Stand 02.05.2024

AURIX™ TC3xx Workshop: 32-Bit Multicore-Mikrocontroller-Familie (2G Zweite Generation) - Präsenz-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 Gesamtthematik (3-monatige Zeitersparnis nach Angabe von Kunden)

Praktische Tipps zu Multicore und Safety

Übungen auf USB-Stick oder 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.

AURIX™ TC3xx Workshop: 32-Bit Multicore-Mikrocontroller-Familie (2G Zweite Generation) - Präsenz-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

© MicroConsult Microelectronics Consulting & Training 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

- 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
- Intrinsics 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)

© MicroConsult Microelectronics Consulting & Training 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

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.

Präsenz-Training

Termin	Preis *	Dauer
10.06.2024 – 14.06.2024	3.500,00 €	5 Tage
09.09.2024 – 13.09.2024	3.500,00 €	5 Tage
11.11.2024 – 15.11.2024	3.500,00 €	5 Tage
24.03.2025 – 28.03.2025	3.500,00 €	5 Tage

* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

Anmeldecode: AURIX2G

Live-Online - Deutsch

Termin	Dauer
09.09. – 13.09.2024	5 Tage
20.01. – 24.01.2025	5 Tage

Präsenz-Training - Englisch

Termin	Dauer
10.06. – 14.06.2024	5 Tage

© MicroConsult Microelectronics Consulting & Training 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

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

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.

© MicroConsult Microelectronics Consulting & Training 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