

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, TELECOM, 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 Motherbord-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 Softwareaktualisierung 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 Linux(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>Standard 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, TELECOM, 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 Softwareverteilung 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 Medizinproduktegesetz 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 Produkt- und Projekt-Verantwortung für mehrere testunterstützende Neuentwicklungen Toolkette für Modelbasiertes Testen 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-Grundschutz)</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 Medizinproduktegesetz 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-Grundschutz)</p> <p>Zwei-Faktor-Authentisierung(2FA)</p>

ZEITRAUM 4/2008 - 4/2009	
KUNDE	O ₂
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 Aggregation:</p> <p>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-basierenden Test in ein Testmanagementtool
AUFGABEN	<p>Anforderungsspezifikation im Kundengespräch</p> <p>Softwaredesign und Entwicklung eines Migrationsprogrammes (Java, XML, OLE, imbus Testbench, modelbasierte Entwicklung)</p> <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	<p>Softwaredesign und Entwicklung einer Migrationsschicht für das Flute(RFC 3926) Protokoll (Java, J2ME, Eclipse, Ant, ClearCase)</p> <p>Bugfixing der Referenzimplementierungsbibliothek (JMV)</p> <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>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 opensorce Lastgenerators (openRTSP, RTP/RTSP) für multiple Quell-IPs • Bugfixing des opensorce 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>