

AURIX™ TC3xx Workshop: 32-Bit Multicore-Mikrocontroller-Familie (Aurix-2G Zweite Generation) - Live-Online-Training

Ziele - Ihr Nutzen

Sie kennen die Architektur, die wesentliche On-chip-Peripherie und die Besonderheiten (insbesondere der Multicore-Architektur und Safety-Erweiterungen) der Bausteinfamilie AURIX™.

Sie können Low-Level-Treiber für diese Hardware einsetzen, Beispiele für Ihre Zwecke adaptieren und mit einem Debugger testen.

Die zahlreichen Übungen verleihen der Schulung einen Software-Workshop-Charakter.

Ihre Vorteile:

Effektiver, zeitsparender Einstieg in die Gesamthematik (3-monatige Zeitersparnis nach Angabe von Kunden)

Praktische Tipps zu Multicore und Safety

Übungen als Download

Teilnehmer

Hardware- und Software-Architekten, Hardware- und Software-Entwickler, Testingenieure // HINWEIS: Für die Teilnahme am Aurix-2G-Training ist ein gültiges NDA (Non-disclosure Agreement) erforderlich. ADAS-spezifische Blöcke werden nicht behandelt.

Voraussetzungen

ANSI-C Kenntnisse; Erfahrung mit Programmierung und Aufbau eines Mikroprozessor-/Mikrocontrollersystems.

Live Online Training

09.09. – 13.09.2024 3.500,00 €5 Tage

20.01. – 24.01.2025 3.500,00 €5 Tage

* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

Anmeldecode: L-AURIX2G

Präsenz-Training - Deutsch

Termin	Dauer
09.09. – 13.09.2024	5 Tage
11.11. – 15.11.2024	5 Tage
24.03. – 28.03.2025	5 Tage

Live-Online - Englisch

Termin	Dauer
09.09. – 13.09.2024	5 Tage

20.01. – 24.01.2025 5 Tage

Präsenz-Training - Englisch

Termin **Dauer**
24.03. – 28.03.2025 5 Tage

AURIX™ TC3xx Workshop: 32-Bit Multicore-Mikrocontroller-Familie (Aurix-2G Zweite Generation) - Live-Online-Training

Inhalt

Infineon AURIX™ 2G Architecture

- Multicore architectural blocks
- Interconnectivity
- Consequences for software architectures

CPU Subsystem

- Multicore instruction set extensions
- Registers files and context switching
- Memory Protection Unit (software monitoring)

Internal Connectivity

- Crossbar and peripheral bus
- CPU clustering
- Performance aspects for software

Memory

- Memory map
- Configuration options
- Cache and software handling
- Types
- Hierarchy
- Test

Infineon Low-Level Drivers: Overview

- Configuration structures
- Application programming interface
- Library distribution
- Frameworks and demos

Ports

- General purpose IO
- Alternate connections (multiplexing)
- Pin mapping

Exceptions and Handling

- Traps (hardware and software)
- Interrupts (hardware and software)
- Vector tables
- Broadcast software interrupts (core synchronization)
- External interrupts

Direct Memory Access Controller DMA

- Move engines
- Triggering (hardware and software)
- Advanced features (software relaxation)

Timer

- System Timer (STM)
- General Purpose Timer 12 (GPT12)
- Capture Compare Unit (CCU)
- Watchdog Timer (WDT)
- Temporal Protection Timer (TPS, Exception Timer)
- Generic Timer Module (GTM): Overview

Safety and Security

- Safety measures
- Safety Management Unit (SMU)
- Protection mechanisms
- IO monitoring
- Hardware security module (HSM): implementation overview

Multicore Aspects

- Startup and boot
- Low power options
- Communication and synchronization
- Intrinsic usage in C/C++
- Tool aspects (compiler, linker)
- Debugging (AMP, SMP)

System Control

- Reset: sources, types and consequences
- Boot: software configuration and modes
- Clocking
- Emergency stop requests

Power Management System (PMS)

- Supply generation options
- Embedded voltage regulators
- Standby and wakeup
- Die temperature sensor

Synchronous and Asynchronous Standard Peripherals

- Micro Second Channel (MSC)
- Serial Peripheral Interface (QSPI)
- Inter IC Interface (I2C)
- UART (ASCLIN)

Sensor Interfaces

- SENT
- PSI5
- PSI5-S

Analog To Digital Converter

- EVADC: SAR conversion
- EDSADC: Delta-sigma conversion
- Enhanced features offloading software

Automotive Interfaces: Overview

- LIN
- CAN
- FlexRay®

High Speed Serial Link Interface (HSSL)**Ethernet: Overview****Debug**

- Interfaces
- Tracing
- Multicore aspects

Übungen

- Es werden zahlreiche Übungen mit einem Infineon AURIX™ Board durchgeführt. Dabei kommen u.a. folgende Aspekte zur Anwendung: Einsatz von Low-Level-Treibern, Schutzmechanismen, Interrupt Controller, DMA-Controller, System-Timer, Port, Multicore-Aspekte, Monitoring, Performance-Messungen uvm.

HINWEIS: Die Aurix-2G-Kursunterlagen sind auf Englisch

HINWEIS: Für die Teilnahme am Aurix-2G-Training ist ein gültiges NDA (Non-disclosure Agreement) mit dem Bauteilhersteller erforderlich.

Bitte beachten Sie, dass ADAS-spezifische Blöcke nicht explizit im Training behandelt werden. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte vorab an unser Servicebüro unter Tel. +49 (0)89 450614-71.