

Personalprofil

Ewald Lehmann
Diplominformatiker (FH Karlsruhe)
Geb. am 16.05.65, verheiratet und zwei Kinder

Sprachen: deutsch, spanisch, englisch
Führerschein: PKW, LKW

Telefon: +34 – 93 / 016 6523
Mobile: +49 – 175 551 5940
E-Mail: ewald_lehmann@yahoo.de
Web: www.itec4.eu



Ausbildung und berufliche Stationen

<u>Stationen</u>	<u>Ort</u>	<u>Zeitraum</u>	<u>Berufsbezeichnung</u>
Fresenius	Bad Homburg	2014-heute	Freiberuflicher Software/System-Engineer
Deutsch Bank	Frankfurt	2013-2014	Freiberuflicher System-Engineer
Daimler	Stuttgart	2011-2013	Freiberuflicher Software/System-Engineer
HP-Outsourcing	Barcelona	2008-2010	System-Engineer
Comparex	Barcelona	2000-2008	System-Engineer
		1997-2000	Abteilungsleiter interner IT-Bereich
Apple Center CDS	Karlsruhe	1996	System-Engineer
3CPlus Inso	Karlsruhe	1992-1995	Software-Engineer
Diplomstudium (FH)	Karlsruhe	1987-1992	Studiengang Informatik
Wehrdienst	Limburg	1986-1987	LKW-Fahrer
Mäder	Dornstetten	1982-1985	Tischlerlehrling mit Abschluss

Technische Erfahrungen

Anwendungs-Software

Sprachen: Java, C/C++, Scripting, PHP, Perl, Python, VBA, Pascal, Fortran, MOTIF, PHIGS
Datenbanken: Oracle, MySQL, MS-SQL, PostGres, Informix, Jet (MS-Access)
Integrierte Appl.: MS-Access, MS-Excel, Navision Attain, SAP, Credant, Lotus Notes
Internet: Web- und Application Server (Apache, WebLogic, Websphere, Sun Java)

System-Software

Betriebssysteme: Linux (Red Hat, SLES, Ubuntu), Solaris, AIX, HP-UX, Windows
Virtualisierung.: VMware (vCenter, Update-Mgr, Veeam, VDP, vCops, SRM, vSAN, SimpliVity),
KVM, Oracle VM & Container, AIX LPars
Cluster-Systeme: VMware, AIX, Solaris, HP-UX, Red Hat, Oracle RAC
Backup-Systeme: Veeam, VDP, Networker, TSM, Veritas, Actifio, Arkeia
Netzwerkmgt.: Netview, Nagios, HP OpenView, Remote Access, Firewall
OS-Software: OpenLdap, Puppet, Control-M, Tivoli-Produkte, Nagios, AppFirst

Hardware

Sun Server: Entry, Midrange (T5240, V880), High-end (M4000, E6900), Cluster, Disk-Array
IBM Server: p-Serie (bis P730), RS6000 und x-Serie
x86-64 Server: HP-Blades/Enclosure, HP ProLiant, Dell, IBM, Compaq
Netzwerk: Router, Switch, Telefonanlage, FrameRelay, Standleitung
Storage & SAN: NetApp, SSD-storage, EMC-Symmetrix/Clariion, Tape-Library (HP, STK), Brocade-Switch

Zertifikate (neutrale Prüfung unter Aufsicht)

Java 7 Programmier I (Exam: 1ZO-803)

Sun Data Center Computing (6 Pflichtschulungen + 5 Prometric Examen)

Sun Competency Workgroup Certification

Sun Certified System Administrator for Solaris 8, part 1 (Exam 310-011)

Sun Certified System Administrator for Solaris 8, part 2 (Exam 310-012)

Sun Certified Network Administrator for Solaris 8 (Exam 310-043)

Sun Data Center Product (Examen 310)

Update-Zertifikate: Sun Data Center Products, Sun Java Application Server

Professional Certification IBM: P5 and pSeries Technical Sales Support (Exam 238)

Professional Certification IBM: eServer p5 Sales (Exam 239)

HP for technical professionals-Multi-OS (Exam 246)

Englisch: Cambridge Certificate of Proficiency (Upper Intermediate Level)

Schulungen

Systemadministration

Sun Microsystem, DataCenter-Zertifizierung:

Solaris 8 Systemadministration I + Sun-Zertifizierung

Solaris 8 Systemadministration II + Sun-Zertifizierung

Solaris 8 Netzwerkadministration TCP/IP + Sun-Zertifizierung

Sun Storage Volume Manager-Administration

Sun Enterprise Cluster-Administration

Ultra Enterprise 10000-Administration

IBM, Linux, EMC, VMware, HP, BMC, STK, Banyan, Apple:

IBM - AIX 5L for UNIX Professionals, AW18ES

IBM - Training: Power5, pSeries and virtualization

IBM - Linux for UNIX Professionals, LX12E

IBM - Linux Netzwerkadministration I: Protocol and services TCP/IP

IBM - Linux Netzwerkadministration II: Network security and Firewall

IBM - Tivoli Managed Framework I, TM15ES

IBM - Tivoli Infrastructure (Framework) for Senior Administrators, TM25D2DE

HP - Implementing and Supporting Serviceguard for HP-UX Rev. 7.21, HPVC

HP - OpenView VantagePoint Operations 1

HP - OpenView Operation 2

EMC - VMware with ESX Server and Virtual Center

EMC - Documentum: Tech. Fundamentals & Admin. + ApertureONE + Zertifizierung

EMC - Basic Training for Open Systems SEs

BMC - Control-M Enterprise Manager 6.3: Administering + Zertifizierung

StorageTek - Training Festplattenlösungen

Banyan Vines - Network Server 7.0

Apple - Network Server: Vergleich AIX zu anderen UNIX-Plattformen

Vertriebsunterstützung

Sun-Zertifizierung DataCenter, Sales + Sales Support

IBM-Zertifizierung p-Server, Sales + Sales Support

HP-Zertifizierung Multi-OS and Itanium, Sales Support

Software-Engineering

Weblogic Application Server

IBM Websphere Application Server

ERP: Navision Financials

Lotus Notes R4.6 DB Entwicklung

Wichtigste Kundenprojekte und Tätigkeiten

2014-heute (Freelance-Projekt, Fresenius Netcare in Bad Homburg, 440 MT)

VMware Projekte und server operating (Schwerpunkt: VMware, SimpliVity, Veeam, NetApp, LDAP, Perl, scripting)

- VMware-Projekte und Proof-of-Concept (Version 5/6)
 - VCenter Data Protection (EMC-Avamar backup: Proxy, Backup/Recovery, Replication, Dedup., CBT)
 - SimpliVity (Hyperconverged infrastructure Server: Federation, Storage, vCenter, Backup, Cluster, HA)
 - VCenter Operation Manager (Leistungs-, Kapazitäts- und Konfigurationsverwaltung)
 - VSAN Storage and Cluster (Server, Netze, Storage, VCenter integration)
 - Veeam Backup & Recover 8/9 (Architecture, Database, Recover, File-Restore, NetApp, VMware API)
 - Site Recovery Manager (VCenter API, SRM-Server, NetApp Snapmirror, Standort Protection & Recovery)
 - NetApp (Vfiler, NFS, ISCSI, Snapshot, SnapMirror, SnapVault, OnCommand Manager Backup)
 - VCenter Appliance (SLES, Postgres DB, Migration, Backup)
- VMware Operating (Version 5/6)
 - 50+ ESX-Server, 1100+ VMs (SLES-Linux, Windows)
 - VCenter (Linux Appliance und Windows, Database: Postgres und MS-SQL)
 - VCenter APIs/Tools: Site Recovery Manager, NetApp Virtual Storage Console, Veeam, Operations Manager, Data Protection, Update Manager
 - VM-Infrastructure: vCenter, Data center, Cluster, Network, Storage)
 - VSphere PowerCLI und PowerShell scripting
- Migration NIS+ nach OpenLdap
 - Migration diverser NIS-Scripte nach OpenLdap
 - Objektorientierte Programmierung mit Perl
 - OpenLdap objekt management mit Perl-Scripten (Posix-User/Groups, devices, services)
 - Ldap-Management über Web-Interface (web2ldap, phpLDAPadmin)
 - Versionsverwaltung mit GIT
- Scripting (Bash, Perl, PowerShell)
- RZ-Hardware
 - HP-Enclosure, HP-DL380
 - Sun midrange server
 - NetApp Storage Systeme
 - SimpliVity (Dell-Server mit integriertem Disksystem)

2013-2014 (Freelance-Projekt, Deutsche Bank in Frankfurt, 180 MT)

Neuentwurf Rechenzentrum (Schwerpunkt: KVM, OracleVM, Lpar, Linux, Solaris, AIX, Oracle-DB, OS-Software)

- Neuentwurf Rechenzentrum im LAB (maximale X86-Virtualisierung und Autopilot)
 - Neuentwurf RZ auf grüner Wiese (Design, Planung, Realisierung)
 - Lab-Installation (Rack, Server, Netze, OS, Software)
 - Optimierung durch Virtualisierung und automatisierter Service (Autopilot)
- Evaluierung verschiedener Virtualisierungsmethoden
 - KVM Hypervisor auf SGI Supercomputer
 - VMware ESX-Server auf verschiedener x86 Hardware
 - Oracle VM und Solaris Container auf T5340 und M4000
 - AIX-Virtualisierung (LPARs + VIO-Server) auf p730 mit HMC
 - Guest OS (Solaris 10/11, Suse 11.3, RedHat 6.4, Ubuntu 12, OracleLinux, Win2008)
 - Snapshot und backup über command-line (scripting, XML)
- Evaluierung von Software Systemen und Datenbanken
 - Oracle 11g/12c Datenbanken und RAC unter Solaris 10/11 und AIX 7.1
 - MySQL Datenbank unter RedHat 6.4
 - Puppet Enterprise IT automation software
 - Backup-Systeme (Actifio, Arkeia)
 - Monitoring-Systeme (AppFirst)
- Integration Autopilot (KI, Java, XML)
 - Scripting (bash und perl)

- VM-Management über command-line-scripts

2011 – heute (Parallelprojekt iTec4 Software-Entwicklung)

GPS-Zeiterfassung (App mit zentraler Datenbank und Web-Frontend)

- Design und Implementierung des Projektes
- Design und Implementierung der Datenbank (Mysql)
- Design und Implementierung des Testsystems
- Design und Implementierung der Android-App (Java)
 - Arbeits- und Reisezeiterfassung (On/Offline)
 - Integration der GPS-Information
 - Datentransfer (IPC, http) übers Internet zur zentralen Datenbank
- Design und Implementierung des Web-Interfaces (Java, PHP, HTTP)
 - Stammdatenverwaltung
 - Datenauswertung und Projektverwaltung
 - Export nach Excel
- Betriebssysteme Ubuntu, Adroid
- Apache Web-Server
- Entwicklungstool Eclipse, Android Studio (Maven)
- Objektorientiertes Programmieren (OOA, OOD, OOP)
- Versionsverwaltung mit GIT

2011-2013 (Freelance-Projekt, Daimler AG in Stuttgart, 530 MT)

Betreuung Compliance Projekt (Schwerpunkt: Linux, Windows, MySQL, SQL, Python, PHP, JavaScript)

- Projektentwurf und Realisierung
 - Datenkonsolidierung der Datenbanken (MySQL)
 - Migration auf VMware-Cluster und virtuellen Server (Linux, Windows)
 - Linux Migration Ubuntu nach Suse (neue Hardware)
 - Migration MySQL, Apache und Web-Anwendungen (Ubuntu → Suse)
 - Migration Windows 2008 (Active Directory replication, DHCP, DNS, Daten)
 - Gesicherter Zugang auf Daten im Rechenzentrum
- Systemadministration Betriebssysteme und Hardware
 - Linux-Server (Ubuntu 10.4, Suse 11.1/2)
 - Windows 2008 Server und Windows Clients (XP, Win7)
 - ESX-Server und virtuelle Server
 - IBM x86-Server und externe Raid-Systeme
- Administration Datenbanken und Anwendungen
 - Zwei getrennt MySQL-Datenbank Server auf Suse/Ubuntu
 - 28 Datenbankinstanzen, 1 TB Datenvolumen, MySQL NBD-Cluster test
 - SQL Command Line, SQL-Scripts, phpMyAdmin
 - Apache Web Server (http, https)
 - Web-Anwendungen (Python, PHP, JavaScript)
- Programmierung
 - Web-Anwendungen mit Python, PHP, JavaScript
 - Datenbankimport mit Python und C++
 - Cmake Building System
 - Scripting (Bash, Windows, SQL)
 - Hochkomplexe SQL-Abfragen

2006 -2010 (HP-CDS/Outs. und Comparex, Kunde: Gas Natural in Barcelona, fast 5 Jahre)

Kundenprojekt zur Betreuung verschiedener Systeme (Schwerpunkt: AIX, Red Hat und VMware)

- Level 3 Support, Projektleitung und Projektrealisierung
- Systemadministration Betriebssysteme, Virtualisierung und Cluster:
 - UNIX-Server (AIX, Solaris, HP-UX)
 - Linux-Server (+150 Red Hat Server, +30 ESX-Server auf RedHat Kernel)
 - ESX-Server und virtuelle Rechner (ca. 450 VMs, Red Hat und Windows)
 - AIX HACMP, HP-UX Service Guard, Red Hat Cluster Suit, Oracle RAC
- Systemadministration Software-Systeme:
 - Control-m batch scheduler (CTM Standby Cluster, Enterprise Manager, Oracle-DB, Gateways, agents, Advance File Transfer)
 - Tivoli Framework (TMR, gateways, SW-Distribution, Inventory, Remote Access)
 - Tivoli Netview (Monitoring Netzwerk-HW mit SNMP)
 - LDAP (Solaris) und OpenLDAP (Red Hat)
- Betreuung Rechenzentrum (Netzwerk, SAN, Rechner HW, ILO)
- Installation und Konfiguration Oracle-DBs und Oracle-clients (Version 8-10)
- Betreuung verschiedener Oracle-DBs 8/9/10 (Control-m, Tivoli Framework, VirtualCenter)
- Installation und Konfiguration Apache Web-Server und Weblogic-Applikation Server
- Erstellung Intranet Web-Portal mit html, perl und odbc-Verbindungen (Oracle, `ACCESS`)
- Erstellung und Pflege von Scripts (bash, ksh, sh und perl)
- Realisierte Projekte:
 - Migration Tivoli Netview von AIX nach Red Hat (Scripting, Perl, Java, Datenbank)
 - Migration Control-m batch schedule server von Appl. Cluster auf AIX HACMP Cluster
 - Installationsverfahren mit Red Hat Satelite und Kickstart
 - Installation und Konfiguration HA Oracle RAC auf Red Hat Server (Version 4.4 und 5.3)
 - Erstellung von Cluster-Testumgebung (Red Hat, Oracle RAC) mit VMs unter VMware
 - Migration Oracle-DB auf Red Hat Server
 - Installation und Konfiguration mehrere RedHat-Server für das System EMC-Documentum
 - Migration Tivoli Framework auf neu HW mit AIX Upgrade
 - Migration VMware ESX-Server (von 2.x auf 3.x und von 3.x auf 4.x)
 - Neuinstallation ESX-Cluster mit 11 Servern (vSphere 4.0)
 - VM-Online-Backup über Perl Script (Version 2.5.x und 3.x) oder Netapp. Snap Manager (Version 4)
 - Umzug Rechenzentrum (physische Server und ca. 200 Virtualisierungen)
 - Datenumzug UNIX/Linux-Server (SAN, EVA, Hitachi, Symmetrix, Clariion und NAS)

2007-2008 (Professional Services Comparex, Kunde: Krankenkasse, ca. 6 Monate)

Kundenprojekt Administration Oracle Cluster

- Administration Windows 2003 Cluster mit SAN-Disks
- Administration und Betreuung Oracle RAC 10g
- Erstellung/Pflege mehrerer Datenbanken
- ODBC- und Web-Anbindungen
- Oracle-Backup mit EMC-Networker und RMAN

2000 -2008 (Professional Services Comparex, verschiedene Kunden, kleinere Projekte)

Vertriebsunterstützung und kleinere Projekte (Installation, Konfiguration oder Migration)

- Sparc midrange/highend Server, T1 Server, x86 Server, Workstation
- UNIX/Linux Server (+cluster): Solaris, AIX und Linux
- Oracle-DBs (standalone oder RAC 10g cluster)
- Storage Area Network (SAN)
- Backup-System (TSM, EMC-Networker, Veritas)
- Realisierte Pilotprojekte:
 - Java Desktop System (Java Entwicklungsumgebung: Solaris, Netbeans und Eclipse)
 - Solaris 10 Zones (Virtualisierung)
 - Sun Management Center

- Sun Java System Application Server
- IBM Websphere Application Server
- Nagios Monitoring unter Linux
- Credent Security System for PDAs

2002 -2005 (Professional Services Comparex, Kunde: Winterthur in Barcelona, ca. 2 Jahre)

Kundenprojekt zur Erneuerung der Sun Solaris Server (+100)

- Installation, Konfiguration und Betreuung von mehr als 100 Sun Servern in RZ, Modelle: SunUltra, Sun10/20, V100/120, V210/240, 280R, V440, V480/490, V880/890, 4800
- Installation und Konfiguration Solaris 8/9 und Updates (patch)
- Datenorganisation mit fdisk, VM oder Solstice DiskSuite (Mirror, RAID, externe Festplatten)
- Netzerkanbindungen: NIC Failover , Server als Router, etc
- SAN-Anbindung, HBAs (Qlogic, Emulex) und SAN-Switch
- Backup-Lösungen mit SCSI Tapes und zentrale Lösungen (Veritas)
- Cluster-Lösungen: Migration von FC auf SCSI, Erweiterung externer Festplatten auf 3310
- Anbindung von virtuellen Konsolen über Annex, Perle oder ALOM
- RACK Installation und Verkabelung (Server, Netzwerk, SAN)
- HW Erweiterungen: Festplatten, RAM, Grafik-Karten, NICs und HBAs
- Tape Library Anbindung (SCSI, FC): L20, L700, DLT und LTO 2
- Projektausarbeitung zur Verbesserung Sun Server im RZ: (Adm. Netzwerk, ALOM, Mgmt-SW, Eth. Bounding, Jumpstart Installation, System Backup/Restore)

2005 (Professional Services Comparex, Kunde: Sanitas in Barcelona, ca. 3 Monate)

Kundenprojekt: Umzug RZ und Verbesserung Veritas Backup (Windows Server)

- Ist-Analyse der Systeme im RZ
- Ausarbeitung Lösungsvorschläge des RZ-Umzugs (network bridge)
- Planen des Umzugs (Minimum downtime) und Checkliste
- Neuentwurf RZ (Netzwerk, Server, RACK)
- Ist-Analyse Veritas Backup
- Vergleich: Full-Backup, Incremental-Backup oder Archivierung
- Realisierte Verbesserungen: mehr Backup auf HDD, Auslagern der Bänder, Einsatz APIs

2004 (Professional Services Comparex, Kunden: CNI und AEAT in Madrid, ca. 6 Monate)

Kundenprojekt zur Erneuerung des zentralen Backupsystems mit Networker (ca. 10 Solaris-Server)

- Installation Legato auf Solaris-Server (Solaris 8, V440)
- SAN-Integration des Networker-Server (Emulex HBA)
- Integration LTO - HP Library (4 drives + 700 tapes)
- Implementierung LANFree-Backup basierend auf SAN-Technologie (Symmetrix)
- Installation Legato Clients auf Sun Server
- Konfiguration Legato Server Backup-System

Kundenprojekt zur Erneuerung des zentralen Backupsystems mit Networker (Windows Server)

- Installation und Konfiguration EMC-Networker auf Windows-Server
- SAN-Integration des Legato-Server (HBA Emulex)
- Integration STK Library mit ACSLS (shared drives)
- Oracle-RMAN backup mit Legato-API

2003 (Professional Services, Comparex in Barcelona, ca. 9 Monate)

Internes Projekt: Migration ERP nach Navsion Attain

- Projektleitung (Analyse, Planung, Schulung, technische Realisierung)
- Abstimmung/Koordination mit SAP-System in Deutschland
- Datenimport/Export verschiedener Systeme (MS-SQL, Excel-Tabellen, Mainframe-Formate)
- HW- und Software-Design mit externer Firma
- Bereitstellung HW-Infrastruktur (Server, Clients, Remote-Software)
- Datenbankenintegration (MS-SQL-Server)
- Remote-Zugriff mit Citrix
- Rollout neues ERP-System

2000 -2002 (Professional Services, Bank LaCaixa in Barcelona, ca. 30 Monate)

Kundenprojekt zur Realisierung eines zentralen Backupsystems mit TSM

- Betreuung der AIX-TSM-Server (in zwei Rechenzentren)
- Migration des TSM-Servers von Mainframe nach RS6000-Server
- Migration der bestehenden Backup-Clients (Solaris, AIX, HP-UX , Linux, WNT/2000)
- Migration AIX Server (von 4.3 auf 5.1) und TSM-Server-Software
- Verantwortlich für alle UNIX-TSM-Aktivitäten (Solaris, AIX, HP-UX)
- Betreuung der TSM-APIs (TDP: RMAN-Oracle, SAP, Exchange) zur Integration ins zentrale Backupsystem
- Implementierung LANFree-Backup basierend auf SAN-Technologie
- Integration Tape-Library STK mit ACSLS und EDT (shared drives)
- TSM-Server Backup auf SAN-Hitachi-disks (Performance Tuning) und STK-Libraries
- Hohe Verfügbarkeit durch gekreuzte TSM-Server in zwei Rechenzentren
- Definition der TSM-backup-client Politik
- Festlegung Verfahren des Cluster-backups (Cluster: Solaris, HP-UX, AIX)
- Scripting (ksh, bash, sh, perl, MS)
- Automatisierung Script-Verteilung
- Programmierung Access-DB (TSM-Client Configurations)
- Java-based GUI-Client unter X-Windows
- Hosting statistische Backup-Resultate (HTML, Java , Apache-Server)

1997-2000 (Abteilungsleiter im internen IT-Bereich in Comparex, ca. 3 Jahre)

- Organisation und Einteilung der IT-Mitarbeiter
- Betreuung von Diplomarbeiten
- Koordinationsperson zwischen Deutschland und Spanien für IT-Lösungen
- Integration aller SW-Lösungen ins Intranet der Comparex-Holding
- Verantwortlich für alle SW-Applikationen in Spanien
- Vergabe von SW-Projekten an Fremdfirmen (Projektierung, Pflichtenheft,...)
- Organisation und Programmierung von Access-Applikationen
- Migration von Access2.0 Applikationen nach Access97 und LotusNotes
- Einführung einer Dokumenten-DB über lokale Appl. und Http-Server
- Verantwortlicher für Einkauf und Wartung der IT-HW (PCs, Notebooks, Server, Router, Switch,...)
- Systemadministration der BanyanVines-Server (File and Print, Gesamtverbund aller Server,...)
- Definition eines Installationsstandards für Win95-PC/NBs (Office 97, Netscape, Notes, AntiVirus,...)
- Einführung und Administration eines neuen Netzwerks (TCP/IP) in Spanien
- Realisierung des Internet-Zugangs über Netscape, Proxy, DNS und Firewall
- Einführung eines Remote-Zugangssystems über RLN-Server oder ISDN-Router
- Planung und Installation zweier Telefonzentralen mit Verbundmöglichkeiten
- Projektierung und Installation von TeleWorking (Emulation, Notes, Router, Internet-Zugang,...)
- HOST-Integration ins PC-Netz (Emulation, SNA-Printing, SW-Schnittstellen,...)
- Firmenumzug und Neuinstallation alle IT-Komponenten (Netz, Server, Tel,...)
- Einführung von LotusNotes als neues Mailing/Groupware-System
- Installation eines lokalen LotusNotes-Servers mit Kundenverbindung
- Einführung eines neuen ERP-Systems (Navision Attain)

- Umzug Rechenzentrum
- Projektleitung und Betreuung (Analyse, Planung, Schulung, technische Realisierung, ...)
- Koordinierung Datenimport zwischen Deutschland und Spanien

1996 (Systemingenieur Firma CDS in Karlsruhe , 10 Monate)

- Betreuung heterogener Netzwerke
- UNIX Systemadministration und Client-Server Projekte (UNIX, Windows und MacOS)
- Installation und Konfiguration Sun Servern mit externen Clariion- oder Sun FC-Speichersystemen
- Planung, Projektierung und Realisierung von Gesamtanlagen in der Druckvorstufe
- Realisierung von Internet-Projekten (Web-Server, DNS, Checkpoint-SW,...)

1992-1996 (Systemprogrammierer Firma INSO in Karlsruhe, ca. 4 Jahre)

- Entwicklung System- und Anwender-SW mit C unter UNIX (AIX, SCO, Digital, Linux)
- Entwicklung von Software zur Rechnerkommunikation (Zentraler Server, Gateways und Endgerät)
- Programmierung von IPC (Inter Process Communication) über TCP/IP socket und rekursive parallele Prozesse
- Entwicklung von X-Windows-Dialogprogrammen (mit C++ und Motif unter UNIX)
- Zertifizierung und Realisierung einer BDE-Schnittstelle zu SAP R2/3
- Neuentwurf und Realisierung eines Ereignisprotokolls (INSO-Terminal mit Assembler, Unix-Host mit C)
- Rechnerkopplungen zwischen UNIX und MS-Windows über Emulationsprogramme
- Installation und Konfiguration von Betriebssystemen (AIX, SCO, Solaris) und Hardware-Komponenten
- Projektleitung von schlüsselfertigen Kundensystemen
- Erstellung von Lösungskonzepten auf vorhandenen EDV-Strukturen
- Präsentation, Schulung, Kundenbetreuung

1987-1992 Diplomstudium Informatik an der Fachhochschule in Karlsruhe

- Acht Pflichtsemester mit ca. 60 Prüfungen, Abschlussnote 2,0 (Top 25%)
- Diplomarbeit: Objektorientierte Programmierung mit TurboPascal unter Windows
- Vertiefungsrichtung Netzwerke
- Seminar über objektorientierte Programmierung mit C++
- Zusatzstudiengang „Management English“ (4-semesterig)
- Auslandspraxissemester in Barcelona: Programmierung mit Fortran und PHIGS unter UNIX
- Praxissemester in Karlsruhe: Programmierung mit C unter Windows