Michael Hornung

Freiberuflicher Experte für Embedded Systeme & Security | 100 % ortsunabhängig

E-Mail: michael.hornung@hornung-embedded.org | Telefon: +49 176 43618395

LinkedIn: linkedin.com/in/michael-hornung-93a256169 | Geburtsdatum: 28.01.1981

Profil

Unabhängiger Experte für Linux, Embedded Systeme und Security mit über 15 Jahren Erfahrung und wachsendem Fokus auf KI/IoT-nahe Freelance-Projekte. Lieferte Security-Lösungen für große Automotive-OEM-Programme — Daimler (NTG6, NTG7) in Festanstellung bei Harman Becker, danach BMW über AOX (Teil von Accenture) als zu 100 % ortsunabhängiger Freelancer mit eigener Firma Hornung Frilans & Handel AB — und betreut seither AllRead (Machine Learning Technologies), ein KI/ML-Unternehmen, als Kunden für technisches Projektmanagement und angewandtes Engineering.

Berufserfahrung

Freiberuflicher Experte für Embedded Systeme & Security | Technischer Projektmanager, Hornung Embedded Engineering — Jan 2025 – gegenwärtig

- Betreut AllRead (Machine Learning Technologies), ein KI/ML-Unternehmen, als Kunden für technisches Projektmanagement und angewandtes Engineering — koordiniert die funktionsübergreifende Umsetzung von Produktinitiativen und trägt angewandte Softwareentwicklung zur Produkt-Roadmap bei, aufbauend auf über 15 Jahren Erfahrung in Embedded- und Linux-Systemen.
- Betreute zuvor die Laudius GmbH, einen etablierten Bildungsanbieter, als Kunden und leitete für sie den Online-Kurs „Python Coding“ mit rund 30 Teilnehmenden.

Senior Software Engineer / Freiberufler, Hornung Frilans & Handel AB — Feb 2022 – Jan 2025

- Lieferte als freiberuflicher Senior Software Engineer (100 % remote) über eine eigene schwedische Firma Automotive-Security und Embedded-Engineering für AOX (Teil von Accenture) im BMW-Umfeld: prüfte Threat-Modelle und Sicherheitsbewertungen für Linux-, Android- und Drittanbieter-Anwendungen, laufend und moderat im Umfang.
- Setzte testgetrieben ein Kommunikationsprotokoll für Headunit und Display um und entwickelte einen Linux-Kernel-Treiber samt Userspace-Anwendung zum DLT-Logging eines proprietären Protokolls.
- Entwickelte im Team eine Headunit-/Display-Simulationsplattform — Startsequenz, Basiskommunikation, AUTOSAR-E2E-Sicherheitsfunktionen, DLT-Non-verbose-Logging — mit Python-RPC-Bibliothek zur Fernsteuerung, modulgetestet mit Robot Framework und Xray.

Functional Owner / Technischer Leiter IO-Controller-Security (Daimler NTG7/ MBUX), Harman Becker Automotive Systems GmbH — Jan 2019 – Okt 2021

- Fungierte als Functional Owner und technischer Leiter für IO-Controller-Security bei Daimlers NTG7/MBUX-Headunit-Programm (zweite von zwei Headunits nach NTG6), leitete ein multikulturelles Offshore-Team mit bis zu 7 Ingenieuren, das als erste ECU Daimlers Security Suite (SSA) vollständig umsetzte — eine Teamleistung unter seiner technischen Leitung.
- Verantwortete Sicherheitsarchitektur und -implementierung für einen Renesas-RH850-Mikrocontroller auf AUTOSAR (IO Controller, VCPU): HSM-Integration, Secure Boot, Secure Software Download, Secure Onboard Communication, Secure Diagnostics.

Lead Software Developer IO-Controller-Security (Daimler NTG6/MBUX), Harman Becker Automotive Systems GmbH — Jul 2016 – Dez 2018

- Leitete die Softwareentwicklung für IO-Controller-Security bei Daimlers NTG6/MBUX-Headunit-Programm — der ersten der beiden Headunits — und steuerte ein multikulturelles Offshore-Team.
- Verantwortete Projektplanung, Terminierung und Lieferantenkoordination für den NTG6-Security-Workstream, Praktiken später übernommen ins NTG7-Programm.

Embedded-Hardware-Entwickler, INIT GmbH Mai 2009 – Jun 2016

- Entwarf eigenständig die Embedded-Hardware für 2 Plattformen End-to-End, von der Konzeption bis zur Serienproduktion.
- Verantwortete das Linux-BSP — Kernel, U-Boot-Bootloader, Userland — über 5 Geräte (x86-, ARM-, PowerPC-Architekturen) und entwickelte finale Produktions-Testsoftware sowie ARM9-Mikrocontroller-Firmware in C, Python und Bash.

Kenntnisse

Sprachen/RTOS: C, C++, Python, Bash, Lua, AUTOSAR Classic

Embedded-Hardware/Protokolle: Renesas RH850, ARM9, x86-/ARM-/PowerPC-Plattformen, Intel Atom BIOS-Bring-up, AUTOSAR E2E, DLT, RPC

Security: Threat-Modeling, sichere Softwareentwicklung, Penetrationstests, HSM, Secure Boot, Secure Software Download, Secure Onboard Communication, Secure Diagnostics

Linux/Infrastruktur: Embedded GNU/Linux (Kernel, U-Boot, Userland), Mainline-Kernel-Treiber, Yocto, Git, Subversion, Jenkins, Bamboo, Linux-/BSD-Serveradministration

Projektmanagement/Tools: Technisches Projektmanagement, Anforderungsmanagement (DOORS), Robot Framework, Xray, CppUTest

Schulung & Mentoring: Leitete ein multikulturelles Offshore-Team mit bis zu 7 Ingenieuren im Rahmen von Daimlers NTG7-Programm über Harman Becker und führte den Online-Kurs „Python Coding“ für die Laudius GmbH mit rund 30 Teilnehmenden durch.

IoT/Edge: Automotive-IO-Controller-Security über 2 Daimler-Headunits (NTG6, NTG7) via Harman Becker sowie BMW-Security via AOX

Ausbildung & Zertifizierungen

Hochschule Offenburg, B.Eng. in Mechatronik Aug 2005 – Apr 2009

Sicherheitsspezifische Weiterbildungen Mai 2017 – Aug 2021

- Software Security Training - Threats, Mitigations and Secure Development
- Crypto Attacks and Defenses
- Foundations of Software Security Requirements
- C/C++ Security
- Introduction to Cryptography for Developers and Architects
- Fundamentals of Secure Embedded Software Development
- Linux Privilege Escalation for OSCP & Beyond
- Linux Privilege Escalation for Beginners

LFC103: A Beginner’s Guide to Linux Kernel Development, Linux Foundation Mai 2019

Persönliche Projekte (nicht beruflich)

Reverse Engineering des Steuerungsprotokolls einer Funk-Steckdose

- SDR- und Oszilloskop-Analyse handelsüblicher HF-Funksteckdosen mit vollständiger Rekonstruktion des proprietären Steuerungsprotokolls.

Linux-Kernel-Beitrag — IIO-Lichtsensor-Treiber

- Gemeinsam mit einem Kollegen entwickelter und mitgezeichneter (Signed-off-by) Patch für den TI-OPT3001-Lichtsensor-Treiber im Linux-IIO-Subsystem, der interruptlosen Betrieb ermöglicht — eingereicht und im Januar 2016 in den Mainline-Kernel übernommen.