

Inova Halbleiter-Hersteller präsentiert neuen Super-Chip fürs Auto auf der Electronica

Bord-Computer

Hohe Datenraten für die Bildübertragung im „Cockpit“ der Zukunft.

AXEL KREPIL

München. Noch vor weniger als zehn Jahren hatte niemand geglaubt, dass es notwendig werden würde, im Automobil Gigabit/s zu übertragen. Die automotivische Fachwelt setzte ganz auf die kommenden, leistungsstarken Generationen von DSPs und Power-Prozessoren, die durch Datenvorverarbeitung und fiberoptische Vernetzung schließlich die Mensch-Maschine-Kommunikation, das Infotainment und das sichere Fahren ermöglichen sollten. Anfang 2000 galt die fiberoptische Vernetzung für Multimedia (Kameras, Displays, Audio) und Echtzeitanwendungen zur Serieneinführung für den Zeitraum 2005–2010 als fix gesetzt, was aber heute wieder ganz erheblich zur Disposition steht. Insbesondere der Kostendruck und einige technische Rahmenbedingungen zwangen die Systemstrategen, die herkömmlichen, kabelgebundenen Echtzeit-Punkt-zu-Punkt-Links prinzipiell beizubehalten und weiter aufzubohren.

Hohe Auflösungen

Der von der Computerwelt getriebene Trend nach immer höheren Displayauflösungen für Navigation und Information setzt sich auch im Automobil fort. Der Hunger nach höherer Qualität bezüglich Ablesbarkeit, Farbtiefe und Brillanz gerade in hochwertigen Fahrzeugen war schon vor Jahren zu erkennen, jedoch konnten weder die TFT-LCD-Hersteller, noch die Chiplieferanten für die Grafikerzeugung, die Datenübertragung und Ansteuerung, diesem Trend zeitlich gerecht werden. Nahezu alle deutschen Premium-Fahrzeughersteller entwickelten bereits damals entsprechende Road Maps, welche Anforderungen an die LCD-Displays selbst und die Ansteuerung im Speziellen zu stellen sein werden.

Ein bekannter Münchner Automobilbauer setzte diese Vorgaben konsequent in mehreren, beachtenswerten Firmenkooperationen um. Eine davon war die Kooperation mit dem Münchner Halbleiterunternehmen Inova Semiconductors GmbH, welches im Jahre 2000 die bitserielle Echtzeit-Gigabit-Übertragung revolutionierte und mit dem GigaSTaR (Gigabit Serial Transmit and Receive) Maßstäbe setzte. So modifizierte man in Vorversuchen die herkömmlichen parallel-seriellen LVDS-Strecken und ermittelte Kriterien für eine zukünftige bitserielle Übertragungstechnologie mit einer Zielmarke von 1 Gbit/s brutto. Sehr wohl alles unter der Prämisse, den Datendurchsatz drastisch zu erhöhen, die EMV zu verbessern und die Kosten für die gesamte Übertragungsstrecke nicht zu erhöhen, sondern eher zu senken.

Ausbildung für die Praxis

Als Ergebnis liefert Inova Semiconductors seit Frühjahr 2006 den APIX-Chipsatz (APIX = Automotive Pixel Link) aus, der, so scheint es, den Wettlauf der Halbleiterhersteller um automotivische Gbit/s-Links gewonnen hat.

APIX ist ein bitserieller 1 Gbit/s-Video-Link, der mit nur einem Kupferadernpaar auskommt. Durch ein konfigurierbares digitales RGB-Interface bedient er sowohl

alle 10- und 12 bit-CMOS-Sensor-Kameras als auch alle 18- und 24 bit TFT-Displays mit bis zu 42 bzw. 32 MHz Pixelclock. Als zusätzliches Add-on ist ein bidirektionaler 18 Mbit/s Rückkanal integriert, der über die selben zwei Kabeladern des Videokanals arbeitet, aber im Rückkanal auch alternativ als separater Link mittels zweier weiterer Adern übertragen kann.

Durch die neue APIX-Technologie ist die Echtzeit-Video- und Kamera-Vernetzung über Kupferkabel im Automobil Realität geworden. Dieser neue, sehr sichere und EMV-optimierte Physical Layer stellt eine sehr gute Basis dar, um alle

multimedialen Erfordernisse der nächsten Dekade zu bewältigen. Zahlreiche internationale Systemlieferanten starteten bereits die Integration dieses Chipsatzes in deren Systeme und bereiten die Integration des Inova-APIX-IPs in Timing-Controller oder Grafikprozessoren vor. Darüber hinaus sind in der Zukunft auch weitere Topologien als die Punkt-zu-Punkt-Verbindung denkbar. Vorstellbar sind schon heute lokale Bilddatenetze mit bis zu acht APIX-Knoten, um die modernen Fahrerassistenzsysteme noch effektiver und leistungsfähiger zu machen.

www.inova-semiconductors.de



Das Auto wird zum Rechenzentrum: Die Leistung der Chips muss steigen.

ePLAN[®]
electric 8

Grafikorientiert

Objektorientiert

ePLAN your engineering

ePLAN