

# Workshop Embedded Linux Development with Yocto Project

In immer mehr FPGA/SoC Systemen wird Linux als Betriebssystem eingesetzt. Hardware Entwickler müssen deshalb Linux Systeme erstellen oder für die eigenen Bedürfnisse anpassen. Dies kann jedoch sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, wenn das Linux System von Grund auf erstellt werden muss. In der Vergangenheit wurde hier oft ein bestehendes Linux System angepasst in dem nicht benötigte Elemente entfernt, und zusätzliche Software installiert wurde. Dieser Ansatz hat jedoch den Nachteil, dass Entwickler nie 100% wissen was eigentlich in dem Linux System an Komponenten vorhanden ist, was zu lizenzrechtlichen Problemen führen kann. Mit dem Yocto Project Build System sieht dies ganz anders aus. Mit diesem Tool sind Sie in der Lage eigene Linux System von Grund auf zu erstellen. Sie haben somit immer den genauen Überblick der verwendeten Komponenten. Des Weiteren erlaubt das Yocto Project Schichtenmodell dasselbe Rootfilesystem für verschiedenste Hardware Plattformen zu kompilieren, und macht es sehr leicht weitere Systemkomponenten von Drittanbietern in das Linux Image zu integrieren. In diesem Training lernen die Teilnehmer wie

sie ein eigenes Linux System mit dem Yocto Project Build System aufbauen können. Als Hardware Plattform wird ein XILINX ZYNQ basierendes Entwicklungsboard verwendet. Es wird gezeigt wie Board Support Packages und Meta-Layer aufgebaut sind und in das Buildsystem integriert werden. Am Ende des Trainings sind die Teilnehmer in der Lage die Yocto Project Tools anzuwenden, um ein eigenes Linux System zu generieren.

## Anwendbare Technologien

Prozessor basierende Embedded-Linux Systeme wie XILINX ZYNQ und andere.

## Voraussetzungen

Teilnehmer kennen den Aufbau und die Komponenten eines Embedded Linux Systems. Wissen, wie es in dem Training Compact Embedded Linux vermittelt wird ist als Grundlage notwendig.

## Dauer und Kosten

2 Tage, € 1.500,- netto pro Teilnehmer inklusive ausführlichen Schulungsunterlagen sowie Pausengetränken und Mittagessen

## Agenda

### Installation and Configuration

#### BitBake Tool Basics

- Image generation
- Recipes and Append files
- Classes
- Configuration files and Patches

#### Recipe Design

- Creating custom recipes
- Adapting existing recipes
- Building root filesystem recipes

### Board Support Packages

- Configuration
- Bootloader, Kernel and device tree
- Graphical Interfaces
- Hob & Toaster

### Generating SDK

- Cross compiler
- Eclipse Plugin

### Yocto Project Licensing features