren jetzt auch in anderen Bereich eingesetzt werden. Die Herausforderung ist hier, dass der Einsatz in vielen Fällen nicht sinnvoll, in einigen Fällen sogar unmöglich ist. Für diese Fälle wurden alternative Lösungen konzipiert und entwickelt, sodass auch hier die gewünschten Möglichkeiten bereitgestellt sind.

Unternehmen:	Toyota Informations-Systeme	12/2005 – 02/2006
Position:	Entwickler	
<u>Erweiterung GDPdU-Export</u>		12/2005- 01/2006
	Aufgaben: Erweiterungen der im Zeitraum 01/2005 bis 04/2005 entwickelten GDPdU-Komponente. Das Anwendungsspektrum der Software wurde deutlich über den Bereich der „GDPdU“ hinaus erweitert.	
Unternehmen:	Expose Media	11/2005
Position:	Entwickler	
<u>Hardwarenahe Entwicklung, Treiberentwicklung</u>		11/2005
	Aufgaben: Hardwaretreiberentwicklung für Windows 2000/Windows XP in C/C++ (Microsoft Visual C++, Microsoft DDK), Portierung einer Echtzeitanwendung von MS DOS.	
Unternehmen:	./.	05/2005 – 10/2005
Position:	Entwickler	
<u>Entwicklung und Konzeption in unterschiedlichen Open Source-Projekten</u>		05/2005 – 10/2005
	Weiterentwicklung und Fehlerkorrekturen in diversen Open Source-Projekten (primäres Umfeld MediaWiki) mit Schwerpunkt PHP5 (Entwicklung, Debugging von PHP selbst, Performanceoptimierung, Migration von PHP4 auf PHP5) und MySQL (Entwicklung (SQL), Konzeption/Design, Performanceoptimierung).	
Unternehmen:	Toyota Informations-Systeme	01/2005 – 04/2005
Position:	Entwickler	
<u>GDPdU-Export</u>		01/2005- 04/2005
	Technische Konzeption, Design und Entwicklung in PHP4/JavaScript. Eingesetzt wurden Apache, Informix und ein kundenspezifisches Framework. Aufgabe der Anwendung ist der Export steuerrelevanter Daten entsprechend Zugriffsart „Z3“ („Datenträgerüberlassung“) gemäß den „Grundsätzen zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen“; die Zugriffsart „Z2“ wird ebenfalls unterstützt. Die Benutzeroberfläche ist als Webanwendung ausgeführt und basiert massiv auf JavaScript und HTML; die Serverkomponente ist vollständig in PHP4 implementiert. Ein Hilfswerkzeug entwickelte ich in Ruby.	
Unternehmen:	./.	08/2004 – 12/2004
Position:	Entwickler	
<u>Entwicklung und Konzeption in unterschiedlichen Open Source-Projekten</u>		08/2004 – 12/2004
	Weiterentwicklung und Fehlerkorrekturen in diversen Open Source-Projekten (u.a. MediaWiki) mit intensiver Entwicklungstätigkeit mit PHP5 und MySQL.	
Unternehmen:	Volkswagen-Konzern	03/2003 – 07/2004
Position:	Entwickler	
<u>FIS und FIS-OPTIMO</u>		03/2003- 07/2004
	Nach erfolgreichen Abschluss des Projekts FIS-OPTIMO/KAROLA weitere Entwicklungsarbeit im Bereich FIS bzw. FIS-OPTIMO für unterschiedliche Werke und Standorte des VW-Konzerns im In- und Ausland (Entwicklungsstandort Wolfsburg). Einsetzt wurde wiederum ObjectStudio/Enfin Smalltalk, DB/2, IBM CM2 (DAE), Telelogic CM Synergy; zur Erweiterung der Möglichkeiten des Smalltalksystems entwickelte ich in geringem Umfang auch in Microsoft Visual C++ 6.0. Meine Tätigkeiten waren Portierungen von OS/2 auf Windows NT (NT4, W2K, XP), Weiterentwicklung und Anpassung, Fehlerbehebung, weitere Verbesserungen und Erweiterungen im Bereich der Benutzerschnittstelle, der Datenbankzugriffe und des Frameworks, massive Performanceverbesserungen, Einbau von Testfunktionalitäten und Unterstützungen für Konfigurationsmanagement (einschließlich Einführung eines automatisierten Buildprozesses), Konsolidierung der Codebasis.	

Unternehmen: **Audi AG** **11/2002 – 02/2003**
Position: Entwickler

FIS-OPTIMO/KAROLA **11/2002 - 02/2003**

Unterstützung („Rettung“) des Projekts, Programmierung in ObjectStudio Smalltalk. Das Produkt dient der Optimierung und Steuerung des Karosserielagers (einschließlich Sequenzierung). Meine Tätigkeiten waren Fehlerbehebung, Verbesserungen und Erweiterungen im Bereich der Benutzerschnittstelle, der Datenbankzugriffe und des Frameworks. Ich löste dabei die bestehende Projektleitung ab und verbesserte die Kommunikation mit dem Fachbereich. Die Einarbeitungszeit betrug einen Tag.

Unternehmen: **Expose Media** **07/2001 – 10/2002**
Position: Designer, Entwickler, Produktionsleiter

Buchungs- und Lagerverwaltungssystem **09/2002 - 10/2002**

Konzeption, Analyse, Design, Entwicklung und Test eines webbasierten Systems mit Zugriffsmöglichkeit über Webbrowser. Entwicklung in PHP4 mit MySQL unter Windows und Linux. Auswahl, Bereitstellung und Konfiguration der Server. Administration der Webserver und Datenbanken. Besondere Berücksichtigung der Aspekte Sicherheit, Fehlertoleranz (schon mit Berücksichtigung im Datenmodell), Wartbarkeit, Akzeptanz (unter anderem durch Anwenderfreundlichkeit, Antwortzeitverhalten und praxisgerechte Umsetzungen), Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit.

Diverse Projekte **02/2002 – 09/2002**

Entwicklung kundenspezifischer Lösungen in den Bereichen Licht-, Ton- und Pyrotechnik, sowohl in Hard- wie auch Software. Der Bereich der Zielplattformen reicht dabei von Microcontrollern bis hin zu vernetzen heterogenen Systemen. Produktion und Entwicklung für internen Bedarf und Kunden weltweit, wie z.B. Toshiba, Yamaha, Microsoft, Danone usw.

Unternehmen: **CSC Ploenzke AG, Bonn** **07/2001 – 01/2002**
Position: Senior Professional

Angebotserstellung **11/2001 - 12/2001**

Hierbei lagen meine Aufgaben bei der Erstellung von Angeboten im Rahmen von Ausschreibungen sowie Aufwandsschätzungen.

e-Vergabe **07/2001 – 11/2001**

Im Rahmen der Konzeption und Realisierung einer Ausschreibungsplattform im Auftrage des Beschaffungsamts des Bundes hatte ich folgende Aufgaben: Konzeption, Dokumentation und Verifikation einer geeigneten Systemarchitektur (Client/Server-System über Internet mit hohen Anforderungen an Vertraulichkeit, Rechtskräftigkeit und Zuverlässigkeit, Verwendung von J2EE, Servlets, Apache, BEA WebLogic, Oracle), Sicherheitskonzeption, Design von Komponenten, Bedarfsanalyse, Auswahl, Konzeption, Design, Machbarkeitsuntersuchungen, Dokumentation, Programmierung (in C++ und Java), Implementierung kryptographischer Komponenten und Protokolle (für die Bereiche Verschlüsselung, rechtskräftige digitale Signaturen gemäß SigG/SigV und kryptographische Zeitstempel), Programmierung eines entsprechenden Adobe Acrobat-Plugins. Zusätzlich erhielt ich eine Ausbildung zum BEA WebLogic Administrator.

ZKA Zollkriminalamt **07/2001 – 12/2001**

Nach meinem Firmenwechsel unterstützte ich weiterhin das Projekt des Zollkriminalsamts (in geringerem zeitlichen Umfang, parallel zu anderen Tätigkeiten), siehe auch nachfolgende Beschreibung.

Unternehmen: CSC Services Management (UK Division) GmbH, Köln **07/1997 – 06/2001**
Position: Senior Consultat, später Principal Consultat

ZKA Zollkriminalamt 11/1999 – 06/2001

Bei diesem Projekt arbeitete ich als Qualitätssicherungs-Verantwortlicher in der Analysephase (Requirement Engineering, objektorientierte Analyse mit UML) des IT-Großprojektes INZOLL-Neu. Dies beinhaltete auch Umsetzung und Anpassen der Vorgaben des V-Modells 97 (Tailoring). Coaching, konstruktive und analytische QS-Maßnahmen, Erstellung von Richtlinien und Teamleitung.

In 2001 (mit dem Beginn der Designphase) übernahm ich zusätzlich die Rolle des Architekturspezialisten. Ebenso war ich für die fachliche und technische Beurteilung der Objekt- und Datenmodelle verantwortlich – der Fehler, der bei INPOL-Neu zum Zusammenbruch führe, wurde bei INZOLL-Neu bereits im Vorfeld erkannt und korrigiert. Technologische Zielrichtung: Hochverfügbarkeitssystem mit Java, Oracle Parallel Server, Oracle Application Server, Windows NT und Windows NT TSE.

WWF World Wide Fund For Nature (vor 1987 World Wildlife Fund) 10/1999 - 11/1999

HTML-Authoring, Entwicklung eines Content-Management-Systems. Hierbei übernahm ich die komplette HTML-Kodierung (zu diesem Zeitpunkt erfüllte noch keine HTML-Authoring-Software die gestellten Anforderungen, daher musste direkt handkodiert werden) und war ebenfalls an der Planung beteiligt. Um Flexibilität bei Änderungen in Inhalt oder Form zu gewährleisten sowie zur Unterstützung bei der Erstellung (andernfalls wäre der Zeitplan nicht zu halten gewesen), entwickelte ich ein einfaches Content-Management-System. Die Teamleitung des HTML-Kodierungsteams oblag mir.

DKV 10/1997 - 09/1999

Erstellung eines Workflowsystem und Dokumentenmanagementsystems. Verwendung von Enfin Smalltalk, DB/2, Hostanbindung über CICS (APPC), Zielplattformen OS/2 und Windows NT. Ich war hierbei primär in den Bereichen Programmierung, Analyse, Design, GUI-Konzeption, GUI-Design, Test (hinsichtlich der Aspekte Anwendungsfehler und Performanz; Tätigkeiten umfassten Konzeption, Durchführung und Auswertung, einschließlich der Programmierung entsprechender Mess-, Protokollierungs- und Auswertungssoftware), Dokumentation, Akzeptanzanalyse und Anwenderbetreuung tätig.

Stundenbogensystem 07/1997 - 09/1997

Entwicklung eines Stundenbogensystems, unter Verwendung von Java-Clients zur Bereitstellung einer Serververbindung über das Internet (Ziele: möglichst globale Erreichbarkeit des Systems, vollständige Gewährleistung der Vertraulichkeit der Daten). Meine hauptsächlichen Aufgaben umfassten eine Erprobung der Verwendung von CORBA und die Erstellung eines geeigneten Frameworks sowie Anleitung, Unterstützung und Coaching der anderen Projektmitarbeiter in den Bereichen Analyse, Design, Projektplanung, Test und Programmierung.

Unternehmen: Rail Consult **Position:** Entwickler **Dauer:** 1996 – 06/1997

Dieses Projekt wurde in Kooperation mit Lufthansa Systems in Berlin ausgeführt wurde. Meine Aufgaben beinhalteten objektorientierte Analyse, Programmierung, Coaching und Qualitätssicherung. Im Projekt wurde Visual Age/IBM Smalltalk mit Oracle verwendet, um Kompatibilität zu Windows 3.1, Windows NT und OS/2 zu sicherzustellen. Fachliche Themen: Kundenverwaltung, Asset Management.

Unternehmen:	Rösch Consulting	1994 – 1995
Position:	Consultant (Trainer, Coach, Entwickler, Systemanalytiker), Festanstellung	

Die Arbeit für Rösch Consulting umfasste den kompletten Zyklus der objektorientierten Anwendungsentwicklung, beginnend mit der Aufnahme der Anforderungen, der Ausführung der OOA und des OOD bei Verwendung diverser Methoden und Werkzeuge (BPMN, UML sowie Vorgänger und andere), Programmierung, und Qualitätssicherung (inklusive Dokumentation während aller Stufen). Die meisten Projekte schlossen mich in einem Teilbereich des kompletten Zyklus ein.

Als Trainer hielt und verfasste ich Trainings in OOA/OOD und „Programmierung in Smalltalk“. Ich verfasste ebenfalls Lehrmaterial für die Deutsche Telekom, welches den kompletten Zyklus der objektorientierten Anwendungsentwicklung vermittelte, einschließlich einiger Beispiele anwendungen in Smalltalk und C++, sowohl als Einplatz- als auch als Client/Server-Versionen und jeweils mit relationalen und objektorientierten Datenbanken.

Ich nahm an vielen verschiedenen Projekten teil, die unter anderem die Bereiche Banken, Versicherungen, Telekommunikation und Flugsicherung umfassten.

Ich untersuchte auch die Anwendung von Qualitätssicherung während früher Projektphasen, insbesondere während der Analysephase. Dies führte zu einer effizienten Methode zur Lieferung fehlerfreier Objektorientierter Analysen gemäß der DIN/ISO 9000 Teil 3, wodurch viele teure Fehler in einer frühen und „billigen“ Projektphase entdeckt und beseitigt werden.

Die Aufgaben beinhalteten auch die Vertretung der Firma Rösch Consulting als Aussteller auf Messen.

Unternehmen:	Landschaftsverband Rheinland, Rösch Consulting	1991 – 1993
Position:	Programmierer, Designer, Coach (freier Mitarbeiter)	

Ich arbeitete für Rösch Consulting im Projekt LVR-CM; dies umfasste den Aufbau eines Configuration-Management-Systems für den Landschaftsverband Rheinland in Köln auf einem IBM 3090 Mainframe unter Verwendung objektorientierter Techniken, einschließlich eines CORBA-ähnlichen Object Request Brokers (CORBA existierte zu dieser Zeit noch nicht). Außerdem wurde ein entsprechendes Framework entwickelt, wobei ein Schwerpunkt auf Wartbarkeit gelegt wurde. Die Programmierung wurde überwiegend durch mich ausgeführt, hauptsächlich in C/370 mit Embedded SQL und COBOL, Assembler, JCL und CLIST wo dies notwendig war.

Das CM-System erhielt den „Computerworld’s Object Application Award“ als „Best object based application developed using NON object-oriented tools“.

Eine detailliertere Beschreibung des CM-System findet sich im Buch „Objects in Action“ von Paul Harmon und David A. Taylor (1993).

Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Projekts stellte mich Rösch Consulting als festen Mitarbeiter an.

Unternehmen:	Studiengesellschaft Nahverkehr	1989 – 1992
Position:	„Studentische Hilfskraft“ (faktisch Vollzeitanstellung als Programmierer)	

Das Haupttätigkeitsfeld war des Projekt GIPAS, welches unter UNIX System/V in C mit Embedded SQL entwickelt wurde. Meine Verantwortlichkeiten umfassten hauptsächlich das Anwendungsdesign und Programmierung, außerdem Systemadministration, die Evaluation von Werkzeugen und Bewerbern, die Installation neuer Hardware, den Bau neuer Hardware und die Reparatur alter Hardware.

Gleichzeitig wartete ich das Produkt CROSS, geschrieben in Pascal für MS-DOS. Später wurde ich als Designer und Teamleiter für die Portierung (Analyse des Altsystems, gefolgt von Design und Neuprogrammierung) von CROSS auf UNIX ausgewählt.

Kurz vor dem erfolgreichen Abschluss dieses Projekts stellte mich Rösch Consulting als freien Mitarbeiter an (ich führte das Projekt parallel dazu noch zum Abschluss).

Die Arbeiten bei der Studiengesellschaft Nahverkehr und als freier Mitarbeiter für die Firma Rösch Consulting geschahen parallel zu einem Informatikstudium.

Fachliche Kenntnisse

Tools	Together C++, OMT, Select OMT, Paradigm Plus, Syncronicity, Objectory, ObjectiF, Cadre Teamwork, OOATool, ObjectTool, Rational Rose, Requisite Pro, MS-Office, StarOffice, MS-Project, Optimize, Lotus Notes, Dreamweaver, diverse Audio-, Graphik- und Videowerkzeuge, Wireshark, Telelogic CM Synergy, Clearquest, CVS, SVN, BZR, Git, Trac, Eclipse, Cisco Request Center, BMC Remedy ARS, Jira, Redmine, Jenkins, Robot, Pytest, Python unittest, nosetest, Ansible, Selenium, Zabbix
Programmiersprachen bzw. -umgebungen	Diverse Assembler, Basic (einschließlich Visual Basic), Java (JBuilder, Visual Age for Java, Visual Cafe, VJ++, Eclipse), SQL (Ingres, Oracle, Informix, MS SQL Server, Access, SQLite, MySQL, PostgreSQL, Ansi-SQL, DB2), C++ (einschließlich VC++ und .NET Studio), Objective C, C#, Smalltalk (Visual Works, Visual Age Smalltalk bzw. VAST, ObjectStudio, Smalltalk/V bzw. Visual Smalltalk Enterprise, Pharo und weitere unter Windows, OS/2 und UNIX), Forté, COBOL (Micro Focus COBOL Workbench), PHP (PHP3, PHP4, PHP5), Python (2.7, 3.x), Ruby, deklarative Sprachen (Prolog), diverse Sprachen der vierten Generation (4GLs), Exoten (z.B. Forth), listenbasierte Sprachen (z.B. Lisp, Logo), prozedurale Sprachen (C, Pascal, Modula), diverse Script-Sprachen (z.B. Perl, JScript, JavaScript/ECMAScript), Kontrollsprachen (z.B. CLIST, JCL), unterschiedliche Makro- und Metasprachen, SyncroTESS
Technologien/Sonstiges	HTML, XML, CGI, Servlets, JSP, Webservices, TCP/IP, ISPF, CORBA, IBM DAE, PDF, AJAX, MQSeries, REST, SOAP, JSON, Proxmox, ZFS
Hardware	Frühe Microcomputer, diverse Microcontroller (z.B. AVR, STM32), PCs (Intel, IBM, Apple), Unix Workstations (IBM, HP, Sun, NeXT) und Server (IBM, Sun), Mainframes (IBM 390-Serie)
Betriebssysteme	Microsoft Windows (seit 3.x/NT3.51, Windows Server (seit NT4), OS/2, CP/M, MS-DOS, MVS/TSO (ISPF), MVS/Batch, UNIX System/V & BSD, Linux, NeXTStep, MacOS, FreeBSD
Datenbanken	Relationale Datenbanken: DB2, Oracle, Ingres, Access, MS SQL Server, Informix, MySQL, PostgreSQL, SQLite, SQL Server Compact 3, objektorientierte Datenbanken: ObjecStore, diverse hierarchische, sequentielle, index-sequentielle, noSQL Datenbanken, Elasticsearch
Webserver	IIS, Apache, nginx, CherryPy, Seaside
Systemtechnologien	Client/Server (2-, 3- and Multi-Tier), CORBA/IOP, J2EE, Windows & Unix Netzwerke, RESTful API
Methoden und Standards, rechtliche Vorgaben	OOA/OOD nach to: Coad/Yourdon, Booch, Rumbaugh (OMT), Jacobson, CSC Lynx Business Modelling, CSC Lynx Architecture, UML, RUP, V-Modell 97, Extreme Programming, Agile Softwareentwicklung, Scrum, CSC Catalyst, CSC Catalyst 4D, SOX, ITIL, GoB, BDSG, GDPdU, DGUV V3, KAIT, KAMaRisk

Berufliche Kenntnisse

Projektrollen und Aktivitäten	Systemanalyse, Geschäftsprozessanalyse, Trainer (einschließlich Erstellung und Konzeption von Trainings), Coach (projektbegleitender Trainer), Systemdesigner, Systemarchitekt (Architekturkonzepte und –design), Tester, Entwickler/Programmierer, Oberflächen-Designer („GUI-Designer“), Qualitätssicherungsverantwortlicher (einschließlich Teilprojektleitung), Unterstützung bei der Angebotserstellung, Evaluation, Implementierung, Technische Projektleitung, Dokumentation, Anwendungsunterstützung, Application Management
Trainer	Erstellung von Trainings und Lehrmaterial sowie Durchführung von Trainings in den Bereichen objektorientierte Analyse, Design und Programmierung, Smalltalk, Qualitätssicherung
Entwickler	Überwiegend objektorientierte Programmierung in Java, Smalltalk, Python, PHP und Objektorientierte Programmierung ohne objektorientierte Werkzeuge (C/370 mit ESQL, Assembler und COBOL unter MVS), Entwicklung von Webanwendungen, Entwicklung von Kern- und Systemsoftware, Full Stack
Führungspositionen	Technischer Projektleiter, Leitung der Qualitätssicherung (Qualitäts-sicherungsverantwortlicher), Produktionsleiter in nicht-IT-Projekten, Principal Consultant
Systemanalytiker / Systemdesigner / Systemarchitekt	Aufnahme der Anforderungen/Interviews, objektorientierte Analyse und Design, Design von Frameworks und Anwendungen, Entwurf und Verifikation von Systemarchitekturen und Softwarearchitekturen (teilweise aus Basis festgelegter Technologien, teilweise mit Auswahl geeigneter Technologien)
Qualitätssicherungsverantwortlicher	Konzeption, Planung, Durchführung und Kontrolle des Erfolgs sowie der Effektivität analytischer und konstruktiver Qualitätssicherungsmaßnahmen, Teilprojektplanung, Tailoring, Erarbeitung von Projektrichtlinien und –standards (in den Bereichen Systemerstellung, Qualitätssicherung, Projektleitung, Konfigurationsmanagement), Festlegung der Entwicklungsstrategie, Durchführung von Reviews, Wissensvermittlung an Teamkollegen (sowohl Tester als auch Herstellung der Befähigung als Qualitätssicherungsverantwortlicher bei einzelnen Kollegen). Qualitätsge-sicherte Bereiche: Anforderungsaufnahme, Analyse, Design, Programmierung, Implementierung, Prozesse, Kommunikation, Qualitätssicherung, Richtlinien und Standards, Projektleitung, Projektplanung, Konfigurationsmanagement, Datenschutz/Geheimhaltung, globale Zielerfüllung