Performance Optimierung Safety kritischer Multi-Core Anwendungen auf Infineon AURIX™ Microcontrollern

Workshop / Table-top Ausstellung - 18. April 2018 - Hotel Cristal, München

Durch die dynamische Entwicklung in den Bereichen hochautomatisiertes Fahren und autonomer Fahrzeuge finden neue Technologien Ihren Weg in das Automobil von heute und morgen. Das gesamte Umfeld der Automobilindustrie sieht sich mit den Herausforderungen konfrontiert, die durch die Fusion von Daten aus Radar, Kamera und Lidar an die Systeme gestellt werden.
Alte Hardware-Architekturen stehen auf dem Prüfstand, zentrale Domain-Controller sind notwendig, um die Vielzahl an Informationen zu verarbeiten und möglichst schnell und sicher in entsprechende Aktionen umzuwandeln. Mit dem Fokus auf die AURIX™ Architektur von Infineon bietet dieser Workshop einen Einblick und Lösungsansätze, um Multi-Core Systeme funktional sicher, aber gleichzeitig auch hochperformant zu entwickeln. Dabei wird über Trends in der Industrie berichtet und praktische Hilfestellung bei der Entwicklung solcher Systeme gegeben.

Wenn Sie im Umfeld der Embedded Software-Entwicklung im Automobil mit den folgenden Fragestellungen beschäftigt sind, dann bietet dieser Workshop das richtige Programm für Sie:

- Wie nutze ich effizient aktuelle Multi-Core Architekturen?
- Welche Trends zeichnen sich bei Radar-Systemen ab?
- Welche Architekturen zur Beschleunigung werden verwendet bzw. untersucht?
- Wie messe und steigere ich die Performance einer Applikation auf der Hardware?
- Wie gewähre ich neben allen Anforderungen an die Performance die funktionale Sicherheit des Systems?

Agenda:

- 08:30 Registration
- 09:00 Welcome
- **09:15 Entwicklung hochperformanter eingebetteter Systeme für ADAS Anwendungen mit heterogenen Architekturen**
- 09:55 Coffee Break
- **10:40 Empfehlungen zur Performance Optimierung beim Einsatz der Infineon AURIX™ Architektur**
- **11:20 Aktuelle Entwicklungen und Trends in Radaranwendungen im Automobilumfeld**
- 12:00 Lunch Break
- **14:00 Sicher, performant oder schnell entwickelt: Was darf‘s sein?**
- **14:40 Timing-Analyse und Timing-Optimierung - im Labor und im Fahrzeug**
- 15:20 Coffee Break
- **15:40 Integration von optimierten Algorithmen in ADAS Applikationen, Analyse der Applikation auf der Hardware und Identifikation der Ursachen für Performance Probleme**
- **16:20 Wie bringe ich Performance und Safety unter einen Hut?**
- 17:00 Closing Speech

Weitere Infos unter: www.gerotron.de/performance-optimierung

Performance Optimierung Safety kritischer Multi-Core Anwendungen auf Infineon AURIX™ Microcontrollern

Workshop / Table-top Ausstellung - 18. April 2018 - Hotel Cristal, München

Vorträge:

09:15 Uhr

Prof. Dr. Dietmar Fey, Universität Erlangen-Nürnberg

Entwicklung hochperformanter eingebetteter Systeme für ADAS Anwendungen mit heterogenen Architekturen

Wann sollte ich in meiner Anwendung welche Architektur zur Beschleunigung einsetzen? Emulation und Simulation der heterogenen ADAS-Hardware sind Techniken, um im Vorfeld der Realisirung die zugehörige Software bereits in der virtuellen Welt funktional zu testen und hinsichtlich nicht-funktionaler Eigenschaften zu bewerten.
Der Vortrag zeigt Untersuchungen zur Performance für Radar und Video Anwendungen im Hinblick auf die Durchführung einer Sensorfusion auf dem AURIX™, bei der die Sensordaten auf einer einge betteten GPU vorverarbeitet wurden. Möglichkeiten und Grenzen des Vergleichs der Daten von virtueller und realer Hardware werden aufgezeigt.

10:40 Uhr

Infineon, Jens Harnisch, Dr. Albrecht Mayer

Empfehlungen zur Performance Optimierung beim Einsatz der Infineon AURIX™ Architektur

Der Vortrag beleuchtet, welche Hardwareeigenschaften z.B. in Bezug auf Speicherhierarchie und Bus-Systeme zu Erreichung von optimaler Performance beachtet werden sollten. Weiterhin wird vorgestellt, welche Möglichkeiten zur Performance Analyse die Hardware bietet.

11:20 Uhr

InnoSenT, Dr. Markus Gardill

Aktuelle Entwicklungen und Trends in Radaranwendungen im Automobilumfeld

14:00 Uhr

Mathworks, Lars Krause/Senior Application Engineer, Stefan David/Senior Team Leader Application Engineering

Sicher, performant oder schnell entwickelt: Was darf‘s sein?

In diesem Vortrag stellen wir Ihnen anhand von Beispielen vor, wie Sie unter Anwendung der Modell-basierten Entwicklung mit Simulink, kompakten und hoch-effizienten C-Code generieren und wie Sie Anforderungen von ISO-26262 dabei möglichst automatisiert und frühzeitig abdecken können. So erhalten Sie zum Beispiel Informationen zur Bewertung der Code-Performance und zur Optimierung des generierten Codes für ROM, RAM oder Laufzeit. Statische Analysemethoden zur Code-Verifikation können Sie nutzen, um z.B. defensiven Code auf ein Minimum zu reduzieren oder um zu identifizieren, für welche gemeinsam genutzten Variablen „Locks“ oder „Critical Sections“ nötig sind.

14:40 Uhr

GLIWA, Peter Gliwa

Timing-Analyse und Timing-Optimierung - im Labor und im Fahrzeug

Ohne gründliche Timing-Analyse wird die Entwicklung heutiger, komplexer ECUs zu unsicher, ineffizient und teuer. Der Vortrag bietet einen Einblick in auf Messungen basierte Timing-Analyse und betrachtet eine Reihe verschiedener Anwendungsfälle.

15:40 Uhr

TASKING, Ahmed Barakat

Integration von optimierten Algorithmen in ADAS Applikationen, Analyse der Applikation auf der Hardware und Identifikation der Ursachen für Performance Probleme

Der Vortrag beschreibt eine für Infineon AURIX™ optimierte Integration von rechenintensiven Operationen und deren Leistungsfähigkeit. Am Beispiel einer Applikation wird danach demonstriert, wie neben der reinen Analyse die Ursachen für Performance Probleme identifiziert und beseitigt werden können.

16:20 Uhr

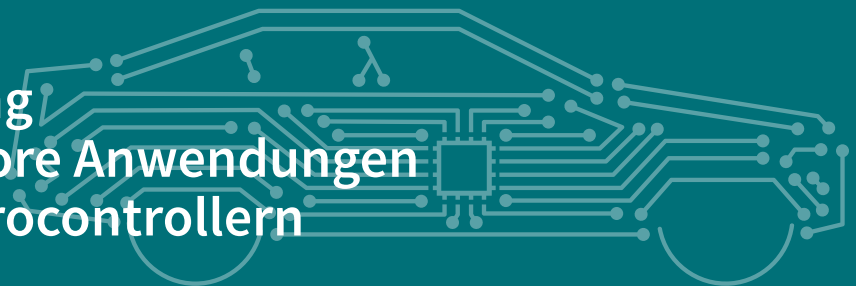
Hitex, Dr. Kurt Böhringer/Head of Engineering

Wie bringe ich Performance und Safety unter einen Hut?

Der Vortrag demonstriert welche Schritte notwendig sind, um nach richtiger Weichenstellung in der Entwicklung ein hochperformantes System erfolgreich zu zertifizieren und in die Produktion zu führen.

Weitere Infos unter: www.gerotron.de/performance-optimierung

Performance Optimierung Safety kritischer Multi-Core Anwendungen auf Infineon AURIX™ Microcontrollern



Workshop / Table-top Ausstellung - 18. April 2018 - Hotel Cristal, München

Anmeldung für die Teilnahme am Workshop online über unser Kontaktformular unter

http://gerotron.de/performance-optimierung_anmeldung/

Teilnahmegebühr:	EUR 580,00 + MwSt./USt., inkl. Catering
Teilnahmegebühr Universitäten:	EUR 450,00 + MwSt./USt., inkl. Catering (gültig für Angehörige von Forschungseinrichtungen und Universitäten)
Teilnahmegebühr Studenten:	EUR 100,00 + MwSt./USt., inkl. Catering (Vorlage der Immatrikulationsbescheinigung oder Studienbescheinigung)

Anmeldung für Aussteller zur Table-top-Ausstellung und Sponsoring-Anfragen bitte per E-Mail an

georg.schmidt@gerotron.com

Standgebühren: 1.200 EUR + MwSt. inkl. 1 Tisch/2Stühle, inkl. Catering

Bisherige Aussteller

Goldsponsor TASKING Silbersponsor TACTRON ELEKTRONIK

Fernzielsimulator - fix/variabel,
"Radarbook", dielektrische Wellenleiter

hitex infineon InnoSenT Innovative Sensor Technology

GLIWA embedded systems MathWorks® FAU FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Weitere Infos unter:
www.gerotron.de/performance-optimierung

Location:
4 Sterne Hotel Cristal
Schwanthaler Strasse 36,
80336 München

HOTEL CRISTAL MÜNCHEN

Hotels in der Nähe finden Sie auf www.hotel.de

hotel.de

Organisation Workshop & Ausstellung:

GEROTRON COMMUNICATION GmbH
Dipl.-Ing. Georg Schmidt
Bunsenstr.5 • 82152 Martinsried
Tel. +49 (0) 89 89 55 69 19 • Fax +49 (0) 89 85 77 605
www.gerotron.com • georg.schmidt@gerotron.com

GEROTRON COMMUNICATION GMBH