

Beraterprofil

NAME	THORSTEN BONHAGEN
AKADEMISCHER GRAD	Diplom-Bioinformatiker Univ. (2008)
NATIONALITÄT	deutsch
JAHRGANG	1980
VERFÜGBARKEIT	sofort
	
STRASSE	Davidfeld 6A
PLZ UND ORT	83727 Schliersee
E-MAIL-ADRESSE	Thorsten.Bonhagen@tbon.de
MOBILFUNKNUMMER	+49 (0)151 / 17844380
AUSBILDUNG	Studium der Bioinformatik an der LMU und TU München, Allgemeine Hochschulreife (Elektrotechnik / Mathematik).
IT-ERFAHRUNG SEIT	2005
FACHLICHER SCHWERPUNKT	Softwareentwicklung, Qualitätsmanagement, Testmanagement, Testdesign, Testspezifikation, Testautomatisierung, Systemtest, Integrationstest, Load-/Performancetest
SPEZIALKENNTNISSE	Eingebettete Systeme, Funk, Verschlüsselung, Medizienprodukte, Netzwerke, Linux, Cloud, Virtualisierung.
QUALIFIKATIONEN	ISTQB® Certified Tester Foundation Level, ISTQB® Certified Tester Advanced Level Test Manager.
ZUSAMMENFASSUNG	Software-Design und Entwicklung inkl. Netzwerk und Datenbank. Hardwarenahe Tests: Eingebettete Systeme, Mobilfunk, DSL. Testautomatisierung für Middleware und Eingebettete Systeme. Anforderungsmanagement, Design und Entwicklung.



SPRACHEN

Deutsch (Muttersprache),
Englisch (fließend),
Spanisch (Grundkenntnisse).

BETRIEBSSYSTEME

Linux, Windows, Eingebettete, DOS, Unix-Derivate.

PROGRAMMIERSPRACHEN

C/C++(Qt), C#, Java, JavaScript, Shell, Perl, Python, R, SML, Pascal, Go, Rust ,Cuda(GPGPU), XSLT, [XML, SQL, HTML,CSS, JS , Latex, JSP, JMF, J2EE, J2ME].

DATENBANKEN

Oracle, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, HSQLDB, Derby, SQLite, InfluxDB, Hibernate, Access.

DATENKOMMUNIKATION

IPv6, TCP/IP, GSM, UMTS, LTE, .Net WCF, GB2PP, SSL/TLS, DTLS, DSL, REST, SOAP, VISA SCPI, WLAN IEEE 802.11p, SCEP, OCSP, LDAP, I²C, SPI.

HARDWARE

x86, ARM, MIPS, PowerPC, FPGA, GPU, Eingebettete, Oszilloskop, Funktionsgenerator.

PRODUKTE | STANDARDS | ERFAHRUNGEN

Entwicklung: Visual Studio, Eclipse, GIT, GitLab, CVS, Subversion, ClearCase, Ant, Qt Tools, Netbeans, dh-make, debhelper, quilt, pristine-tar, PyCharm, powershell.

Anforderungsmanagement: Caliber, DOORS, Enterprise Architect, Visio, Trac.

QS: Testmanager, imbus TestBench, Ranorex, Silk Performer, ClearQuest, Team Concert, Bugzilla, Remedy, Rational Suite, Rational Robot, Siemens TAU, Siemens FEKAT.

Andere: Servicenow, SCCM, Tomcat, Glassfish, Hyper-V, VMware, VirtualBox, Citrix, Apache, RealNetworks Helix, Wireshark, FxCop, openRTSP, Lotus Notes, Tivoli, make, Jazz, openconnect, openssl, sscep, KEA-DHCP, CI/CD, openshift, yaml, Kubernetes, SSO, Yubikey, 2FA, RSA-Token, OpenLDAP,OIDC, permon2

DVB-H, RTP / RTSP, Flute(RFC 3926), X.690, Struts, J2ME, Medizinproduktegesetz, AES, Kerberos, MD5, A5/1, A5/3, DES, RSA, ECC, NTLMv2/NTLM/LM, PKI, X.509, Nagra, ETSI, ARIP, TELEC, C2CCC, Popular RFCs, Kryptographie, Verschlüsselung.

BRANCHEN

Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie,

Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen,

Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten, Telekommunikation.



PROJEKTE (AUSWAHL)

ZEITRAUM	10/2025 - JETZT
KUNDE	Gemeinnütziger Verein (NDA-Vereinbarung)
PROJEKT	Sicherer Feld-Einsatz Endanwender Laptop
AUFGABEN	Architektur, Design, Entwicklung und Inhouse-Schulungen. Themen: Sicherer Endanwender Laptop mit online/offline Backup Lösungen. BIOS und Boot Härtung (Lenovo, AMD, fTPM, secureboot) OS-Verschlüsselung (debian trixie, luks, tpm2, clevis, systemd-boot, secureboot, eigenes Zertifikat für secureboot, PCRs, sha256, sha512, rsa, aes, UEFI) Online unattended Cloud Backup Lösung (cryfs, rclone, bash, iwatch, lsyncd) Offline unattended USB-Festplatten „stick-in“ Backup Lösung (udev, systemd, luks, clevis, tpm2, bash) 2FA Lösungen (nitrokey, onlykey, keepassxc) VPN (wireguard)

ZEITRAUM	07/2025 – 09/2025
KUNDE	UhuruTec AG
PROJEKT	Openstack Layer 3 Rechenzentrum
AUFGABEN	Erstellung verschiedenen Prototypen und Rollout Tools, Bugfixing in Produktion. Themen: Erstellung einer Entwicklungsumgebung für: Layer3 only IPv4 Netzwerk über IPv6 Netzwerk. (virtualbox, qemu/KVM, wireshark, tcpdump, ss, ip, ping frr/FRRouting, IPv4, IPv6). Erstellung Software für Motherboard-BIOS und BMC-Firmware Aktualisierung über Redfish (Redfish, UEFI, BMC/OpenBMC, curl, python, https, tcp, Tomas Krenn und Supermicro intel und AMD Hardware, gitlab, CI/CD). Erstellung Software für IP Konfiguration und Benutzeradministration über Redfish (Redfish, UEFI, BMC/OpenBMC, curl, python, https, tcp, OpenBao, gopass, token, x509, Tomas Krenn und Supermicro intel und AMD Hardware, gitlab, CI/CD). Virtual IP and Load-Balancer fix für Layer3 only Netzwerk (kube-vip, github, CI/CD, kubernetes, k8s, k9s, go, OpenStack, wireshark, tcpdump) Erstellung eines Mok als voll konfigurierbarer Ersatz für Hardware BMC/OpenBMC (curl, python, nodejs, wireshark[tls dissector], https/tls, bash)



ZEITRAUM	10/2024 – 06/2025
KUNDE	Gemeinnütziger Verein (NDA-Vereinbarung)
PROJEKT	multi purpos Projekt
AUFGABEN	Architektur, Design, Entwicklung und Inhouse-Schulungen. Themen: Cloud, Cluster, AI, Zertifikatsmanagement, Passwort-Management, 2FA, Verschlüsselung, Backup, CI/CD, remote bare-metal install, Full disk encryption. Linux Server Administration. (Kubernetes, Helm-Chart, containerd, Mariadb, sql, Tensorflow, pytorch, borgbackup2, exim, dovecot, courier, imapsync, roundcube, SquirrelMail, Apache, webdav, Tomcat, linux, Windows, pcloud, rclone, python, bash, pxe, http-boot, systemd-boot, tang/clevis, R, NIS2, iperf, IPv4, IPv6, wireshark, g.fast, git, jenkins, Nvidia-Cuda, LM Studio, ComfyUI, Kryptographie/Verschlüsselung, HTML/CSS/JavaScript(JS))
ZEITRAUM	01/2024 - 09/2024
KUNDE	Landeshauptstadt München (IT@M)
PROJEKT	Systemsoftware zur unbeaufsichtigten Installation von Windows über VPN
AUFGABEN	Architektur, Design und Entwicklung einer Server-/ Client-Lösung zur Installation von Windows über VPN aus einer SCCM-Quelle. (Linux, Hyper-V, Virtualbox, DHCP, DNS, pxe, proxy-dhcp, Kea-DHCP, python, bash, TPM, MAC-spoofing, GIT, GitLab, openshift, CI/CD, DevOps Kubernetes, openshift, Samba, Active Directory) Standard Tools (SCCM, Citrix Workspace, Cisco SecureClient) Kryptographie/Verschlüsselung Migration in Single Sign-One, Yubikey, Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA) Schnittstellenentwicklung AD (Active Directory) Linux Server Administration Monitoring ServiceNow (HTML/CSS/JavaScript (JS)) Außerordentliches Task-Force Mitglied zur Behebung von Speicherproblemen bei Windows Terminal Servern (permon2) Sicherheits-Analyse Zertifikats-Software (Fortify) Suche Cisco VPN IPv6 Bug für fehlerhafte Behandlung von icmpv6 type 2 „Packet too Big“. IPv6 Verbindungsabbruch-Bug wurde an Hersteller gemeldet. (Windows, wireshark, Cisco Secure Client, IPv6, DSL, LTE)



ZEITRAUM	01/2023 - 12/2023
KUNDE	Landeshauptstadt München (IT@M)
PROJEKT	Entwicklung Systemsoftware zur Konformitätsfeststellung als Zugangserlaubnis zum VPN
AUFGABEN	<p>Architektur, Design und Entwicklung eines ereignisgetriebenen Windows-Dienst als hocheffizienter Ersatz einer zeitgesteuerten Eigenentwicklung. (C/C++, Windows-API, mingw, powershell, WMI, make, GitLab, GIT, SCCM, Firewall, Windows Events, SentinelOne, Windows Defender, Kaspersky KES, Wireshark, Hyper-V, Virtualbox, IPv6, Samba)</p> <p>Architektur, Design und Entwicklung einer Benutzerinformationsanwendung zum Konformitätsfeststellungs-Dienst(C/C++, Windows-API, mingw, make, GIT, GitLab, openshift, CI/CD, Kubernetes, Hyper-V)</p> <p>Integration in ServiceNow(ITSM, ITOM, WSD, CSM)</p> <p>Standard Tools (SCCM, Citrix Workspace, Cisco SecureClient)</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p> <p>Migration in Single Sign-One, Yubikey, 2FA, Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA), OpenID Connect (OIDC)</p> <p>Schnittstellenentwicklung AD (Active Directory)</p> <p>Monitoring ServiceNow (HTML/CSS/JavaScript (JS))</p>



01/2019 - 12/2022

KUNDE

Landeshauptstadt München

PROJEKT

Weiterentwicklung der stadteigenen Linux Distribution (IT@MLinux)

AUFGABEN

Paketanpassungen von Kubuntu LTS (C/C++, Python, bash, dh-make, debhelper, quilt, pristine-tar, git, OpenLDAP)
Pflege der Fernzugriff Unterstützung für Cisco VPN durch openconnect

- Implementation (bash, python, PyCharm)
- GUI-Entwicklung (Qt, C++, bash)

Konzeptionierung und Implementierung von Vollautomatischer Softwareakualisierung über Fernzugriff(VPN) (bash, python, C/C++/Qt, Samba)

- Anforderungsverfolgung(TRAC, ServiceNow)
- Standart Tools (VirtualBox, KVM/Qemu)
- Schnittstellen-Entwicklung GOsa: OpenLDAP und Active Directory (HTML/CSS/JavaScript (JS))
- Kryptographie/Verschlüsselung,
- Migration in Single Sign-One, Yubikey, Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA)
- Linux Server Administration
- Performance-Analyse Hitachi-Cluster (Samba) in Zusammenhang mit nicht abgebauten Sitzungen(2 Stunden TCP Timeout)



ZEITRAUM	01/2016 - 12/2018
KUNDE	Landeshauptstadt München
PROJEKT	Weiterentwicklung der stadteigenen Linux Distribution (IT@MLinux)
AUFGABEN	<p>Paketanpassungen von Kubuntu LTS und neuere Hardwarestacks für Limux(C/C++, Python, bash, dh-make, debhelper, quilt, pristine-tar, git, OpenLDAP)</p> <p>Implementierung des Fernzugriff Unterstützung für Cisco VPN durch openconnect</p> <ul style="list-style-type: none">• Implementation (bash, python, PyCharm)• Fehlerbeseitigung in der Library von openconnect (C/C++)• GUI-Entwicklung (Qt, C++, bash) <p>Implementierung der 802.1X Unterstützung und Zertifikatsverwaltung (SCEP, OCSP, PKI,X.509, openssl, sscep, Samba)</p> <p>Anforderungsverfolgung(TRAC)</p> <p>Standart Tools (VirtualBox)</p> <p>Schnittstellen-Entwicklung GOsa: OpenLDAP und Active Directory</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p> <p>Single Sign-One, Yubikey, Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA)</p>



ZEITRAUM	09/2014 - 12/2015
KUNDE	Rohde & Schwarz
PROJEKT	Vollautomatische Testumgebung Hochfrequenz und Protokoll-Test von sicherheitskritischen Fahrzeug zu Fahrzeug WLAN Modulen (ITS C2C).
AUFGABEN	<p>Vollautomatisch Validierungstests nach gesetzlichen Vorgaben (ETSI, ARIP, TELEC, C2CCC)</p> <ul style="list-style-type: none">• Implementation (C#, XML)• Erweiterung und Qualitätsverbesserung bestehender Testumgebungen (C#, XML)• Testtreiber-Entwicklung (C#, VISA SCPI, TCP/IP, RS232) <p>Testtreiber-Entwicklung (C#, VISA SCPI, GSM, UMTS, LTE)</p> <p>Anforderungsmanagement (Team Concert)</p> <p>Standard Tools (ClearCase, Visual Studio, Jazz)</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p>
ZEITRAUM	04/2014 - 08/2014
KUNDE	Landeshauptstadt München
PROJEKT	Integration und Test verschiedener neuer Hardware in die bestehende Linux Produktionsumgebung
AUFGABEN	<p>Evaluierung neuer Hardware bezogen auf Integrierbarkeit in das LiMux-Projekt (LiMux, KDE, Kubuntu, Idap, GOsa, OpenLDAP)</p> <p>Automatischer Integrationstest</p> <ul style="list-style-type: none">• Konzeptionierung des automatischen Integrationstests (Dia)• Entwicklung des automatischen Integrationstests (Shell, Selenium, Python, SSH) <p>Anforderungsverfolgung (TRAC)</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p>



ZEITRAUM	11/2013 - 04/2014
KUNDE	Rohde & Schwarz
PROJEKT	Integration und Test eines mehrlinien, softwaregesteuerten Funkgerätes (SDR).
AUFGABEN	<p>Fehlersuche in embedded Systems (Wireshark, Portmon, R&S GB2PP, R&S RMP, R&S SecP, SVFua)</p> <p>Automatischer Integrationstest</p> <ul style="list-style-type: none">• Erweiterung und Qualitätsverbesserung bestehender Testumgebungen (Python, CORBA, XML, TCP/IP, UDP, DHCP, RS232, RMP, SVFua, CORBA)• Testtreiber-Entwicklung (Python, CORBA, XML, TCP/IP, UDP, DHCP, RS232, RMP, SVFua, CORBA)• Arbeiten mit Hardwarenahen Shell- und Dateisystemen (SVFua) <p>Anforderungsmanagement (DOORS)</p> <p>Standard Tools (ClearCase, Clearquest, Enterprise Architect)</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p>
ZEITRAUM	8/2012 - 10/2013
KUNDE	Rohde & Schwarz
PROJEKT	Integration und Test eines embedded PKI Systems für Zertifizierte Software-verteilung und verschlüsselte Funkübertragung.
AUFGABEN	<p>Fehlersuche in embedded Systems (remote Debug, Wireshark, Portmon)</p> <p>Automatischer Integrationstest und Performancetest</p> <ul style="list-style-type: none">• Erweiterung und Qualitätsverbesserung bestehender Testumgebungen (C#, CORBA, TCP/IP, UDP, DHCP, RS232)• Testtreiber-Entwicklung (C#, X.690 BER, X.509, RS232, TCP, Base64)• Arbeiten mit Hardwarenahen Shell- und Dateisystemen (z.B. U-Boot)• Wireshark Dissector für herstellereigenes Protokoll <p>Anforderungsmanagement (DOORS)</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p>

ZEITRAUM	1/2010 - 7/2012
KUNDE	Siemens Healthcare
PROJEKT	Integration und Test einer Middleware zur Hardware-Anbindung einer Partikeltherapieanlage an die Krankenhaus-Ablaufsteuerung nach Medizinproduktegesetz
AUFGABEN	<p>Fehlersuche in Software-Hardware Schnittstellen (C#, .NET WCF, Wireshark, TCP/IP, MD5, IEEE 754)</p> <p>Integrationstest</p> <p>Testtreiber-Entwicklung für (C#, .NET WCF, TCP/IP, MD5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validierung und Verifikation nach Medizienproduktegesetz • Prüfung Datenintegrität kundenspezifischer multilayer Datenübertragungsschicht (C#, .NET WCF, TCP/IP, MD5, IEEE 754) • Modellbasierte Testautomatisierung (Enterprise Architect, Siemens TAU) <p>Modellbasierte Test Tool Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständiges Review aller Dokumente und Quellen für Validierung <p>Produkt- und Projekt-Verantwortung für mehrere testunterstützende Neuentwicklungen Toolkette für Modelbasiertes Testen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Initialisierung, Reviews und Abnahme <p>GUI-Automatisierung (Siemens TAU, C#)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lasttest • Funktionale Tests <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p> <p>Medizinproduktegesetz (härtere Anforderung als BSI-Grundsatz)</p> <p>Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA)</p>
ZEITRAUM	4/2009 - 12/2009
KUNDE	Siemens Healthcare
PROJEKT	Integrationstest der Krankenhaus-Ablaufsteuerung einer Partikeltherapieanlage nach Medizinproduktegesetz
AUFGABEN	<p>Integrationstest (DICOM, Wireshark, TCP/IP, C#, GUI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validierung und Verifikation nach Medizienproduktegesetz • Last- und Usability Tests • Reviews für Dokumentenfreigabe <p>Werkzeugevaluation GUI-Automatisierung(Ranorex, Siemens TAU, C#)</p> <p>Linux und Oracle Support für DICOM Storage PACS</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p> <p>Medizinproduktegesetz (härtere Anforderung als BSI-Grundsatz)</p> <p>Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA)</p>



ZEITRAUM	4/2008 - 4/2009
KUNDE	O2
PROJEKT	Einführung einer neuen Kundenverwaltung zur Ablöse der getrennten Geschäfts- und Privatkundensysteme beim Netzbetreiber
AUFGABEN	<p>Ende-zu-Ende Test (GSM, UMTS, DSL, EMV, Rational Suite)</p> <ul style="list-style-type: none">• Handhabung produktionsäquivalenter Mobilfunk- und DSL-Testumgebung• Workflowtest für über 900(!) korrespondierender Systeme• GUI-Testautomatisierung (Rational Robot) <p>Entwicklung automatischer Logfile-Aggregation und Auswertung für Fehlerberichte an den externen Zulieferer (Perl, SQL)</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p> <p>Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA)</p> <p>Entwicklung Interne Webseite zur Log-Datei Aggregierung: HTML/CSS/JavaScript(JS)/SQL/ CI/CD/ DevOps/ Linux-Administration</p>
ZEITRAUM	1/2008 - 2/2008
KUNDE	Imbus AG (Abteilung Finanzdienstleistungen)
PROJEKT	Kundenspezifische Erweiterung eines Langzeitarchivierungssystem um Datenbank-Unterstützung nach Gesetzeslage für BankenAnforderungsspezifikation, Softwaredesign und Entwicklung Komponenten-, Integrations- und Systemtest
AUFGABEN	<p>Anforderungsspezifikation im Kundengespräch</p> <p>Erstellung Kundendokumentation für das Projekt und das Produkt</p> <p>Softwaredesign und Entwicklung unter Berücksichtigung der gesetzlichen Auflagen (C/C++(QT), SQLite, WORM, TIFF)</p> <ul style="list-style-type: none">• Komponenten-, Integration- und Systemtest• Anwendung auf Produktionsdaten <p>Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA)</p>



ZEITRAUM	5/2007 - 12/2007
KUNDE	WWK
PROJEKT	Testfall und Testdatenmigration von MS-Office-basierten Test in ein Testmanagementtool
AUFGABEN	Anforderungsspezifikation im Kundengespräch Softwaredesign und Entwicklung eines Migrationsprogrammes (Java, XML, OLE, imbus Testbench, modelbasierte Entwicklung) <ul style="list-style-type: none">• Komponenten-, Integration- und Systemtest• Anwendung auf Produktionsdaten• Ausnahmebehandlungen ohne Datenverlust
ZEITRAUM	3/2005 - 3/2007 TEILZEIT
KUNDE	Siemens COM
PROJEKT	Multicast Data delivery with high error correction rate for mobile networks
AUFGABEN	Softwaredesign und Entwicklung einer Migrationsschicht für das Flute(RFC 3926) Protokoll (Java, J2ME, Eclipse, Ant, ClearCase) Bugfixing der Referenzimplementierungsbibliothek (JMV) Kryptographie/Verschlüsselung Monitoring Tivoli



ZEITRAUM	3/2005 - 3/2007 TEILZEIT
KUNDE	Siemens COM
PROJEKT	Multimedia Streaming für mobile Netze
AUFGABEN	<p>Design und Entwicklung Testportal WebGUI (JSP, Java, Oracle)</p> <p>Neuentwicklung der Performancetestauswertung und Leistungssteigerung um Faktor 150 (Perl)</p> <p>Wartung der Software Versions- und Configurationssoftware (Solaris Shell)</p> <p>Konzeption und Entwicklung des Performancetest für Multimediasstreaming</p> <ul style="list-style-type: none">• Erweiterung des opensource Lastgenerators (openRTSP, RTP/RTSP) für multiple Quell-IPs• Bugfixing des opensource Lastgenerators (openRTSP, RTP/RTSP) für Langzeittests• Bugfixing des Betriebssystem des Lastgenerators (RedHat Linux) <p>Software tests</p> <ul style="list-style-type: none">• Unicast streaming servers and clients• Mobiltelefone Videostreaming (J2ME) <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p> <p>Monitoring Tivoli</p>

ZEITRAUM	3/2005 - 3/2007 TEILZEIT
KUNDE	Siemens COM
PROJEKT	Multimedia Streaming für mobile Netze
AUFGABEN	<p>Softwaredesign und Entwicklung einer Datenaustauschschicht zwischen dem Fehlerverfolgungssystem des Zulieferers und dem Hausinternen(Remedy, Bugzilla, Perl)</p> <p>Softwaredesign und Entwicklung einer webbasierten Kommentarplattform für Projekt-Retrospektiven (Tomcat, J2EE, Struts, MVC, Eclipse, Ant, embedded DerbyDB, SSL)</p> <p>Kryptographie/Verschlüsselung</p> <p>Monitoring Tivoli</p>