

Yocto Schulung: Grundlagen und Anwendung - Präsenz-Training

Ziele - Ihr Nutzen

Sie haben die Aufgabe, ein Embedded-Linux-Target mit yocto aufzubauen?

Wir beginnen mit dem Aufbau und der Funktionsweise des Buildsystems yocto. Es wird ein eigener Layer mit eigener Machine, Image und Distro erstellt. Damit ist die Grundlage für ein eigenes Board-Support-Package (BSP) gelegt.

Genauso wie es im Projektalltag auch vorkommt werden Konfigurationen angepasst, Patches erstellt und Erweiterungen durchgeführt. All dies passiert immer in dem anfangs erstellten eigenen yocto-Layer, so dass am Ende das fertig angepasste System im yocto-Layer zur weiteren Verwendung vorliegt.

Die verwendeten Tools sind für eine breite Auswahl an Architekturen verfügbar.

Im Seminar wird nur frei zugängliche Open-Source-Software eingesetzt.

Teilnehmer

Das Training richtet sich an Software-Entwickler und Hardware-Entwickler.

Voraussetzungen

Sichere Programmierkenntnisse in ANSI-C sowie Linux-Grundlagenkenntnisse sind vorteilhaft.

Yocto Schulung: Grundlagen und Anwendung - Präsenz-Training

Inhalt

Grundkenntnisse

- Ökosystem kennen lernen: Yocto, Open-Embedded, poky
- Versionsverwaltung GIT

bitbake

- Syntax und Funktionsweise
- Konfigurationsdateien, local.conf
- Appending, Prepending und Override
- Rezepte und Tasks
- Einsatz von Klassen
- Build-Prozess mit Tasks (Fetch, Patch, Config, Compile, Install, ...)
- Debugging
- Environment untersuchen
- Fehlerausgaben, Logging
- Fehler mit der Development-Shell nachstellen

yocto als Buildsystem

- Referenzdistribution poky
- Aufbau der Layer
- Eigenen Layer erstellen
- Rezepte erstellen
- Board-Support-Packages (BSP) und Machines
- Linux-Kernel und Device-Tree
- Images und Distributionen
- Erstellung des Target-Images mit Open-Embedded-Image-Creator (WIC)

- Flashen des Images mit WIC

Anpassung von yocto an eigenes Projekt

- BSP erstellen
- Bootloader anpassen in Konfiguration und mit Patches
- Linux-Kernel patchen und konfigurieren
- Kernel-Treiber einbinden
- Images definieren
- Distributionen zusammenstellen
- Applikationen einbinden

Application-Development-Kit (ADK)

- Erstellung eines angepassten Software-Development-Kit (SDK)
- Installation und Verwendung der Cross-Development-Toolchain

yocto im Deployment

- Erfüllung der Licence-Compliance
- Over-The-Air-Update (OTA) im Feld
- Security-Aspekte
- Umgang mit Security-Vulnerabilities (CVE)
- Verwaltung unterschiedlicher Build-Ziele (Development, Integration, Produktion)

Übungen

- Alle Übungsaufgaben werden auf einem ARM Cortex-A8 (AM-335x) unter Verwendung frei zugänglicher Open-Source-Tools durchgeführt.
- Zu allen Themenfeldern gibt es praktische Übungen, so dass das Gelernte gleich ausprobiert und vertieft werden kann.
- Am Ende des Seminars hat der Teilnehmer ein komplettes Embedded-Linux mit yocto erstellt und dieses individuell angepasst.

Präsenz-Training

Termin	Preis *	Dauer
23.03.2026 – 25.03.2026	1.500,00 €	3 Tage

* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

Anmeldecode: YOCTO

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.