

Michael Neumann

NTECS Consulting

+49 (163) 960 1039
mneumann@ntecs.de
www.ntecs.de
Update: 08.08.2024



Fachliche Schwerpunkte

- Software-Entwicklung mit C, C++, Python und Rust (auch embedded / Firmware).
- Beratung, Code-Reviews, Modernisieren des Entwicklungsprozesses (git, CI/CD, Automation, immutable infrastructure / Docker)
- Frontend-Entwicklung in Javascript, Typescript und React.
- Backend-Entwicklung in Rust, Elixir, Ruby, PostgreSQL.
- Performanz-Optimierungen an Architektur, Code und Datenbanken.
- Entwicklung von Algorithmen und Protokollen.
- Consulting, Einsatz von Open-Source Software. Linux, embedded.

Kompetenzen

- **Branchen:** Energie, Industrial Diagnostics Systems, Finanzen, Börse, Life Science/Chemical Analysis, IIoT, Advertisement, Risk-Management, HR, Verkehr und Transport
- **Programmiersprachen:** Rust, Ruby, Python, Typescript, Javascript, C++, C, C#, Kotlin, Java, Erlang, CSS3, HTML5, Smalltalk, SML, Pascal, Perl, PHP, Scala, Go, Assembler (x86, ARM, 68000)
- **Frameworks:** SolidJS, Odoo, React, React Native, ExpressJS, Ruby on Rails, nodejs, jQuery, Android, Django, JSP, ASP.NET, .NET Core
- **Datenbanken:** PostgreSQL, Sqlite, MySQL, LMDB, ODBC, DB2, Oracle, PL/SQL, SQL, HyperTable, NoSQL, Redis, memcached, MS SQL Server
- **Plattformen:** Linux embedded, Yocto, Linux, FreeBSD, MS Windows, MS-DOS, MacOS X, RTOS, Enea OSE, Azure
- **Datenkommunikation:** MQTT, TCP/IP, Internet, Intranet, SOAP, JSON, XML-RPC, HTTP, MessagePack, Thrift, zeromq, SMTP, IMAP, LDAP, Siren Hypermedia
- **IDEs:** Netbeans, Cincom ObjectStudio (Smalltalk), Microsoft Visual Studio 2012/2015/2017/Code, Eclipse, JBuilder, Atom, vim, Android Studio, IntelliJ IDEA
- **Tools:** Docker, docker compose, github actions, git, subversion, CVS, Jenkins, make, CMake, meson, Soft-CM/HMS, Apache, nginx, LaTeX, MS Office, Nuget
- **Methoden:** CI/CD,DDD, Scrum, Test-Driven Development, UML, Agile, XP, Kanban, Open Source
- **Sprachen:** Deutsch (Muttersprache), Englisch (fließend), Französisch (basics)

Projekthistorie

Juli 2024 – **ROSEN via Bluehands, Software-Entwickler, remote**
August 2024

Anbinden und Auslesen eines Sensorkopfes via I2C.

Sprachen	Python
Technologien	I2C, Mock (hardware)
Plattformen	Linux, Embedded

April 2024 – **ROSEN via Bluehands, Software-Entwickler, remote**
Juli 2024

High-level Anbindung eines neuen Sensor-Modules fuer Wirbelstrommessungen in die existierende Kontrollsoftware; Refaktorisieren der Kontrollsoftware um zukünftige Module leichter anbinden zu können.

Sprachen	C++ 20, Python (Client)
Technologien	ZeroMQ, meson / CMake, JSON-RPC
Plattformen	Linux, Embedded

November 2023 – März 2024 **LTG via Bluehands, DevOps, remote**

Refaktorisieren einer Docker Build-Pipeline fuer ein embedded OS

Sprachen	C++, Go, bash
Tools	git, docker, docker compose, CMake, meson, Azure Pipelines, Cross-compiling
Plattformen	Linux, Embedded, Yocto, Debian, u-boot, devicetree, IMX8

Oktober 2023 – Januar 2024 **ROSEN via Bluehands, Software-Entwickler, remote**

Implementierung einer Ueberwachungssoftware fuer verschiedene Subkomponententen einer Industrieautomationsanlage.

Sprachen	Python
Technologien	systemd, state-machine
Plattformen	Linux, Embedded

Juli 2023 – Oktober 2023 **ROSEN via Bluehands, Software-Entwickler, remote**

Hardware-Ansteuerung von Encodern via MAX14890E.

Sprachen	Python
Technologien	SPI, GPIO, MAX14890E
Plattformen	Linux, Embedded

Januar 2023 – **PTE Alpha Therapiesysteme GmbH**, *Software-Entwickler*, remote

Februar 2023

Extrahieren und Aufbereiten von strukturellen Informationen aus einem grossen öffentlichen Webportal via Webcrawling / Webscraping.

Sprachen Ruby

Technologien Webscraping, SQLite, HTTP

November 2022 – **LTG/LAWO via Bluehands**, *Software-Entwickler*, Rastatt / remote

August 2024

Anpassen des Fahrgastinformationssystems der BVG an neue REST Schnittstelle (HAFAS v2).

Sprachen C++

Technologien Qt, REST API, VDV 300 / IBIS / VDV 301, HAFAS v2

Tools Qt Creator, subversion, git, meson, CMake, Azure Pipelines, docker, packer.io, Cross-compiling

Plattformen Linux, Embedded

April 2022 – **EnBW**, *Software-Entwickler*, remote / Karlsruhe

Dezember

2022

Implementierung und Erweiterung eines Systems zum automatisierten Handel von börsennotierten Stromprodukten, sowie Backtesting. In Rust.

Sprachen Rust, Python

Technologien AWS S3/EC2, Deutsche Börse M7, XML, Trading

Dezember 2021 – **CelticGold AG**, *Software-Entwickler*, remote

2021 – now

Entwicklung eines Odoo-Moduls zum Abwickeln von Bezahlungen mit Cryptowährung via Kraken (payment acquirer). Entwicklung eines Odoo-Moduls zum Versand über Deutsche Post API (delivery).

Sprachen Python, Javascript

Technologien PostgreSQL, Odoo / OpenERP, FastAPI, Microservices

Dezember 2020 – **INTI Ltd**, *Software-Architekt*, remote

2020 – now

Entwicklung einer Gold/Cryptocurrency Online-Handelsplattform (Börse). Full-Stack.

Sprachen Elixir, Rust, Ruby, Javascript, Typescript

Technologien Phoenix, Event Sourcing, PostgreSQL, Crypto, SolidJS, Trading / Order book

Dezember 2020 – Juli 2021 **Software AG, Darmstadt, Software-Entwickler, remote**
Entwicklung einer Embedded-Software (thin-edge.io) für verteilte Geräte in der Industrie (IoT Device Management, Anbindung an die Cloud). Unterstützung bei der Entwicklung mit Rust im Umfeld Embedded Linux.

Sprachen	Rust
Technologien	Industry IoT, MQTT, Cloud
Plattformen	Linux, Embedded

März 2020 – März 2021 **Aizu Ltd, Fullstack-Entwickler, remote**
Entwicklung von Backend/Frontend von aizu.uk.

Sprachen	Rust, Javascript, Typescript, SQL
Technologien	PostgreSQL, Redis, Microservices, Svelte
Tools	git
Plattformen	Linux, Web

Januar 2020 – März 2020 **LTG via Bluehands, Software-Entwickler, Karlsruhe / remote**
Entwicklung, Wartung und Testen von Komponenten eines Fahrgastinformationssystems. Kurzfristiger Ersatz eines Kollegen.

Sprachen	C#
Technologien	.NET, ASP.NET core, Mono, SOAP
Tools	git, Azure DevOps, Nuget
IDEs	MS Visual Studio 2017
Plattformen	MS Windows, .NET, Azure, Linux, Embedded

August 2019 – November 2019 **Open-Xchange, Software-Entwickler, Finland / remote**
Weiterentwicklung und Wartung des Opensource Projektes deltachat-core-rust (Chat over IMAP").

Sprachen	Rust, C
Tools	github
Plattformen	Linux

Juli 2018 – **LTG via Bluehands, Software-Entwickler, Karlsruhe / remote**
August 2019

Entwicklung, Wartung und Testen von Komponenten eines Fahrgastinformationssystems.

Sprachen	C#, C++
Technologien	.NET, ASP.NET core, DirectX, OpenGL, Mono, SOAP, Docker, Skia, Harfbuzz
Tools	git, Azure DevOps, Nuget, Docker
IDEs	MS Visual Studio 2017
Plattformen	MS Windows, .NET, Azure, Linux, Embedded

April 2018 – **Bluehands GmbH & Co.mmunication KG, Software-Entwickler, Karlsruhe**
Juli 2018

Entwicklung einer Client/Server Anwendung zur Verifikation der Echtheit von Produkten mittels Spektrometers.

Sprachen	C#, T-SQL
Technologien	ASP.NET core, MS SQL Server, WPF, Siren, Azure Blob Storage
Tools	git, MS VS Team Services, Nuget
IDEs	MS Visual Studio 2017
Plattformen	MS Windows, .NET, Azure

November 2017 – März 2018 **Dr. Armin Roehrl, Software-Entwickler, Remote**

Optimierung einer Crypto-Coin Trading Plattform. Optimierung der Trading-Algorithmen.

Sprachen	Javascript (NodeJS), Rust
----------	---------------------------

Juli 2016 – Juli 2017 **Agilent Technologies via Ferchau Engineering, Software-Entwickler, Waldbronn**

Entwicklung von Software-Komponenten einer Web-Applikation (Server/Firmware, Client, Android-App) zur Überwachung, Steuerung, Diagnose und Wartung von Agilent HPLC Modulen ▷ Implementierung, Dokumentation, Test und Fehlerbehebung von Javascript/Typescript Komponenten ▷ Erstellung von Teststrategien und deren Implementierung ▷ Erweiterung (Implementierung und Dokumentation) der Client/Server-Datenschnittstelle (HTTP/JSON) in der Firmware ▷ Implementieren einer Android App (Kotlin).

Sprachen	Typescript, C++, Kotlin, Javascript, Java, C#
Technologien	React, Redux, JSON, HTTP, Websockets, CSS3, HTML5, Responsive, USB, Anko, Canvas
Tools	CMake, git, npm, yarn, Gradle, Jira, Jenkins, Greenhills, Sass, HP SoftCM, Kanban
IDEs	Visual Studio 2012/2015/Code, Android Studio, IntelliJ IDEA, vim
Plattformen	Android, Browser, Firmware (embedded), Enea OSE, Win32, KNOX

November 2016 **Alfred Pracht Lichttechnik GmbH, Consultant, Remote, Karlsruhe**

Beratung über den Einsatz der geeigneten Technologie und Software-Architektur einer web-basierten Lösung

Sprachen	Typescript, Javascript
Technologien	HTML5, CSS3, Mithril, nodejs, JSON, HTTP
Tools	git, npm
Plattformen	Browser, Server

Mai 2015 – Mai 2016 **KarmicHub, CTO, Architekt, Software-Entwickler, Remote**

Gestaltung und Implementierung der Internetplattform KarmicHub ▷ Analyse und Konzeption ▷ Design der Datenschemata ▷ Definition der REST Schnittstellen ▷ Implementierung des Backends ▷ Design und Entwicklung des Frontends ▷ Test der Schnittstellenspezifikation.

Sprachen	Rust, Javascript
Technologien	React, Mithril, JSON, REST, nginx, LMDB, HTML5, CSS3
Tools	git, npm, bower, grunt, gulp, cargo
Plattformen	Browser, FreeBSD, DragonFlyBSD

Januar 2013 – Oktober 2015 **Simplifi Holding, Consultant, Architekt, Entwickler, Remote, Forth Worth (USA)**

Entwicklung und Optimierung eines unternehmenskritischen Systems ▷ Konzeption und Entwurf einer Real-Time-Bidding (RTB) Platform in C++ ▷ Migration einzelner RTB Komponenten von Ruby nach C++ ▷ Implementierung neuer Service-Schnittstellen zu RTB-Anbietern ▷ Implementierung eines hochskalierbaren Webservers mit libuv (C++) ▷ Aufbau und Implementierung eines Systems zur Analyse grosser Datenmengen (Rust, Hypertable) ▷ Design und Implementierung einer effizienten Log-structured Merge-Tree Datenbank (Rust).

Sprachen	Rust, C++11, Ruby
Technologien	Hadoop, Hypertable, Bigdata, Protocol Buffers, msgpack, Apache Thrift, JSON, libuv, HTTP
Tools	git, Continuous Integration
Plattformen	Linux

Januar 2010 – Dezember 2011 **Simplifi Holding, Consultant, Entwickler, Remote, USA**

Performanz-Optimierung und Entwicklung von Reporting-Komponenten ▷ Entwicklung einer skalierbaren Storage-Komponente für Profil-Matching für Real-Time-Bidding in C++ und Anbindung an Ruby ▷ Performanz-Optimierung des Profil-Matchings in C++ und Ruby ▷ Entwicklung von Reporting-Komponenten in Ruby und C++.

Sprachen	C++, Ruby
Technologien	Redis, In-memory Database, HTTP, CSV
Tools	git
Plattformen	Linux

Februar 2009 – Mai 2009 **Collective Media**, *Consultant, Entwickler*, Remote, USA

Essentielle Performanz-Optimierung des Reporting-Backends (Faktor 1000) ▷ Performanz-Analyse und Tuning des Reportings (PostgreSQL) ▷ Entwurf und Implementierung einer speziellen high-performance Log-Structured Datenbank (LSM) für Reporting in C und Ruby ▷ Anbindung der Reporting-Engine an das Frontend mittels Webservice.

Sprachen	C, Ruby, SQL
Technologien	Log-Structured Merge Tree Database, PostgreSQL, HTTP, CSV
Tools	git
Plattformen	Linux

Juni 2008 – November 2008 **hello2morrow GmbH**, *Entwickler*, Remote

Realisierung der Web-Präsenz von hello2morrow ▷ Weiterentwicklung einer bestehenden CMS-Applikation ▷ Anpassung an neues Design (Übernahme von Photoshop).

Sprachen	Ruby, Javascript, HTML, CSS, SQL
Technologien	Ruby on Rails, PostgreSQL, jQuery
Tools	git
Plattformen	Linux

Januar 2008 – Mai 2008 **Personifi L.P.**, *Entwickler*, Remote

Entwicklung eines skalierbaren HTTP-Crawlers ▷ Anforderungsanalyse ▷ Architektur und Entwicklung eines hochgradig-parallelen HTTP-Crawlers ▷ Administration.

Sprachen	Erlang, C, Ruby
Technologien	HTTP, DNS, Cluster
Tools	git
Plattformen	Linux

Februar 2008 **Dr. Armin Roehrl**, *Entwickler*, Remote

Implementierung eines speziellen hochgradig-nebenläufigen HTTP-Proxies (10.000+ connections) um langsame Backend-Prozesse (Batch-Jobs) zu entkoppeln.

Sprachen	Erlang
Technologien	HTTP, Proxy
Tools	git
Plattformen	Linux

November 2007 – **Approximity GmbH**, *Entwickler*, Remote

Dezember 2007 Implementierung stromverbraucherpool.de ▷ Einarbeitung in existierende Code-Basis ▷ Customizing.

Sprachen Ruby, SQL

Technologien Ruby on Rails, MySQL

Februar 2007 – **metacreaTIC**, *Consultant*, Tiefenbronn

– September 2007

Projekt-Consulting und Management ▷ Erstellen einer Anforderungs-Analyse ▷ Kunden-Kontakt (USA) ▷ Projekt-Management.

Januar 2007 – **My Sites Oy**, *Architekt*, *Shareholder*, Remote

Mai 2007

Entwicklung und Optimierung einer skalierbaren Web-Plattform ▷ Full-Stack Performanz-Analyse und Optimierung einer Web-Applikation (Backend, Frontend) ▷ Design der Cluster-Architektur und Datenbank ▷ Entwicklung des Javascript Frontends.

Sprachen Javascript, Ruby, SQL

Technologien Ruby on Rails, AJAX, Prototype, PostgreSQL, Sharding

Plattformen Linux, Browser

März 2007 **Personifi L.P.**, *Entwickler*, *Sysadm*, Remote

Deployment und Administration einer RSS-Newsfeed Indizier-Lösung auf Cluster

Sprachen Ruby, Python

Technologien Ferret (Lucene")

Plattformen Linux-Cluster

Oktober 2006 – **My Sites Oy**, *Entwickler*, Remote

– November 2006

Flash-basiertes Videostreaming ▷ Analyse bestehender Lösungen für Video-Streaming ▷ Aufsetzen und Austesten eines Flash-Streaming Servers.

Technologien Flash, Real Time Messaging Protocol (RTMP), lighttpd, HTTP

Januar 2006 – **Personifi L.P.**, *Entwickler*, Remote

März 2006

Entwicklung eines RSS-Crawlers und zugehöriges Web-Interface ▷ Entwicklung eines RSS-Crawlers und Suchmaschine ▷ Architektur der verteilten Backend-Anwendung. Schnittstelle zu Personalisierungs-Backend-Cluster ▷ Implementierung des Web-Interfaces (Google ig/news Klone).

Sprachen Ruby, Python, Javascript

Technologien Ruby on Rails, Ferret (Lucene"), jQuery

Plattformen Linux-Cluster, Browser

Januar 2006 – **Adfinem (Schernig, Hierl und Lang Management Consulting)**, *Architekt, Entwickler, Remote*
Juni 2006
Full-Stack Entwicklung einer Human-Capital Web-Plattform für die Personalberatung im Risk-Management Bereich ▷ Prototyping ▷ Anforderungsanalyse ▷ Entwicklung der komplexen Web-Plattform ▷ Migration und Administration.

Sprachen Ruby, Javascript, SQL

Technologien Ruby on Rails, PostgreSQL, Mind-Maps, SMTP

2005 **Open Door Investment Advisor, Inc.**, *Entwickler, Remote, USA*

Entwicklung der WWW::Mechanize Bibliothek für Ruby. Screenscraping.

Sprachen Ruby

Mai 2001 – **Syngress Publishing Inc**, *Technischer Editor und Autor, Remote*
Januar 2002

Buch "Ruby Developers Guide"(ISBN 978-1928994640), 720 Seiten ▷ Management der internationalen Co-Autoren ▷ Entwurf des Outlines ▷ Technisches Editieren des kompletten Buches ▷ Authoring von 3 Kapiteln.

Sprachen Ruby

Technologien MS Word

2000 – 2003 **Page-Store Online GbR**, *Entwickler, Administrator und Gesellschafter, Karlsruhe*

Entwicklung der PageStore und WEBfree Webseiten.

Sprachen PHP, Perl, Ruby

2000 – 2002 **Merlin.Zwo InfoDesign GmbH**, *Software- und Datenbank-Entwickler, Karlsruhe*

Festanstellung

Sprachen PL/SQL, Ruby, Java

Technologien Oracle 7,8,9i, Forms, XML

Plattformen Suse Linux

Ausbildung

- **Karlsruher Institut für Technologie / Universität Karlsruhe**, Diplom-Informatik (Ø 1.3). Vertiefungsgebiete: Eingebettete Systeme, Computer-Architektur, System-Architektur, Parallele Datenverarbeitung, Biomedizinische Messtechnik.

Veröffentlichungen

- *Verbesserung eines hierarchischen evolutionären Algorithmus mit Anwendungen in der Optimierung und dem maschinellen Lernen*, Diplomarbeit, Karlsruher Institut für Technologie, 2016.
- *Yinspire – A performance efficient simulator for spiking neural nets*, Studienarbeit, Universität Karlsruhe, 2008.
- *Schillernde Muster – Design Patterns in Ruby*, Linux Enterprise, Ausgabe 09.2003.
- *Ruby Developer's Guide*. Buch (ISBN 1928994644), Syngress Publishing, 2002.

Rezensionen

- *Programming Ruby* (2nd Edition), Pragmatic Programmers. 2004
- *Programmieren mit Ruby*, dpunkt.verlag. ISBN 978-3898641517. 2002

Vorträge

- *Rust – Efficient, Safe and Concurrent*, GPN13, Karlsruhe, Mai 2013.
- *HAMMER File System*, KIT Audimax, Karlsruhe, Januar 2010.
- *Efficient Ruby to Javascript Compilation*, RubyConf 2007, Charlotte / North Carolina, November 2007.
- *Wee Explained - Concepts and Internals*, 2. European Ruby Conference, Munich, Oktober 2005.
- *Ruby QuickStart*, GPN2, Karlsruhe, Mai 2003.

Open-Source Aktivitäten

- Portierung und Wartung des Rust-Compilers sowie Standard-Bibliothek für DragonflyBSD. Ab 2013.
- DragonFlyBSD Committer. Ab 2008.
- Ruby Committer. Ab 1999. Nicht mehr aktiv.
- Ursprünglicher Autor vieler Bibliotheken für Ruby, wie z.B. Ruby/DBI, WWW::Mechanize, xmlrpc4r, postgres-pr, RubyJS, Wee.
- Viele eigene Open-Source Projekte: <https://github.com/mneumann/>, sowie Partizipation an fremden Projekten.

Sonstige Aktivitäten

- Ehrenamtliche Kinderbetreuung *Balu und Du*, Karlsruhe. 2011-2013.
- Kinderbetreuung *Studieren für Kinder e.V.* Karlsruhe.
- Tutor für System-Architektur unter Prof. Bellosa, KIT. 2009-2010
- Besuch eines Kinderheimes im Süden von Tadschikistan für die Deutsch-Tadschikische Gesellschaft e.V. 2011.
- Mehrere längere Reisen durch Zentral-Asien mit Motorrad und Rucksack. 2009-2014.
- Teilnahme an der Sommerschule des Fraunhofer-Institutes unter Leitung von Prof. Dr. Albrecht Schmidt in Bonn. Entwicklung einer People-Suchmaschine. 2007.
- Praktikum bei Arminco LTD (ISP) in Eriwan, Armenien. 2006.
- Co-Organisator der 2. und 3. Europäischen Ruby Konferenz (EuRuKo) in München. 2004, 2005.
- Teilnahme am Computer Society International Design Contest mit dem Team der Uni-Karlsruhe. 2004.
- Organisation der ersten Europäischen Ruby Konferenz (EuRuKo) an der Uni-Karlsruhe. 2003.
- Research-Assistent, FZI Research Center for Information Technology, Karlsruhe. 2002.