

Alles im Blick



Die Bundesregierung und auch die EU in Brüssel denken darüber nach, Fahrtschreiber jetzt auch für Privat-Pkw einzuführen. Erste kostengünstige Modelle mit APIX-Technik von Inova Semiconductors kommen jetzt schon auf den Markt. Diese zeichnen nicht nur gestochen scharf das Verkehrsgeschehen im Blickfeld des Fahrers zusammen mit aktueller Position und Fahrdaten wie Geschwindigkeit, Beschleunigung/Verzögerung oder Crash auf, sondern über eine zweite Kamera gleichzeitig auch noch das Geschehen hinter dem Fahrzeug.

Mit Fahrtschreiber lässt sich bei Unfällen nicht nur leichter die Ursache klären, Experten versprechen sich davon auch eine vorsichtiger Fahrweise und damit mehr Sicherheit im Straßenverkehr. Zahlreiche Fragen – etwa zum Datenschutz – sind dabei noch ungeklärt und professionelle Geräte heute auch noch relativ teuer.

Während es im Zubehörhandel bereits seit einiger Zeit einfache „one box“-Geräte zum Befestigen an der Windschutzscheibe gibt, bringen Hersteller aus Fernost jetzt auch hochwertigere Modelle mit APIX-Technik von Inova Semiconductors auf den Markt. Diese zeichnen das Verkehrsgeschehen im Blickfeld des Fahrers zusammen mit Position und Fahrdaten wie Geschwindigkeit, Beschleunigung/Verzögerung oder Crash auf und, über eine zweite

Kamera, gleichzeitig auch noch das Geschehen hinter dem Fahrzeug – bei Preisen um 200 US-Dollar.

Fahrerassistenzsysteme

Neben einfachen Komfortsystemen wie Tempomat, Parkassistent oder adaptivem Lichtsystem sind vor allem kameragestützte Frühwarn-Assistenzsysteme auf dem Vormarsch. Durch die Entwicklung moderner Megapixel-Sensoren mit immer besserer Auflösung und hohem Kontrastumfang liefern sie mittlerweile gestochen scharfe Bilder auch bei schwierigen Lichtverhältnissen. Abstands-, Kollision- und Spurverlassens-Warnsysteme werden so immer besser und zuverlässiger. Und ähnlich wie bei den Navigationsgeräten ist auch bei diesen Fahrerassistenz-Produkten ein Trend zum Nachrüstsystem zu beobachten: die Geräte

sind kostengünstig und lassen sich zum Teil mit wenigen Handgriffen selbst im Fahrzeug installieren.

Blackbox

Während in den USA vor allem nachrüstbare LDW (Lane Departure Warning) Systeme großes Interesse finden, macht hier in Deutschland und Europa gerade ein anderes Assistenzgerät von sich reden: die „Blackbox“ fürs Auto.

Sie zeichnet die Fahrdaten laufend auf und liefert im Falle eines Unfalls wichtige Daten über die letzten Minuten und Sekunden vor dem Zusammenstoß. Der Deutsche Bundestag hat sich bereits im Mai für die Einführung eines solchen Datenrekorders ausgesprochen, und auch das EU-Parlament in Brüssel

will bis Ende 2012 einen Plan für die schrittweise Einführung der Blackbox vorlegen: zuerst für Leihfahrzeuge, später für gewerbliche und dann auch für private Pkw.

Vor allem in asiatischen Ländern mit ihrem hohen Verkehrsaufkommen erfreuen sich diese nachrüstbaren Drive Recorder bereits großer Beliebtheit. Im Falle eines Unfalls hat der Fahrzeuglenker, der ja meist alleine im Auto sitzt, einen elektronischen Beifahrer an Bord, mit dem er das laufende Fahrgeschehen lückenlos dokumentieren kann. Diese Drive Recorder bieten aber auch noch andere Features wie etwa das „Route Tracking“, mit dem man die Fahrtstrecke oder auch die schöne Urlaubsfahrt aufzeichnen und dann zuhause am PC über die mitgelieferte Software nochmals in Ruhe ansehen kann.

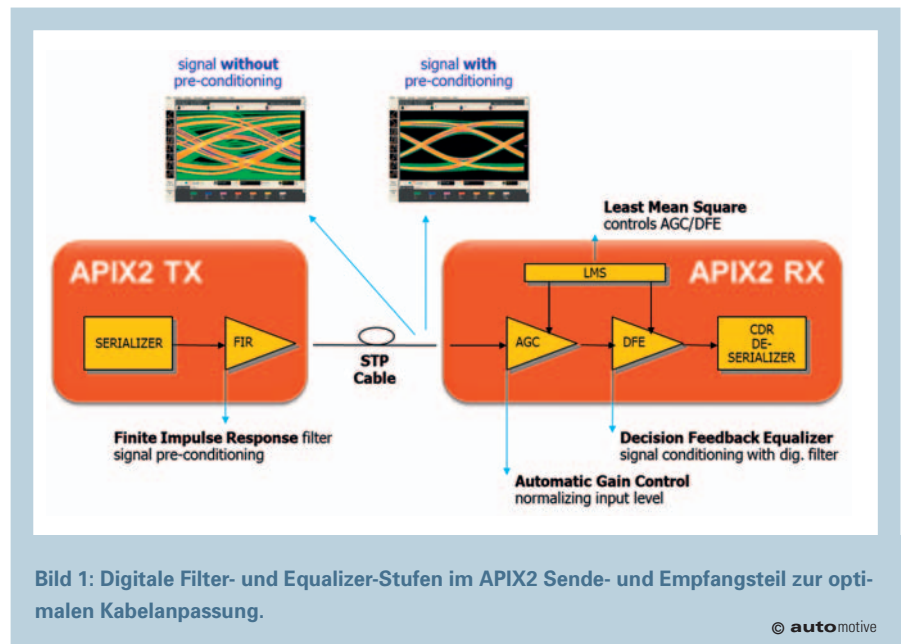


Bild 1: Digitale Filter- und Equalizer-Stufen im APIX2 Sende- und Empfangsteil zur optimalen Kabelanpassung.

© automotive

Robuste Gigabit-Technik

Während einfachere Modelle mit nur einer nach vorne „blickenden“ Kamera meist als All-in-one-box mit einem Saugnapf an der Windschutzscheibe befestigt werden, haben hochwertigere Geräte eine Front- und Rückkamera und sind damit zweigeteilt. Die Verbindung zwischen den beiden Modulen, die bis zu 6 Meter voneinander entfernt installiert sind, erfolgt über einen verlustfreien digitalen Videolink. Diese abgesetzten Systeme mit zwei Gehäusen und Video-link mit Kabeln, Buchsen und Steckern sind in der Herstellung natürlich teurer als „all in one“ Modelle. Einige Hersteller in Asien greifen deshalb auch zu ungewöhnlichen Maßnahmen, um auch für diese höherwertigen Drive Recorder mit zwei Kameras Verkaufspreise um

Bild 2: Blockdiagramm des neuen APIX2-Kameralinks mit INAP378T und INAP378R.

© automotive

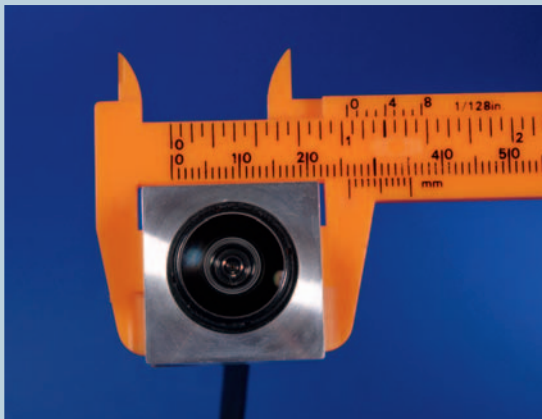
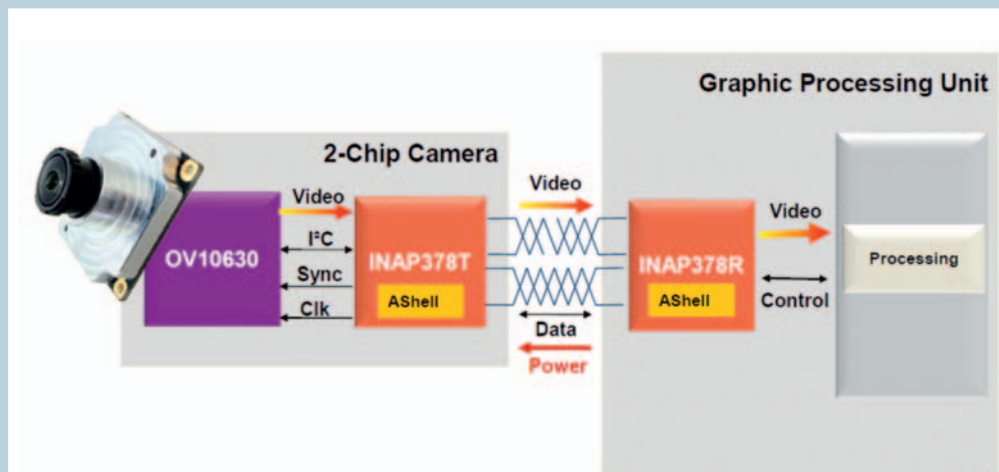


Bild 3: Ultrakompaktes Kameramodul von SMS Dresden mit HD-Sensor und INAP378T

© automotive / Foto: H. Zett

200 US-\$ realisieren zu können. Da für Nachrüstgeräte nicht die gleichen hohen EMV-Standards als für fest ins Fahrzeug eingebaute Systeme gelten, greifen die Hersteller aus Asien für diesen Gigabit-Link schon einmal zum besonders preiswerten Kabel mit einem Klinkenstecker aus der Consumerwelt. Der robuste Physical Layer des APIX-Links macht es möglich, dass die Übertragung selbst bei diesen widrigen Umständen funktioniert: durch seine zahlreichen Einstellmöglichkeiten (**Bild 1**) können die Übertragungsbandbreite von 1 Gbit/s selbst mit einem Low-cost-Kabel über die geforderte Entfernung von 6 Metern stabil übertragen werden.

Komplette APIX Kameralösungen

In einem solchen Drive Recorder aus Fernost kommen erstmals auch die neuen APIX2 Kameralink-Bausteine INAP378T/R zum Einsatz, die gleichzeitig auch Vorreiter der neuen APIX2 „ecoline“ Serie sind. Dieser neue Kameralink ist abgeleitet vom „großen“ APIX2 Link INAP375T/R und ist zu diesem auch voll kompatibel. Zusätzlich verfügt er aber neben den drei bisherigen Datenraten 500-, 1.000- und 3.000 Mbit/s auch noch über einen 1,5-Gbit/s-Modus. In dieser Betriebsart – zugeschnitten auf moderne Megapixel HD-Sensoren – ist nicht nur der Stromverbrauch im Vergleich zum 3-Gbit/s-Modus deutlich reduziert, auch die mögliche Entfernung ist mit rund 25 Metern wesentlich

größer als mit 12 Metern bei 3 Gbit/s. Zusätzliche Merkmale wie ein fehlergeschützter I²C-Bus oder die Möglichkeit, den Sensor vom Steuergerät aus pixelgenau und in Echtzeit mit anderen Sensoren zu synchronisieren, runden die Leistungsmerkmale des neuen APIX2-Kameralinks ab (**Bild 2**).

Die augenfälligste Änderung zum aktuellen APIX2 INAP375T/R ist allerdings das aQFN-Gehäuse, das auch bei den künftigen Produkten der APIX2 „ecoline“ zum Einsatz kommen wird. Mit seiner Größe von 8 x 8 mm² ist es rund 75% kleiner als das aktuelle Gehäuse des INAP375T/R und eignet sich damit besonders für hochkompakte Kameramodule. Bereits zur „electronica“ im November wird es vom Dresdener Kameraspezialisten Silicon Micro Sensors GmbH (SMS) ein erstes Modul mit dem neuen APIX2 Kamerabaustein INAP378T geben. Das voll Automotive-taugliche Modul hat eine Kantenlänge von gerade einmal 25 x 25 mm² und ist mit HD-Sensoren verschiedener Hersteller, etwa von Aptina oder Omnivision, lieferbar. Die gesamte Verlustleistung des Moduls wird – je nach Sensorbestückung und Betriebsart – in jedem Fall deutlich unter 1 Watt liegen (**Bild 3**).

Inova Semiconductors zeigt auf der „electronica“ neben den neuen APIX2 Kamerabausteinen auch Applikations-tools für die Entwicklung von Kamerasystemen mit APIX2. Sie sind unter anderem exakt auf die Demosysteme „Panthertools“ von Omnivision bzw. „DevWare“ von Aptina abgestimmt. Ebenfalls auf der „electronica“ (Halle A6, Stand 213) wird Inova auch weitere Einzelheiten zur neuen APIX2 „ecoline“ bekannt geben. (oe)



Robert Kraus ist Geschäftsführer der Inova Semiconductor GmbH.