

Vorträge und Kurzfassungen

Bitte beachten: Die Vorträge innerhalb der einzelnen Sessions finden parallel statt

Session 1

Vortrag 1

Techniken zur galvanischen Trennung von Schaltungen und deren praktische Umsetzung

Wir geben eine Einführung in das Thema der galvanischen Trennung und erklären die Gründe für deren Notwendigkeit und Anwendungen, bei denen sie zum Einsatz kommt: Gebräuchlichste verfügbare Techniken zur galvanischen Trennung, Vorteile kapazitiver Lösungen gegenüber anderen Techniken. Erläuterung der Standards, und den daraus resultierenden Anforderungen an die galvanische Trennung. Zum Schluss geben wir einen Überblick zum TI-Produktportfolio (Produkte mit mehrkanaliger galvanischer Trennung und Schnittstellen mit integrierter galvanischer Trennung).

Vortrag 2

Analog-Lösungen von TI für Antriebstechnik und Motorsteuerung

Die Präsentation behandelt Grundlegendes zu verschiedenen Motortypen und Antriebstechniken. Daran anschließend stellen wir die neue DRV8xxx-Familie vor, die die entsprechende Leistungselektronik und Schutzschaltungen zu Ansteuerung von verschiedenen Motortypen integriert hat, sowie andere Analog-ICs für die Strommessung, A/D-Wandlung u. a. Aufgaben vor.

Vortrag 3

TI-Prozessoren für rechenintensive Industrieanwendungen

Vorstellung der TI ARM- und ARM+DSP-basierten Prozessoren für den Einsatz in der Industrie mit entsprechenden Peripheriekomponenten und Software zur Umsetzung verschiedener Protokolle. Untersuchung der jeweiligen CPU Belastung und Optimierungstipps.

Vortrag 4

Power Management für höhere Effizienz und kompaktere Baugröße

Heutige Systeme benötigen oft mehr Energie, müssen hohen Effizienzstandards genügen und sollten möglichst wenig Platz beanspruchen. Moderne Technologien für das Energiemanagement wie beispielsweise "Multiphase Interleaving" bieten eine Stromversorgung mit hoher Effizienz und geringer Baugröße.

Mithilfe der innovativen NexFET™-Technologie können Entwickler Betriebsfrequenz und Leistungsdichte von Stromversorgungssystemen erhöhen und gleichzeitig einen Wirkungsgrad von weit mehr als 90 Prozent bei verschiedenen Lasten erreichen.

Session 2

Vortrag 1

Neue Anforderungen an den Energieverbrauch

Energieeffizienz: Übersicht zu gesetzlichen Vorgaben (z. B. EuP) und Case Studies dazu, wie mithilfe von TI-Lösungen die Einhaltung entsprechender Vorschriften gewährleistet werden kann. Technologische Grundlagen für umweltfreundliches Design. Beispiele für Energy Harvesting.

Vortrag 2

Leveraging the Power of Adobe Flash in Embedded Devices

Creating beautiful eye-catching content can be created with a tool like Adobe Creative Suite 4 to run in an embedded environment using the Adobe Flash Lite 3 player. Engineers, Developers and UI designers for markets like Automotive and Industrial Automation want to leverage CS4 to create beautiful and engaging HMIs, like digital instrument clusters or automation control panels. But how do you combine the rich features available with real-time behavior to ensure a robust fail-safe system? What sorts of tips can be used to ensure your design is bullet-proof?

QNX will talk about how to achieve a hardening of your Adobe HMI, both by best practices for your Flash and ActionScript code, and by judicious application of QNX provided technologies like OpenGL-ES, Adaptive Partitioning, and High Availability Toolkit.

(Die Präsentation wird in deutscher Sprache gehalten.)

Vortrag 3

Stromversorgungslösungen für Embedded-Systeme

In diesem Seminar erläutern wir verschiedene gängige Power Management-Anforderungen für die neuesten Prozessoren (Sequencing) und präsentieren Designansätze für die einzelnen Anforderungen, wobei auch ein Überblick über verschiedene Stromversorgungsoptionen geboten wird.

Vortrag 4

Der richtige A/D-Wandler für Ihre Anwendung

Behandelt werden Designfragen auf Systemebene: Überblick zu notwendigen Kompromissen bei der ADC-Auswahl. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Delta-Sigma-, SAR- und Pipeline-Architekturen. Typische Anwendungsanforderungen, Parameter und entsprechende TI-Technologien. Erklärungen zur Signalverarbeitung, Pufferung, Filterfunktionen sowie Vorgehensweise bei der ADC Auswahl.

Session 3

Vortrag 1

Automotive-Lösungen von Texas Instruments

Überblick zu Produkten und Technologien von TI für den Automotive-Bereich – von Analog, Power und Schnittstellenkomponenten bis hin zu Embedded-Prozessorlösungen.

Vortrag 2

Neue MSP430 MCUs für Industrieanwendungen

Entdecken Sie die neuen MSP430 MCU Bausteine mit neuen Peripheriekomponenten, z. B. für USB, integrierte stromsparende Funklösungen, neue Sensortechnologien für den Einsatz in der Industrie sowie neue Bausteine auf FRAM-Basis.

Vortrag 3

Motorsteuerungslösungen mit 32-Bit-MCUs von TI

Die Präsentation zeigt die neuen 32-bit Echtzeit MCU Plattformen Piccolo- und Delfino von TI, die vielseitige Implementierungen von Motorsteuerungen ermöglichen. Die Firma MathWorks erklärt dabei Simulationskonzepte mit Simulink als Algorithmus-Tool für Motorsteuerungsanwendungen sowie Demonstration zu Codeentwicklung und -erzeugung mit dem Ziel, Algorithmen schnell und effizient auf einem TI C2000-Prozessor zu implementieren. Im Rahmen der Präsentation wird ein Permanentmagnet-Synchronmotor (PMSM) für Motorsteuerungsanwendungen modelliert und das Design auf einer F28335 eZdsp-Plattform implementiert. Ferner werden die Aspekte wie die Programmierung der C2000-Peripherie, Scheduling, Codeprüfung mit Processor-in-the-Loop (PiL)-Tests sowie prozessorspezifische Optimierungen untersucht.

Vortrag 4

Sensoren und deren analoge Signalaufbereitung

In dieser Präsentation befassen wir uns mit der Messung physikalischer Größen wie Temperatur, Luftströmung, Feuchtigkeit und elektrischer Leistung. Neben den verschiedenen Sensoreigenschaften gehen wir auf unterschiedliche Verfahren zur Aufbereitung von Sensorsignalen ein, die mittels integrierter Schaltkreise implementiert werden können. Die gezeigten einzelnen Sensorschaltungen eignen sich dabei zum Anschluss an einen A/D Wandler. Teilnehmer erfahren in dieser Sitzung alles Notwendige, um Herausforderungen im Zusammenhang mit der Signalaufbereitung von analogen Sensoren zu lösen.

Session 4

Vortrag 1

Schnittstellen für Industrieanwendungen

Überblick zu integrierten Schnittstellenschaltungen von TI für den Einsatz in störungsbehafteten und anspruchsvollen industriellen Umgebungen – von CAN-Transceivern bis hin zu RS-485-Lösungen und SerDes für Industrieanwendungen.

Vortrag 2

Überblick zu Standards, Protokollen und geeigneten RF Transceiver für Low Power Wireless-Lösungen

Welches ist das beste Wireless-Protokoll (ZigBee, Wireless M-Bus, SimpliciTI, RF4CE, Bluetooth Low Energy, ...) für die jeweilige Anwendung? Welche Faktoren müssen gegeneinander abgewogen werden, um eine optimale Leistung und schnelle Produkteinführung zu gewährleisten?

Vortrag 3

Luminary Micro (Cortex M3)

Die TI Stellaris Microcontroller Familie besteht heute aus 140 Derivaten, welche eine große Auswahl an Peripherie bieten, wodurch sich diese Prozessorfamilie für ein weites Feld an Anwendungen eignet. Das Herzstück eines jeden Stellaris Prozessors ist ein 32-bit ARM Cortex M3, ein Prozessorkern optimiert für kostensensitive eingebettete Systeme. Neben bekannter Microcontroller Peripherie bietet die Stellaris Familie einen integrierten Ethernet MAC mit PHY, CAN und USB in verschiedensten Kombinationen. Diese Präsentation gibt einen Überblick über verfügbare Derivate, stellt die Hauptmerkmale und die Peripherie im Detail vor und zeigt die riesige Auswahl an verfügbaren Tools und Software, welche die Entwicklungszeit eines Projekts drastisch verkürzen können.

Vortrag 4

TI Lösungen für ESD- und EMI-Probleme

ESD-Probleme: Erläuterung der Standard-Testverfahren zur Prüfung auf ESD (elektrostatische Entladung), darunter IEC61000-4-2.

EMI-Probleme sind immer häufiger die Ursache für Redesigns. Durch eine frühzeitige Abschätzung potenzieller Probleme durch die Taktgeber in einem System können die Folgen jedoch abgemildert werden. Die Präsentation beschäftigt sich mit den Fragen, wie EMI entsteht und wie sich Störungen mithilfe von Layout-Techniken vermindern lassen. Außerdem werden Lösungen von TI für EMI-Probleme vorgestellt, die durch Taktgeber verursacht werden.