

Persönliche Daten

Name:

Hans Freitag

Adresse:

In den Sohlen 34
29328 Müden/Örtze
Germany

Telefon:

+49 173 2345227

E-Mail:

hans@freitag-consulting.de

Homepage:

<http://www.freitag-consulting.de>

Geburtstag:

1980-12-09

Familienstand:

ledig



Ausbildung

- Erweiterter Realschulabschluß
- Ausbildung IT-Systemelektroniker

Erfahrung

- EDV-Erfahrung seit 1990
- EINSATZ VON UNIX-SYSTEMEN SEIT 1996
- Programmiererfahrung seit 1993

Berufsschwerpunkte

- DevOps
- Clusterumgebungen
- Continuous Integration
- Automatische Deployment Umgebungen
- Support für IBM Sterling Integrator
- Support für IBM Sterling Connect:Direct
- Wireless LAN / IEEE 802.11x
- Debian GNU/Linux
- Apache Webserver
- XML/XSLT
- Perl/CGI
- bash
- C/C++
- Netfilter/IP-Tables
- IPv6

Betriebssysteme

- Linux
 - Debian
 - SuSE
 - Redhat
 - Centos
 - Slackware
- Unix
 - Solaris
 - HP-UX
- Microsoft
 - Windows NT4
 - Windows 2000
 - Windows 2003 Server
 - Windows XP
 - Windows 95/98/ME
 - Dos
 - Win 3.11

Architekturen

- IBM PC
- Cobalt RAQ 2 (MIPS)
- HP PA-Risc
- C64/128
- Epson HX-20 (Hitachi 6301)
- Apple NewWorld Macintosh (PowerPC)
- MFA (Microcomputer für Ausbildung)
- Sun SPARC

Netzwerk

- TCP/IP
 - IPv4
 - IPv6
 - Routing
 - Firewall
 - Security
 - Encryption
 - VPN
 - PPP
 - Apache
 - cgi
 - html
 - Proxy
 - Traffic Management
 - Messaging

- UUCP
- LDAP
- SSL
- Hardware
 - Wireless LAN (IEEE 802.11x)
 - Ethernet Switches/Hubs
 - Router
 - Verkabelung
 - Ethernet
 - Token Ring
 - ARCNet
 - ISDN
 - DSL
 - Firewire
 - USB
- Telefonie
 - Hicom 300E
 - Hicom 100E
 - Hicom 150E
 - H.323 (VoIP)
 - Siemens Cordless (DECT)

Programmierung

- Perl/CGI
 - DBI-Schnittstelle
 - CGI
 - AxKit/XSP
 - Python
 - Jinja2
 - ERB Templates
 - QWeb Templates
- XML
 - XSP
 - XSLT
 - AxKit
- Unix/Shell
 - sed
 - awk
 - bash
 - bsh
 - ksh
 - tcsh
 - csh
 - zsh
 - sash
 - ash
 - ...
- C/C++
 - gcc

- g++
- DDD
- gdb
- make
- Pascal/Delphi
- Visual Basic/VBA
 - VBA Word
 - VBA Access
 - VBA Powerpoint
 - VBA Excel
- Assembler
 - 8085
- PHP
- BPML
- Businessprocess Modeling
- Python

Datenbanken

- PostgreSQL
- MySQL
- Informix
- Oracle
- Microsoft Access
- SQL
- LDAP

Software

- Vi
- Gitlab
- GnuPG
- LibreOffice
- Ansible
- Puppet
- Nessus
- Nmap
- ethereal
- tcpdump
- puppet
- cf-engine
- NetSaint/Nagios
- tripwire
- snort
- arpwatich
- mrtg
- NetSaint
- mutt
- Apache

- Squid
- Sendmail
- Dia
- Gimp
- Gnumeric
- StarOffice
- Applixware
- Siemens CM/AM/DS-Win
- Siemens DMS
- Microsoft IIS
- CNews
- INN
- Microsoft Exchange
- Cycos MRS
- Samba
- DNS/Bind
- Word
- Excel
- Visio
- PowerPoint
- AxKit
- Connect:Direct
- Gentran Integration Suite
- Sterling Integrator
- IBM Sterling File Gateway
- IBM Websphere

Zeitraum: 2016-04 - heute

Aufbau einer Infrastruktur für virtuelle Unternehmensnetzwerke für die Firma Conesphere GmbH

Für die Firma Conesphere GmbH habe ich die Infrastruktur für das Produkt des Unternehmens, ein vollständig in einer Cloud virtualisiertes Unternehmensnetzwerk realisiert.

- GIT
- Gitlab
- Ansible
- Python
- Docker
- Kubernetes
- Perl
- Linux
- TCP/IP Networking

Zeitraum: 2016-06 - 2017-12

Integration von Connect:Direct in der Ansible/Docker basierten Cloud Umgebung des Kunden

Für einen Kunden im FinanzIT Dienstleister habe ich mehrere Connect:Direct sowie mehrere TravicLink Filetransferumgebungen betreut. Für die TravicLink basierten Systeme wurden neue Filetransfers eingerichtet. Für die Connect:Direct Systeme wurde eine neue Infrastruktur aufgebaut die über ein Ansible basiertes Deployment in eine Docker basierte Container Infrastruktur installiert wurde.

- GIT
- Gitlab
- Ansible
- Connect:Direct
- Perl
- Linux
- Connect:Direct
- TCP/IP Networking

Zeitraum: 2015-06 - 2016-06

Development von File Transfer Systemen für Vodafone Deutschland GmbH

Aufbau eines Betriebsprozesses zur Pflege von Filetransfer/EDI Plattformen

Während des vorherigen Projektes für die Firma Vodafone hat sich herausgestellt das das Wissen über den Developmentprozess der für den Batch Filetransfer eingesetzten Software über einen Zeitraum von 6 Jahren und einige Personalwechsel im Unternehmen verlorengegangen war. Bedingt durch mehrere Umzüge des Entwicklungsservers musste zunächst der die entwicklungs Umgebung anhand der beiliegenden Unterlagen repariert werden, tests angepasst werden und manuelle Hotfixes in die zentralen Softwarequellen integriert werden. Im rahmen dieses Projektes wurde ein Know How Transfer gestartet, um die Kollegen die die Entwicklung in Zukunft betreuen sollen mit dem Entwicklungszyklus, Test und Rollout des Betriebsprozesses sowie mit der Software selbst vertraut zu machen.

- CVS
- Softwarepackete
- Softwareverteilung
- CGI
- Perl
- Solaris
- Linux
- Connect:Direct
- TCP/IP Networking

Zeitraum: 2014-06 - 2015-06

Migration von File Transfer Systemen für Vodafone Deutschland GmbH

Migration einer Filetransfer Plattform der Vodafone Deutschland GmbH auf neue Hardware und neues Betriebssystem

Während des Projektes wurde eine scriptbasierte filetransfer Plattform von einem Solaris System, auf einen neuen leistungsfähigeren Linux Cluster migriert. Dafür wurden die Scripte auf das neue System übertragen, und sämtliche Verbindungen geprüft, so das im Zuge des Projektes einige alte Verbindungen abgebaut werden konnten. Einen weiteren Höhepunkt erhielt das Projekt als bei der routinemäßigen Kontrolle der Systemkonfiguration des alten Servers kurz vor der Umstellung auffiel das einige produktive Verbindungen über das Admin Netzwerk geroutet waren, nach der Anpassung des Netzwerkes lief die Migration problemlos.

- CVS
- Softwarepakete
- Softwareverteilung
- CGI
- Perl
- Solaris
- Linux
- Connect:Direct
- TCP/IP Networking

Zeitraum: 2013-10 - 2016-04

Sterling B2B Integrator Systemintegration

Erweiterung und Integration neuer Transfers mit der Sterling Integrator Plattform des Pharmakonzerns Böhlinger Ingelheim

Auf der bestehenden Sterling Integrator Plattform des Kunden wurden für diverse Projekte Filetransfers und Datenmappings eingerichtet. Im Zuge dieser Migrationen wurden auch die Ablaufprozesse für solche Projekte beim Kunden verfeinert und dokumentiert. Während der Projekte wurden die bestehenden Business Prozesse im Sterling Integrator mit neuer Funktionalität ergänzt sowie das Mapping von IDOC Daten aus SAP angepasst. Die Möglichkeiten Kunden mit AS/2, sftp und http an den Sterling Integrator anzubinden, sowie die Möglichkeiten mit den anderen Middlewares des Kunden (sonic und SAP PI) zu integrieren wurden durch diese Migrationen erheblich verbessert.

- Sterling B2B Integrator 5.2.4
- Sterling B2B Integrator 4.2
- IBM Sterling File Gateway
- IBM Sterling Map Editor
- XSLT
- BPML/Business Processmanagement
- SWIFT
- Java
- Linux
- SAP PI

- Sonic
- AS/2

Zeitraum: 2013-07 - 2013-09

Linux Systemintegration und LDAP Performance Tuning

Die Serverlandschaft der Entiretec AG wurde überarbeitet mit einem Konfigurationsmanagement ausgestattet und die Performance der LDAP Systeme optimiert

Bei dem Projekt wurde die SuSE Linux Enterprise Umgebung für die High Speed Internet Access (HSIA) Lösung des Kunden überarbeitet und standardisiert. Das Betraf zum Zeitpunkt des Projektes an die 80 Systeme von denen die meisten über VMWare Virtualisiert waren. Lediglich Performance Kritische Systeme wie die LDAP Datenbanken waren als physikalische Server ausgeführt. Zunächst wurde die Konfiguration der LDAP Systeme überarbeitet, die in einem Multimaster Setup liefen. Das Datenbank Backend wurde dabei auf die wesentlich schnellere und einfachere MDB Umgestellt und der OpenLDAP auf eine Aktuelle version gebracht. Das Multimaster Setup wurde außerdem auf Deltareplikation umgestellt was deutlich weniger Netzwerktraffik und schnellere Synchronisationszeiten bei der Replikation bedeutet. Parallel dazu, wurde ein dringend benötigtes Testsystem aufgebaut. Das die Kundenumgebung möglichst originalgetreu nachstellt, um Konfigurationsänderungen auch vor der Inbetriebnahme bereits testen zu können. Um die Menge an Systemen verwalten zu können viel die Wahl auf das Konfigurationsmanagementtool Puppet, das auf dem Lokalen Softwarerepository Server Installiert wurde. Für das Testsystem wurde eine weitere Puppet Instanz installiert, auf der die erstellten Systemklassen getestet werden konnten. Für die Verwaltung der Puppet Konfiguration wurde das Versionskontrollsystem GIT eingesetzt, wodurch automatisch ein Prozess für das Changemanagement, Test, Dokumentation mitgeliefert wurde der ressourcenschonend ist, und in der Lage ist, sich an zukünftige innerbetriebliche Entwicklungen anzupassen.

- Puppet
- OpenLDAP
- MySQL
- Apache
- SuSE Linux Enterprise 11
- SMT
- rpm
- git
- svn
- VMware
- Linux

Zeitraum: 2012-12 - 2013-01

IBM Sterling Integrater SWIFT Migration

Für einen Kunden der IBM wurde ein Connect:Direct System mit SWIFT Erweiterung auf IBM Sterling Integrator migriert.

Bei dem Einsatz wurde Sterling B2B Integrator zunächst in einer Testumgebung installiert und die Businessprozesse aus der SWIFT Migrationsanleitung importiert. Anschließend wurden die Prozesse erweitert um weitere Funktionalität die bisher über ein paar Shellscripte abgebildet wurde, wurde innerhalb des B2B Integrator zu implementieren. Dafür wurde auf die Funktionalität des Filegateway zurückgegriffen. Nachdem die Testumgebung arbeitete, wurde eine Identische Produktivumgebung installiert und in Betrieb genommen, sowie die gesamte Installation Dokumentiert.

- Sterling B2B Integrator 5.2.4
- Sterling B2B Integrator 4.2
- IBM Sterling File Gateway
- BPML/Business Processmangement
- SWIFT
- Java
- Linux

Zeitraum: 2012-09 - 2012-10

Sterling Integrater OnSite Support für IBM und Schweizer Post

Für die IBM Habe ich erfolgreich OnSite Support für die IBM Applikation Sterling Integrator 5.2.4 geleistet.

Bei dem Einsatz der im Auftrag der IBM bei der Schweizer Post stattfand ging es darum die Migration der Applikation Sterling B2B Integrator von der Version 4.2 auf die Version 5.2.4 zu unterstützen. Im Rahmen des Einsatzes wurde auch eine neue Websphere Anbindung über den File Gateway Service aufgebaut und in Betrieb genommen, sowie eine Anbindung an das Sterling Control Center realisiert.

- Sterling B2B Integrator 5.2.4
- Sterling B2B Integrator 4.2
- IBM Sterling File Gateway
- IBM Sterling Control Center
- BPML/Business Processmangement
- IBM Websphere MQ Series
- BEA Weblogic
- Java
- Linux

Zeitraum: 2010-03 - 2011-05

Weiterbildung

Um mit meinem Know How noch mehr Bereiche abzudecken habe ich mich im vergangenen Jahr Intensiv weitergebildet

Während der Weiterbildung habe ich tiefgehende Erfahrungen in neuen Themengebieten sammeln können. Ich habe mich unter anderem mit numerischer Programmierung, AVR Microcontroller, Elektronik, Hochfrequenztechnik und Antennenbau beschäftigt. Für die numerische Programmierung habe ich verschiedene mathematische Verfahren erlernt um Messwerte elektronisch auswerten zu können, sowie deren Probleme hinsichtlich Stabilität und Geschwindigkeit abschätzen zu können. Für die Umsetzung meiner Elektronikübungsprojekte habe ich mich intensiv mit CAD im besonderen qCAD und Eagle auseinandergesetzt. Dabei ist eine Steuerungselektronik für ein E-Bike entstanden, ein Datenadapter der ein Funkgerät mit dem PC verbindet und ein NiCD Akku Ladegerät. Beim Antennenbau habe ich verschiedene Antennenarten für Kurzwelle, UKW und Wlan berechnet, gebaut und mit Erfolg getestet.

- AVR Mikrocontroller
- Fortran 90/95
- Scilab
- Qcad
- Eagle
- Python
- Perl

Zeitraum: 2012-07 - 2011-08

Absicherung des Netzwerkes eines Internetproviders

Die Webserver auf denen die Kundenverwaltung des Internetproviders lief habe ich abgesichert

Bei dem Projekt wurde das Intrusion Detection system SNORT Installiert und an das Monitoringsystem Nagios angebunden. Außerdem wurden die Server mit Security Enhanced Linux (SEL) abgesichert. Sowie die Firewalls überarbeitet und ein Arbeitsablauf für Sicherheitsupdates implementiert.

- SNort
- IPS/IDS
- IPTables
- Firewall
- Nagios
- Linux

Zeitraum: 2008-01 - 2009-05

Integration einer Workflow Engine

Integration einer Workflow Engine in die bestehende IT-Infrastruktur der Vodafone Deutschland GmbH

Eine heterogene IT-Infrastruktur, bestehend aus einem Kundenabrechnungssystem, einer Warenwirtschaft, einigen Datenanbindungen zu Lieferanten, einigen weiteren Systemen und vielen einzelnen Shell und Perlscripten, wurde im Rahmen dieses Projektes mit der

Workflow Engine Gentran Integration Suite 4.2 homogenisiert. Dafür wurden die bestehenden Shell und Perl Scripte analysiert, die Systeme und Kunden über passende Services an die Workflow Engine angebunden. Anschließend wurde eine mit den Scripten vergleichbare Funktionalität in BPML implementiert und die bestehenden Scripte abgelöst. Für die Transferüberwachung wurde eine Anbindung an das Sterling Control Center realisiert.

- Java
- BPML
- BPEL
- XML
- XSLT
- XPath
- Oracle
- Gentran Integration Suite
- Sterling Integrator
- Sterling Control Center
- Perl

Zeitraum: 2006-11 - 2007-05

Erweiterung einer bestehenden Dateitransferapplikation um Module und Protokolle

Die bestehende Filetransferapplikation der Vodafone Deutschland GmbH wurde um verschiedene Module und Protokolle erweitert.

Die Perl Applikation des Kunden besaß von Haus aus ein Connect:Direct Modul sowie ein Modul für den Dateiversand und Dateiempfang per E-Mail. Um das neue Connect:Enterprise Mailboxsystem anzubinden und die Anforderungen aus aktuellen Projekten zu bewältigen wurden folgende neue Module implementiert: Connect:Enterprise Mailboxsystem, ZIP Archive, Tar Archive, GPG/PGP Ver und Entschlüsselung, SFTP, FTP, gzip Komprimierung.

- Perl
- Connect:Enterprise
- sftp
- ftp
- Connect:Direct
- gzip
- ZIP
- Tar
- GnuPG
- PGP
- Solaris
- Windows

Zeitraum: 2005-11 - 2006-10

Konzeptionierung und Entwicklung eines Administrationsinterfaces

Für eine bestehende Dateitransferapplikation der Vodafone Deutschland GmbH wurde ein Administrationsinterface entwickelt.

Die bestehende Dateitransferapplikation arbeitete dezentral. Um eine zentrale Administration zu ermöglichen wurde eine Datenbank entwickelt, auf die die Anwender mit einem Webbrowser zugreifen konnten. In dieser Datenbank wurden aktuell gelaufene Übertragungen, Konfigurationsdateien, Lizenzen und Ansprechpartner, sowie Informationen über den Softwarestand der Einzelsysteme hinterlegt. Die Authentifizierung der Nutzer erfolgte über den betriebsweiten LDAP Verzeichnisserver.

- Perl
- Embperl
- html
- cgi
- LDAP
- Solaris
- Windows

Zeitraum: 2005-06 - 2005-10

Entwicklung einer Softwareverteilung und Einführung eines Versionskontrollsystems

Um Änderungen an Applikationen, Scripten sowie Konfigurationsdateien nachvollziehen zu können, wurden ein Packetmanagementsystem sowie ein Versionskontrollsystem installiert.

Das Management und die Installation von Perl Anwendungen in einer heterogenen Softwareumgebung sollte verbessert werden. Ausserdem waren Änderungen an Konfigurationsdateien nicht nachvollziehbar. Für Anwendungen wurde ein Packetmanager implementiert, der kontrolliert, welche Anwendung in welcher Version installiert ist, eventuell nötige Anpassungen der Perl Anwendungen an das Aktuell laufende Betriebssystem vornimmt, überwacht, ob sich ein Programm seit der Installation verändert hat und Abhängigkeiten prüft. Die Pakete wurden über einen Synchronisationstransfer von den Entwicklungsmaschinen auf die Produktionsmaschinen verteilt. Für Konfigurationsdateien wurde flächendeckend das Versionskontrollsystem CVS eingeführt, so dass nachvollziehbar wurde, was wann warum geändert wurde und alte Versionen der Konfigurationsdateien wieder hergestellt werden konnten.

- CVS
- Softwarepakete
- Softwareverteilung
- CGI
- Perl
- Solaris
- Windows

Zeitraum: 2005-04 - 2005-05

Entwicklung eines Remedy Plugin für eine Filetransfer Software

Um Abbrüche und Fehler besser bearbeiten zu können wurde ein Plugin geschrieben, das diese ins TroubleTicket System (Remedy) weiterleitet.

Um Dateitransferfehler besser bearbeiten zu können, wurde ein Plugin für die bestehende, Perl basierte, Dateitransfersoftware geschrieben, das automatisiert ein Ticket im Trouble Ticket System Remedy erstellt. Da die Entwicklung eines Remedy Plugins abhängig von der bestehenden Konfiguration und der Version der Remedy Software ist, wurde ausserdem eine E-Mail Schnittstelle implementiert. Über diese Schnittstelle war es möglich fremden Applikationen eine Schnittstelle für Tickets zur Verfügung zu stellen, die unabhängig von der aktuellen Remedyversion arbeitet.

- SMTP
- MIME
- Remedy
- Perl
- C/C++
- Solaris

Zeitraum: 2004-05 - 2005-03

Entwicklung eines Serverdienstes zur Verarbeitung von Lognachrichten

Die Überwachung bestehender und neuer Dateiübertragungen beim Kunden (Vodafone) wurde mit Hilfe eines Logservers zuverlässiger gestaltet

Die Anwendung des Kunden hat pro übertragener Datei ca 15 Zeilen in ein zentrales Logfile geschrieben. Durch eine gestiegene Anzahl übertragener Dateien kam es zu dem Problem, dass Zeilen im Logfile hin und wieder korrumpiert waren und so von der nachfolgenden Überwachungssoftware HP OpenView nicht gelesen werden konnten. Außerdem sollte eine Überwachung auf nicht bereitgestellte Antwortdateien, abgebrochene oder hängende Übertragungen realisiert werden. Um diese Aufgaben zu lösen wurde ein Serverdienst implementiert, der sämtliche zu loggenden Events von den Applikationsprozessen entgegennahm, diese bewertete und kontrolliert in ein Logfile geschrieben hat. Die Konfiguration erfolgte sowohl über eine eigene Fehlerdatenbank als auch, für jeden Transfer einzeln, über die Konfigurationsdateien der Applikation.

- Connect:Direct
- Kias 2000
- Perl
- Unix Sockets
- HP OpenView
- ksh (Shell script)
- Solaris
- Linux
- Windows NT 4.0
- Windows 2000
- Windows 2003
- Windows XP

Zeitraum: 2003-06 - 2004-04

Konzeption und Neuentwicklung einer Dateitransferapplikation

Konzeption und Neuentwicklung einer Dateitransferapplikation für die Übertragung von Dateien über Connect:Direct für Vodafone Deutschland GmbH

Der Kunde hat für die Konfiguration, Planung und Überwachung von Dateiübertragungen via Connect:Direct ein Shellscript verwendet. Die Urversion dieses Shellscripts war nicht für die Masse an Funktionalität ausgelegt, dennoch ist es über Jahre hinweg erweitert worden. Die Fehlersuche innerhalb des Scriptes gestaltete sich aufgrund der nicht mehr vorhandenen Struktur sehr schwierig. Sonderfunktionen haben die Wartung des Quellcodes zusätzlich erschwert. Ausserdem mangelte es dem Shellscript an Performance. Nachdem die Anforderungen aufgenommen waren, wurde festgestellt, dass das Script ersetzt werden musste. Das Konzept sah eine objektorientierte Anwendung in Perl vor, die Plattformunabhängig, Fehlertolerant und Erweiterbar sein sollte, die Kompatibilität zum bestehenden Shellscript sollte dabei gewahrt werden. Als Programmiersprache wurde Perl gewählt. Das Konzept wurde umgesetzt und die bestehende Applikation ersetzt. Die Dokumentation der neuentwickelten Bibliotheken wurde mit dem in Perl integrierten Dokusystem POD realisiert. Die durchschnittlich benötigte Zeit zur Übertragung einer Datei sank dabei von 7 Sekunden auf 0,5 Sekunden. Probleme, die durch missglückte Schreib- Leseversuche auf Netzlaufwerken aufgetreten sind, konnten um 99 Prozent reduziert werden, da die neue Applikation von sich aus mehrere Schreibversuche durchführt. Durch die zusätzliche Unterstützung von Windowsplattformen konnten Übertragungen auf Windows genauso aufgebaut werden wie auf Unix. Zusätzliches Spezialwissen für die NT Plattform war so nicht mehr nötig. Die Anzahl übertragener Dateien konnte im Lauf der nächsten Jahre bei gleichbleibendem Betriebsaufwand um das 20 Fache gesteigert werden.

- Connect:Direct
- Kias 2000
- Perl
- Perl POD
- ksh (Shell script)
- Solaris
- Linux
- Windows NT 4.0

Zeitraum: 2002-12 - 2003-01

Reparatur eines Webservers

Reparatur des Kundenwebservers und Update des Betriebssystems

Der Webserver des Kunden hatte defektes RAM auf dem RAID-Controller, ausserdem waren die Festplatten zu klein geworden und das System seit einem Jahr nicht gewartet worden. Die Aufgabe bestand darin, den Server auf den neuesten Stand zu bringen, Sicherheitslücken zu entfernen, kaputte Hardware zu ersetzen und die

Systemkonfiguration anzupassen.

- RAID 1
- Redhat 8.0
- chkrootkit
- Nessus
- iptables

Zeitraum: 2002-11 - 2002-11

Aufbau eines Wireless LANs mit 4 Access Points

Installation eines sicheren Wireless-LAN Netzwerkes mit 4 Access Points.

Für seine mobilen Arbeitsplätze bekam der Kunde ein Wireless-LAN Netzwerk, bestehend aus 4 Access Points, um eine optimale Abdeckung seiner Firma zu gewährleisten.

Zunächst wurden die optimalen Standorte und Frequenzen der Access Points ausgemessen und ein Messprotokoll erstellt.

Die Access Points wurden untereinander über einen Switch vernetzt, um Roaming zu ermöglichen. Abgesichert wurde das Wireless LAN mit wep und einem l2tp VPN. Als VPN Server dient ein Debian GNU/Linux Rechner mit l2tpd.

- IP-Tables
- l2tp
- wsnort
- kismet
- D-Link Access Points
- Linux
- Wireless LAN

Zeitraum: 2002-08 - 2002-10

Entwicklung eines Auftrags und Zeiterfassungssystems für ein Steuerberaterbüro

Entwicklung einer Datenbankanwendung zur Vereinfachung der täglichen Abläufe in einem Steuerberatungsbüro.

Die entwickelte Auftrags- und Zeiterfassungslösung ist webbasiert und umfasst ein Auftragsmanagement kombiniert mit einem Zeit- und Urlaubsmanagement für die Mitarbeiter, sowie eine Anbindung an die Telefonanlage, um anrufende Kunden besser bearbeiten zu können.

Die Entscheidung für ein Webfrontend fiel deshalb, weil der Kunde remote über eine sichere Webverbindung (http-ssl/https) auf seine Daten zugreifen möchte. Ferner wird ein langfristiger Wechsel zu Linux auf den Clients in Erwägung gezogen, deshalb darf neu eingeführte Software diesem Vorhaben nicht im Wege stehen. Zur Auswahl als Datenbank standen PostgreSQL und MySQL. Die Wahl fiel schließlich auf PostgreSQL, weil diese Datenbank auch komplexere SQL-Abfragen von Haus aus beherrscht.

Als Betriebssystemplattform kommt Debian GNU/Linux zum Einsatz, um auch bei längerem Betrieb reibungslose Updates zu ermöglichen.

- GNU/Linux
- Debian
- PostgreSQL
- Perl/CGI
- SSL
- ISDN
- i4l

Zeitraum: 2002-04

Entwicklung eines Diagnosetools für Wavelan-Funkstrecken

Erstellen eines Konzeptes, Realisierung des Hauptprogramms und der Module.

Das Programm wsnort ist ein Programm unter der GPL, das eine Übersicht über alle in Reichweite befindlichen IEEE802.11b-konformen Netze ausgibt. Mit diesem Tool ist es möglich, die Signalstärke bekannter Wavelans zu erfahren und fremde Wavelans, die den Betrieb einer eigenen Strecke beeinträchtigen könnten aufzuspüren. Mit Hilfe einer Datenbank und einer GPS-Schnittstelle ist es möglich, die Daten der empfangenen Netze zu speichern und später auszuwerten, um auf ihrer Basis ein Konzept für eine Funkvernetzung zu erstellen. Die Speicherung der Daten erfolgt, programmintern, in einem Baum. Auf diese Weise kann auf die Daten der zu messenden Netze mit geringem Rechenaufwand zugegriffen werden. Zusatzinformationen die nicht mit jeder Wlan-Karte gemessen werden können, können in seperaten Zweigen gespeichert werden. Durch die Zuordnung mehrerer GPS Koordinaten zu einem Netz kann die komplette Reichweite eines Netzes erfasst werden. Durch einen Tiefensuchalgorithmus lassen die Daten aller Netze in einem bestimmten Koordinatenbereich ausgeben. Durch Modularität und optimierten Programmcode ist es möglich, wsnort auf Organizern wie iPaq und auf Laptops, sowie mit Netzwerkkarten unterschiedlicher Hersteller (Intersil/Prism2, Lucent/Hermes) zu betreiben.

- GNU/Linux 2.4
- Prism2 HostAP-Treiber
- gcc
- C/C++
- make
- CVS

Zeitraum: 2002-03

Vereinfachen der Benutzerschnittstelle eines Wavelan Accesspoint Treibers für Linux

Vereinfachen der Benutzerschnittstelle

Ein sich in der Entwicklung befindlicher Access Point-Treiber für Prism2-basierte Wavelankarten hat ein neues Feature bekommen: Die Möglichkeit, die Hardware-Adressen der am Accesspoint eingebuchten Stationen zu kontrollieren. Die Schnittstelle zur Verwaltung dieses Features arbeitete über ein Devicefile im /dev-Verzeichnis. Dies hatte den Nachteil, dass nur eine begrenzte Anzahl Geräte verwaltet werden konnten (256); es fehlte auch an Unterstützung für das neue Device-Filesystem (devfs) und einer I/O-Kontrollschnittstelle für Wavelankarten, die ebenfalls die Möglichkeit bietet, treiberspezifische Einstellungen vorzunehmen. Die Vereinfachung bestand darin, den Eintrag im /dev-Verzeichnis aus dem Treiber zu entfernen und den Treiber auf eine I/O-Kontrollschnittstelle umzustellen.

- GNU/Linux 2.4
- Prism2 HostAP Treiber
- gcc
- C/C++
- gnu-tools
- make
- CVS

Zeitraum: 2002-02 - 2002-04

Performancetuning von Apache 1.3 Webservern

Performancetuning von Apache 1.3 Webservern bei der Alternate GmbH

Der Kunde hat ein Clustersystem, bestehend aus 5 Webservern. Einer dieser Webserver verteilt die Anfragen auf die eigentlichen Webserver weiter, die unter www1-4 erreichbar sind. Leider gab es dabei Performanceengpässe, die Rechner der Webserver waren voll ausgelastet.

Nachforschungen durch Netzwerkskans und Performanceanalysen ergaben, dass jedesmal wenn eine Verbindung beim Aufbau abgebrochen ist, Ressourcen belegt worden sind, die erst 3 Minuten nach Abbau der Verbindung wieder freigegeben wurden. Gelöst wurde dieses Problem durch das Vorschalten eines Proxys, der die eingehenden TCP Verbindungen erst an die Webserver weiterleitet, wenn die ersten Daten übertragen worden sind.

- Linux
- Solaris
- DNS
- Sendmail
- Apache 1.3
- Perl
- Shell

Zeitraum: 2002-01 - 2002-05

Migration der Netzwerkinfrastruktur in einem produktiven Netzwerkbereich, Alternate GmbH

Migration eines Netzwerkes in einen RFC-konformen Netzwerkbereich unter Einsatz von LDAP-, DNS- und DHCP-Servern.

Der Kunde setzte ein geschichtetes Netzwerk ein, das aus mehreren Klasse C-Netzen bestand, für die aus historischen Gründen ein nicht RFC-konformer Bereich von IP-Adressen benutzt wurde. Um diesen Umstand und die daraus resultierenden Probleme zu beheben, wurden ein DHCP-Server fuer die Vergabe und ein LDAP-Server fuer die Verwaltung der Adressen installiert. Im LDAP-Directory werden zusätzlich zu den IP-Adressen Daten über die Ausstattung und Position der einzelnen Hosts gespeichert. Die Konfiguration des hausinternen DNS-Systems und des DHCP-Servers geschieht mit Shellskripten, die Administration kann wahlweise über einen LDAP-Browser oder über ein Webfrontend erfolgen. Eine spätere Anbindung der Benutzerverwaltung des Mailservers an das LDAP-Directory war vorgesehen und wurde in einem Testaufbau simuliert.

- Linux
- Solaris
- LDAP
- DNS
- DHCP
- Sendmail
- Apache
- Perl
- Shell

Zeitraum: 2001-06 - 2001-11

Integration einer EDV-Lösung in das Bundeswehr-Personalwesen

Automatisierung von Konvertierungsprozessen und Migration verschiedener Datenbanken des Personalwesens.

Die Bundeswehr pflegt die Daten ihrer Soldaten in der Personaldatenbank PERFIS. Die Personalabteilung ist ab einer gewissen Standortgröße über eine Standleitung mit einem der Rechenzentren verbunden. Über ein Terminalprogramm auf einem Windows NT-Server besteht die Möglichkeit, einzelne Datenbankbestände zu exportieren. Zur weiteren Verarbeitung dieser Daten mussten Datenbankschnittstellen geschaffen werden. Diese Schnittstellen wurden in Perl realisiert. Danach konnten die Daten in Access oder Excel mit Hilfe einiger VBA-Macros importiert werden. Für die weitere Verarbeitung wurden Menüs und Abfragen in VBA erstellt, die für den Anwender die bereits auf Word vorhandenen Formularvorlagen automatisch ausfüllen.

- Windows NT
- Perl
- Visual Basic for Applications (VBA)
- Delphi
- Access

- Excel
- Word
- Perfis

Zeitraum: 2000-12 - 2001-05

Aufrüstung und Integration eines Hicom 300E Telefonie Netzwerks

Aufrüstung eines Hicom 300E Telefonie-Netzwerks mit DMS, AC-Win, AM-Win, und Aufbau einer Standortbackupvernetzung über eine WAML-Baugruppe.

- Anbindung eines AC-Win-Vermittlungsplatzes für Windows an eine neue Telefonanlage im Kundennetz.
- Anbinden der neuen Telefonanlage an das DMS über das bestehende IP-Netz des Kunden und eine WAML-Baugruppe in der Telefonanlage.
- Anbindung der Gebührenauswertung AM-Win an das DMS-System.
- Installation eines Display-Telefonbuches an allen Standorten.
- Konfiguration eines Backup-IP-Netzwerks für den Kunden unter Zuhilfenahme der WAML-Baugruppen.

- DMS
- AM-Win
- AC-Win
- Hicom 300E
- DTB
- Windows NT
- Sinix
- Informix
- Exceed
- PC-Anywhere

Zeitraum: 2000-10 - 2000-11

Aufbau eines Callcenters mit Voice over IP bei der Bundesbank

Implementierung einer Callflow-Management-Lösung auf der Basis von Voice over IP für die Störungsstelle und hausinterne EDV-Abteilung des Kunden.

Die Bundesbank besitzt eine Störungsabteilung für die hausinterne EDV. Um die eingehenden Meldungen (E-Mail / Telefon) besser bearbeiten zu können, wurde ein Callcenter, bestehend aus einer Java Applikation für die Voice over IP-Telefonie und einem Callflow-Management, eingerichtet. Die Anlage besteht aus einem separaten Netz, das ausschließlich für Telefonie benutzt wird. Zur E-Mail Verteilung dient ein Mailserver, der dem Callcenter-Manager ein POP3 Postfach zur Verfügung stellt. Nimmt ein Callcenter-Mitarbeiter eine E-Mail an, so wird diese an den bereits bestehenden Lotus Notes Account des Mitarbeiters umgeleitet.

- Java
- Microsoft Exchange

- aktive Netzwerkkomponenten
- Callcenter Management Software
- Lotus Notes
- Windows NT
- Windows 2000
- Telefontechnologie von Siemens

Zeitraum: 1999-07

Fehlersuche bei den Kundenstandleitungen des Internetproviders Central Net eV

Die Kundenstandleitungen des Internetproviders Central e.V. arbeiteten unzuverlässig, dem war Abhilfe zu schaffen.

Auf dem auf RedHat Linux basierenden System, welches die Standleitungen verwaltete, fielen nach unbestimmter Zeit einzelne der seriellen Ports aus, an die die Standleitungen angeschlossen waren. Da die Schnittstellen nach einem Kernelupdate und anschliessendem Reboot wieder funktionierten, wurde ein Hardwaredefekt zunächst ausgeschlossen.

Innerhalb eines Wartungsfensters wurden zu einem anderen Zeitpunkt alle Dienste des Servers einzeln neu gestartet und so ein Konfigurationsfehler im xntpd als Übeltäter ausgemacht.

- RedHat Linux
- xntpd
- Cyclades Multiport Seriell Karten
- Standleitungstechnik
- PPP
- TCP/IP
- ProxyARP