

Stand 21.11.2025

Embedded-Linux-Softwareentwicklung - Präsenz-Training

Ziele -Ihr Nutzen

In diesem Training wird die Entwicklung von Software für Embedded-Linux behandelt.

Dabei werden alle Aspekte der systemnahen Entwicklung beleuchtet und auch gleich mit den entsprechenden Entwicklungswerkzeugen geübt.

Die Teilnehmer lernen das Posix-Betriebssystem kennen und können mit den wichtigen Entwicklungs- und Diagnosewerkzeugen umgehen.

Die beiden Themenblöcke werden dabei nicht getrennt betrachtet, sondern ineinander verwoben, so dass die Betriebssystemmechanismen zusammen mit den Entwicklungs- und Diagnosetools eingeübt werden.

Teilnehmer

Software-Entwickler, Software-Architekten

Voraussetzungen

Sichere Programmierkenntnisse in ANSI-C sowie gute Linux-Grundlagenkenntnisse. Gute Programmierkenntnisse in C sowie sicherer Umgang in der Linux-Shell (z. B.: Is, cp, mv, dd) mit Ein-/Ausgabeumleitung.

Embedded-Linux-Softwareentwicklung - Präsenz-Training

Inhalt

Systemnahe Softwareentwicklung

- Dateien, Pipes und Device-Nodes
- Prozesse, CPU-Affinität
- Scheduling; RT-, Deadline-, Batch-Task
- Prozesse, Signale, Core-Dump
- Shared-Memory, Memory-Mapping
- Semaphore, Message-Queue
- Multithreading
- Mutex, Robust-Mutex, PI-Mutex, RW-Lock, Barrier
- hrtimer-Framework und Posix-Timer
- Hardware-Schnittstellen: GPIOs, I2C

Entwicklungsumgebung und Diagnosetools

- Cross-Development Toolchain
- Cross-Debugging mit gdb und gdbserver
- proc-, sys- und debug-FS
- Memory Leaks, Speicherüberschreibungen; valgrind
- Codeabdeckungsanalyse und Profiling; gcov und gprof
- Ptrace-Schnittstelle des Linux-Kernels; Funktionsweise von Debuggern
- strace und Itrace: Funktionsweise und Verwendung
- Funktionsweise des Function Trace Frameworks (ftrace)
- Tracen von Interrupt- und Scheduling-Events

Hardware

- Alle Übungsaufgaben werden auf dem phyBOARD mit Arm Cortex™-A8 (AM-335x) unter Verwendung von frei zugänglichen Open-Source-Tools durchgeführt.

© MicroConsult Academy GmbH

Weitere Trainings auf www.microconsult.de. Änderungen vorbehalten.

Alle Preise sind Nettopreise pro Person zzgl. gesetzlicher USt.

Kontakt: info@microconsult.de, Tel. +49 (0)89 450617-71



Stand 21.11.2025

Präsenz-Training

Termin Preis * **Dauer** 15.12.2025 – 18.12.2025 2.600,00 €4 Tage 29.06.2026 – 02.07.2026 2.600,00 €4 Tage

* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

Anmeldecode: LIN-SWE

Live-Online - Deutsch

Dauer

4 Tage

Präsenz-Training - Englisch

Dauer

4 Tage

Live-Online - Englisch

Dauer

4 Tage

Coaching

Unsere Coaching-Angebote bieten den großen Vorteil, dass unsere Experten ihr Wissen und ihre Erfahrungen direkt in Ihren Lösungsprozess einbringen und damit unmittelbar zu Ihrem Projekterfolg beitragen.

Für Ihre Anfrage oder weiterführende Informationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.