

## Persönliche Daten

Markus Wernig  
Schreinerweg 15, CH-3012 Bern  
x:fer GmbH – <http://xfer.ch>

Geboren: 16. August 1967  
Nationalität: Österreich (Bewilligung C für die Schweiz)  
Zivilstand: Ledig, 16jährige Tochter  
Kontakt: +41 (0)78 743 77 81  
[markus.wernig@xfer.ch](mailto:markus.wernig@xfer.ch)



## Verfügbarkeit: Übersicht

auf Anfrage

In über 10 Jahren Projektstätigkeit für namhafte Kunden im **Enterprise-Unix-Umfeld** habe ich in Bereichen mit verschiedenen Schwerpunkten gearbeitet und dort entsprechend **vertieftes Know-how** aufbauen bzw. Ausbildungen absolvieren können:

- **Server-Administration**  
Solaris 8 – 10, Linux (RedHat, SuSE, Ubuntu/Debian, Gentoo), BSD (OpenBSD, FreeBSD); Embedded Systems (Cyclades, Meinberg)
- **Plattform-Engineering**  
Installation, Packaging, Backup, Life-Cycle; Shell-Scripting, ...
- **Applikations-Engineering und -Programmierung**  
Perl, C/C++, SQL, PHP/JavaScript, ...
- **Datenbanken**  
MySQL, Oracle
- **Netzwerke**  
TCP/IP, Routing, Switching
- **OS Tuning und Hardening**
- **Service-Engineering**  
Web, Mail, FTP, DNS, LDAP, RADIUS, SSL, Proxy (reverse, forward)
- **Service-Integration, -Einführung, Troubleshooting**

Neben technischen Aufgabenstellungen gab es auch immer wieder organisatorische, die ich – im Rahmen bereits laufender Projekte – in verschiedenen Rollen erfüllt habe:

- **Projektleitung**
- **Business Analyse**
- **Architektur**

Viele Projekte spielten sich im Security-Umfeld ab, daraus resultiert ein weiterer Schwerpunkt:

- **PKI, X.509, Verschlüsselung**
- **Firewalls, VPN, Intrusion Prevention**

In allen diesen Gebieten verbinde ich analytische und konzeptionelle Fähigkeiten mit technischem Know-how und angewandter Erfahrung.

Ich bin gewohnt, in Teams zu arbeiten, und erfülle dort meine Aufgaben mit Selbständigkeit. In ITIL-Umgebungen habe ich ebenso gearbeitet wie entsprechende Prozesse entwickelt und umgesetzt.

Ich führe meine eigene Firma, x:fer GmbH, die auch als eigenständige Dienstleisterin für Security, Unix, PKI und Netzwerk auftritt.

## Ausbildung

- 1985 Abitur (Österreich)
- 1998-1999 Diplom: "Informatiktechniker TS" (ZbW St.Gallen, Schweiz)
- 2000 Veritas Netbackup (Veritas)
- 2001 Solaris System Administration II (SUN Microsystems)
- 2002 Linux Administration (Brainbench)
- 2002 Network Technical Support (Brainbench)
- 2004 CCSA (CheckPoint)
- 2005 CISSP (ISC)<sup>2</sup>
- 2006 CCSE (CheckPoint)

## Sprachen

- Muttersprache: Deutsch
- Fließend: Englisch (s, m), Italienisch (s, m)
- Gut: Französisch (m)

## Auftraggeber/ Kunden

Cope AG  
Mount10 (jetzt SIAG)  
SUN microsystems  
Swiss Post Information Technology  
Swisscom IT Services  
SwissSign AG  
Swisscom (Schweiz) AG  
ALPIQ  
Swiss Post Solutions  
SEPPmail AG

## Key Words

- Security-Engineering und -Consulting, PKI-Architektur und -Betrieb
- Planung, Umsetzung von gesicherten Netzwerkumgebungen: VPN/ IPsec, X.509, SSL, Firewalls, Authentisierung, Routing, Architektur
- Firewalls (Checkpoint FW-1/Provider-1, Nokia, Phion, Open-Source-Produkte), VPN (VPN-1, FreeS/Wan, Racoon/Kame, Isakmpd) und IDS
- TCP/IP Netzwerke, Oracle, VMWare Server
- UNIX System-Engineering und -administration (Solaris, Linux, BSD)
- Server-Technologien and -Protokolle: HTTP/S, SMTP, DNS, POP/IMAP, SQL, DHCP, SSL, LDAP, RADIUS; Virus- und Spam-Filter, Forward und Reverse Security Proxies (Airlock, Apache, Squid, Nevis), S/MIME
- Programmierung: C, C++, Perl, Shell (Bash, Ksh), Web-Applikationen (PHP, JavaScript)
- System-Architektur und -Design
- Open-Source, Grundlagen Windows-Administration
- "Anything Unix"

## «Vor der IT»

- 1987 - 1988 Studium Anglistik/Publizistik, Universität Wien
- 1988 - 1997 "Die Ostschweiz", St.Gallen, Schweiz  
**Desktop Publishing, Benutzer-Support (Apple Macintosh), Korrekturlesen**

## Hobbies

Literatur, internationale Küche, Reiten

## Projekte (Auszug)

- 07.2010 (aktuell)     **Entwickler/Engineer E-Mail Verschlüsselungs-Gateway**
- Entwicklung eines E-Mail Verschlüsselungs-Gateways, basierend auf bestehender Lösung
  - Secure Webmail Interface
  - SuisselD-Integration
  - Nachvollziehbarkeit, Nicht-Abstreitbarkeit, Abrechnung
  - System-Engineering der Sicherheitsplattform (OpenBSD)
  - Verwendete Technologien: Perl, SSL, RSA, ASN.1, PKCS#1, PKCS#7, PKCS#10, X.509, S/MIME, PGP; LDAP, Apache
- 01.2010 – 07.1010   **Enterprise Security Engineer**
- Entwurf einer neuen konzernweiten, hochverfügbaren Firewall-Plattform, verteilt auf mehrere Standorte in der Schweiz
  - Entwurf und Einführung einer neuen Leitstellenkopplung
  - Security-Engineering für interne Netzwerkprojekte (Video Conferencing, Corporate Communication Services, Strom-Verteilnetz-Messungen und -Alarmierungen)
  - Redesign der Corporate Remote Access Services
- 09.2009 (aktuell)   **Entwickler/Engineer eHealth PKI**
- Software-Entwicklung einer Certificate Authority für Card verifiable Certificates nach ISO-7816, CEN-CWA-14890-1
  - Online-Schnittstelle für automatisches Zertifikats-Enrollment
  - System Engineering PKI Security Platform (Linux, Solaris)
  - Spezifikation Karten-, Zertifikats- und Requestformate
  - Koordination Integrationsarbeiten Middleware
  - Verwendete Technologien: Perl, SSL, RSA, ASN.1, PKCS#1, PKCS#7, PKCS#10, X.509; MySQL, Apache
  - Betrieb und Betriebssupport PKI
- 01.2009 – 06.2009   **Engineer Managed Security Services**
- Operations und Engineering gemanagter Security-Plattformen (international)
  - CheckPoint VPN-1, SecurePlatform, Edge, Connectra,
  - Phion Netfence, Phion/Visonys Airlock, Solaris
  - RADIUS, LDAP, Cisco ASA, WebWasher, ...
- 06.2006 – 12.2008   **Unix Security Systems/PKI Engineer**
- System Engineering der PKI Plattform
  - Update der Infrastruktur auf ZertES-Anforderungen (KPMG-Audit)
  - Planung und Design neuer, ETSI-konformer Infrastruktur
  - Aufbau der kompletten Linux-Server-Plattform (inkl. Install-Server, Backup, Config-Management etc.)
  - Business Analyse, Engineering und Support Lösungsintegration Partner und Endkunden
  - Perimeter-Sicherheit mit stateful HA-Firewall-Clusters (OpenBSD)
  - Teilprojektleitung SSCD-Framework, Schnittstellenfunktion Lieferant – Middleware, PKI (inhouse) – Integrator; Troubleshooting
  - Linux Server Hardening auf B1-kompatibles Niveau
  - Enterprise Remote Access (IPSec, OpenBSD)
  - Verantwortlicher für Change, Incident und Problem Management (Prozesse und Tools, ITIL)
  - Projektleitung und Überwachung PKI-Software-Entwicklung
  - Entwicklung PKI-Software-Module (Perl, C)

- Migration/Redesign best. Applikationen in die neue Infrastruktur
- Betrieb Firewalls und Unix Server (Linux, Solaris)

01.2006 – 12.2006

### **Security Engineering / Security Architecture**

- Enterprise compliance testing
- Engineering einer Trading Floor Sicherheitsarchitektur
- Erstellung konzernweiter VPN-Site-to-Site-Policy
- Erstellung PKI-Zertifikats-Spezifikationen
- Projektleitung Security Management Workflow
- Redesign RAS Infrastruktur

### **Network Architecture Consulting**

- Erstellung Log Management Policy
- Konsolidierung DNS-Daten für Netzwerk-Management

2003 – 2005

### **Entwicklung neue Netzwerk-Sicherheits-Infrastruktur**

- Entwurf der Firewall-Infrastruktur für eine neue Netzwerk-Sicherheits-Plattform (Ziel: Konsolidierung einer Umgebung mit 50 Firewalls, 200 DMZs und ca. 1000 Servern). (CheckPoint FW-1, Provider-1, Nokia, OpenBSD)
- IP-Routing-Konzept, IP-Adress-Schema.
- Erstellung und Pflege der Network Security Policy.
- Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme der Firewalls.
- Techn. Unterstützung Netzwerkabteilung während der Einführung.
- Migrationsberatung für Kunden.
- Integration neuer Projekte in die Plattform.
- Sicherheitsaspekte eingeführter Services analysieren und bei Bedarf Massnahmen erarbeiten.
- Entwicklung von Administrationswerkzeugen (Bash, Perl).

2005

### **Entwicklung eines Online-Dokumentationssystems**

- Perl/Bash
- Linux/Apache/MySQL

2004

### **Entwicklung eines Alarming Agent mit HP OVO Interface**

- Perl
- Solaris, Linux

2002 – 2003

### **Entwurf, Entwicklung, Einführung und Pflege einer Log- und Verbindungs-Datenbank**

- Definition der Logging-Richtlinien.
- Entwicklung von Programmen zur Erfassung und Konsolidierung von Server- und Netzwerk-Logs (Bash, Perl).
- Definition der Datenbankstrukturen.
- Installation, Konfiguration und Einsatz der benötigten Komponenten.
- Entwicklung eines Web-basierten GUI für die Auswertung.

2002

### **Entwicklung eines Load balancing agent für UNIX-Server**

und Checkpoint FW-1 (Sprache: C; System: Solaris, Linux, HP-UX)

2001

### **Entwicklung einer Intrusion-Detection-Infrastruktur**

- Analyse der möglichen Angriffsszenarien in einem Umfeld von ca. 600 Servern (Finanzapplikationen).
- Produktevaluation.
- Installation, Konfiguration und Einsatz der technischen IDS-Infrastruktur (Sensor und zentrale Datenbanken).
- Definition der Incidence-Response-Prozeduren .
- Durchführung von Incidence-Response-Massnahmen.

**Weitere Skills:**

- Nokia IP Series Plattform
- Entwicklung verschiedener administrativer Tools/Applikationen (Monitoring, Remote Management, konsistente Datenverteilung, Backup ...) für UNIX-Systeme (Perl, Bash; SSH)
- DNS, Proxies

**x:fer Services**

Mit der **x:fer GmbH** betreibe ich für Kunden u.a. die **folgenden Services:**

- Mail hosting (Firmen und Private)
- Web hosting
- DNS
- Engineering-Leistungen in jedem der obigen Gebiete.
- Die Services basieren auf einer Solaris hot-standby Cluster Lösung und gut integrierten Open-Source-Software-Lösungen (sendmail, apache, bind, cyrus-imap, mysql, perl, php, clamAV, spamassassin, openldap).

## Personal Details

Markus Wernig  
Schreinerweg 15, CH-3012 Bern  
x:fer GmbH – <http://xfer.ch>

Date of birth: August 16<sup>th</sup> 1967  
Nationality: Austrian (Swiss Work Permit C)  
Status: Unmarried, 16-year-old daughter  
Contact: +41 (0)78 743 77 81  
[markus.wernig@xfer.ch](mailto:markus.wernig@xfer.ch)

Availability: upon request

## Abstract

In over 10 years of Enterprise Unix project business for notable customers I have worked in fields of various focus in which I was able to acquire in-depth know-how and education:

- **Server administration**  
Solaris 8 – 10, Linux (RedHat, SuSE, Ubuntu/Debian, Gentoo), BSD (OpenBSD, FreeBSD); Embedded Systems (Cyclades, Meinberg)
- **Platform engineering**  
Installation, Packaging, Backup, Life-Cycle; Shell-Scripting, ...
- **Applications engineering and programming**  
Perl, C/C++, SQL, PHP/JavaScript, ...
- **Databases**  
MySQL, Oracle
- **Networking**  
TCP/IP, Routing, Switching
- **OS Tuning and Hardening**
- **Service engineering**  
Web, Mail, FTP, DNS, LDAP, RADIUS, SSL, Proxy (reverse, forward)
- **Service integration, deployment, troubleshooting**

Apart from the technical tasks there have always been organizational ones, which I have carried out – within the context of an ongoing project – in various roles:

- **Project management**
- **Business analysis**
- **Architecture**

Many projects had a strong security background or objective, from which another skill focus results:

- **PKI, X.509, Encryption**
- **Firewalls, VPN, Intrusion Prevention**

In all of those fields I combine analytical and conceptual abilities with in-depth technical expertise and hands-on experience.

A freelancer in IT since 1999, I am used to working in teams, independently fulfilling my tasks. I have worked in ITIL environments, where I have also developed and deployed the corresponding processes.

I run my own company, x:fer GmbH, who is also acting as an independent service provider for Security, Unix, and Networking.

## Education

- 1985 Abitur (High school graduation; Austria)
- 1998-1999 Diploma: "Informatiktechniker TS" (Information Technology Engineer) (ZbW St.Gall, Switzerland)
- 2000 Veritas Netbackup (Veritas)
- 2001 Solaris System Administration II (SUN Microsystems)
- 2002 Linux Administration (Brainbench)
- 2002 Network Technical Support (Brainbench)
- 2004 CCSA (CheckPoint)
- 2005 CISSP (ISC)<sup>2</sup>
- 2006 CCSE (CheckPoint)

## Languages

- Native: German
- Fluent: English (w, s), Italian (w, s)
- Good: French (s)

## Customer/ Employer list

Cope AG  
Mount10 (now SIAG)  
SUN microsystems  
Swiss Post Information Technology  
Swisscom IT Services  
SwissSign AG  
Swisscom (Switzerland) AG  
ALPIQ  
Swiss Post Solutions  
SEPPmail AG

## Key Words

- UNIX system engineering and administration (Solaris, Linux, BSD)
- Server technologies and protocols: HTTP/S, SMTP, DNS, POP/IMAP, SQL, DHCP, SSL, LDAP, RADIUS; Virus and Spam controls; Forward and Reverse Security Proxies (Airlock, Apache, Squid, Nevis), S/MIME
- Programming: C, C++, Perl, Shell (Bash, Ksh), Web applications (PHP, JavaScript)
- System architecture design
- Security engineering and consulting, PKI architecture and operations
- Design and deployment of secured network environments: VPN/ IPSec, X.509, SSL, Firewalls, Authentication, Routing, Architecture
- Firewalls (Checkpoint FW-1/Provider-1, Nokia, Phion, Open source products), VPN (VPN-1, FreeS/Wan, Racoon/Kame, Isakmpd), IDS
- TCP/IP networking
- Oracle, VMWare Server, Open Source, Basic Windows administration
- "Anything Unix"

## «Before IT»

- 1987 - 1988 Study Anglistics/Publicistics, University of Vienna
- 1988 - 1997 "Die Ostschweiz", St.Gall, Switzerland

**Desktop Publishing, Support (Apple Macintosh), proof reading**

## Hobbies

Literature, international cuisine, riding

## Projects (excerpt)

- 07.2010 (ongoing)     **Developer/Engineer E-Mail Encryption Gateway**
- Development of an E-Mail Encryption Gateway, based on existing solution
  - Secure Webmail Interface
  - SuisseID integration
  - Traceability, non-repudiation, accounting
  - System Engineering of the underlying Security Platform (OpenBSD)
  - Technology: Perl, SSL, RSA, ASN.1, PKCS#1, PKCS#7, PKCS#10, X.509, S/MIME, PGP; LDAP, Apache
- 01.2010 – 07.1010   **Enterprise Security Engineer**
- Design of a new corporate, highly available Firewall platform spanning multiple locations in Switzerland
  - Design and deployment of Power Grid Control Center Interconnection
  - Security Engineering for internal network projects (Video Conferencing, Corporate Communication Services, power grid metering and alerting)
  - Redesign of Corporate Remote Access Services
- 09.2009 (ongoing)   **Developer/Engineer eHealth PKI**
- Development of a Certificate Authority Software for Card verifiable Certificates acc. to ISO-7816, CEN-CWA-14890-1
  - Online Interface for automatic Certificate Enrollment
  - System Engineering of the PKI Security Platform (Linux, Solaris)
  - Specification of card, certificate and request formats
  - Coordination of Middleware integration
  - Technology: Perl, SSL, RSA, ASN.1, PKCS#1, PKCS#7, PKCS#10, X.509; MySQL, Apache
  - PKI Operations and Operations support
- 01.2009 – 06.2009   **Engineer Managed Security Services**
- Operations and Engineering of managed security platforms (international)
  - CheckPoint VPN-1, SecurePlatform, Edge, Connectra
  - Phion Netfence, Phion/Visonys Airlock, Solaris
  - RADIUS, LDAP, Cisco ASA, WebWasher
- 06.2006 – 12.2008   **Unix Systems/PKI Engineer**
- System Engineering of PKI infrastructure
  - Update infrastructure to ZertES requirements (KPMG audit)
  - Plan and design new, ETSI-compliant PKI infrastructure
  - Setup of a complete Linux server platform (incl. Install server, Backup, Configuration management etc.)
  - Engineering and support of solution integration with partners and end customers
  - Part. project lead SSCD Framework, interface function supplier – middleware, PKI (inhouse) – integrator; troubleshooting
  - Responsibility for Change, Incident and Problem Management (Processes and Tools)
  - Perimeter security with stateful HA-Firewall-Clusters (OpenBSD)
  - Linux Server hardening to B1-compatible level
  - Enterprise Remote Access (IPSec, OpenBSD)
  - Project management and supervision of PKI software development

- Development of PKI software modules (Perl, C)
- Migration/redesign of existing applications into new infrastructure  
Firewall and Unix server operations (Linux, Solaris)

01.2006 – 12.2006

### **Security Engineering / Security Architecture**

- Enterprise compliance testing
- Engineering of a Trading Floor Secure Architecture
- Definition of the enterprise VPN-Site-to-Site-Policy
- Definition of PKI Certificate specifications
- Projekt management for Security Management Workflow
- Redesign of RAS infrastructure

### **Network Architecture Consulting**

- Definition of Log Management Policy
- Consolidation of DNS data for Network Management

2003 – 2005

### **Development of a new network security infrastructure**

- Design of the firewall infrastructure for a new network security platform (Consolidation 50-firewall environment with 200 DMZs & 1000 Servers). (CheckPoint FW-1, Provider-1, Nokia, OpenBSD)
- IP routing design, IP addressing scheme design.
- Definition and maintenance of the Network Security Policy.
- Install, configure and deploy the firewalls.
- Provide technical engineering support during implementation to network department.
- Migration support for customers.
- Integration of new projects into the platform.
- Assess and analyze possible threats to the deployed services under network security aspects. Define countermeasures.
- Development of administrative tools (Bash, Perl).

2005

### **Development of an Online Documentation System**

- Perl/Bash
- Linux/Apache/MySQL

2004

### **Development of an Alarming Agent with HP OVO interface**

- Perl; Solaris, Linux

2002 – 2003

### **Design, deployment and maintenance of internal Log and Connection Tracking Database**

- Define network traffic logging policies.
- Develop tools to collect and consolidate traffic logs (Bash, Perl)
- Define database structure.
- Install, configure and deploy the necessary components.
- Develop a web-based GUI for reporting and assessment.

2002

### **Development of a Load balancing agent for UNIX servers**

for use with FW-1 (written in C; systems: Solaris, Linux, HP-UX)

2001

### **Design, deployment and maintenance of an intrusion detection infrastructure**

- Define the “hot spots” in a network of about 600 servers with mostly banking applications.
- Evaluate IDS products.
- Install, configure and deploy the technical IDS infrastructure (sensors and central database).
- Provide support to Service Planning in defining incident response procedures.

**Further Skills**

- Participate in incident response measures.
- Nokia IP Series Firewall platform
- Development of various administrative tools/applications (monitoring, remote management, consistent data distribution, backup ...) for UNIX systems (Perl, Bash; SSH)
- DNS, Proxies

**x:fer Services**

With **x:fer gmbh**, I operate the **following services**, among others, for customers:

- Mail hosting (corporate and private)
- Web hosting
- DNS
- Engineering services in any of the above fields.
- The services are based on a Solaris hot-standby cluster solution and well-integrated open source software solutions (sendmail, apache, bind, cyrus-imap, mysql, perl, php, clamAV, spamassassin, openldap)