

Kfz-Infotainment-Systeme:

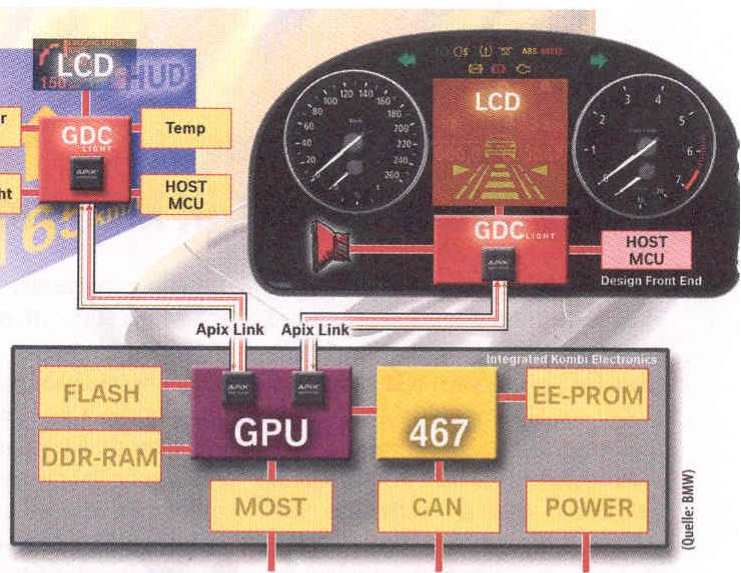
Flotte Schnittstelle für Grafikcontroller

Die klassische Parallelübertragung von Display-Daten zwischen Grafik-Controller und den verschiedenen Displays im Fahrzeug stößt auf Grund der Steigerung von Auflösung, Farbtiefe und Brillanz in der Darstellung an die Grenzen des Machbaren. Abhilfe verspricht eine schnelle serielle Verbindung, die die Daten zuverlässig vom Grafik-Controller zum Display bringt.

Der Münchner Halbleiterhersteller Inova Semiconductors (www.inova-semiconductors.de) hat seine schnellen APIX-Transceiver nun an Fujitsu Microelectronics Europe (<http://emea.fujitsu.com/microelectronics>) lizenziert, der diese leistungsfähige Schnittstelle direkt in seine Grafik-Controller integrieren wird.

Inova Semiconductors hat sich auf schnelle Datenübertragungslösungen mit einer Datenrate bis zu 1 Gbit/s spezialisiert und bietet im Rahmen dessen seit 2001 die unidirektionalen Bausteine der GigaStar-Baureihe an. Vor gut 15 Monaten hat Inova eine um einen Rückkanal erweiterte Produktreihe mit der Bezeichnung APIX (Automotive Pixel Link) auf den Markt gebracht,

die neben den unidirektionalen Nutzdaten von 1 Gbit/s auch noch bidirektional Steuerdaten mit bis zu 18 Mbit/s im Vollduplex-Verfahren übertragen kann. Als Übertragungsmedium kommt eine geschirmte verdrehte Zweidrahtleitung (STP) zum Einsatz, mit der sich Distanzen von 1 bis 15 m einfach überbrücken lassen. Möglich wird dies durch die einstellbare Vorverzerrung (Pre-Emphasis) und den einstellbaren Ausgangsstrom auf der Senderseite. Inova hat bislang als „fabless“ Halbleiterhersteller ausschließlich seine eigenen, bei Foundries produzierten Chips vertrieben. Künftig kommen Lizenzgeschäfte hinzu: Fujitsu ist der erste Lizenznehmer für APIX. Inova möchte die APIX-Schnittstelle zu

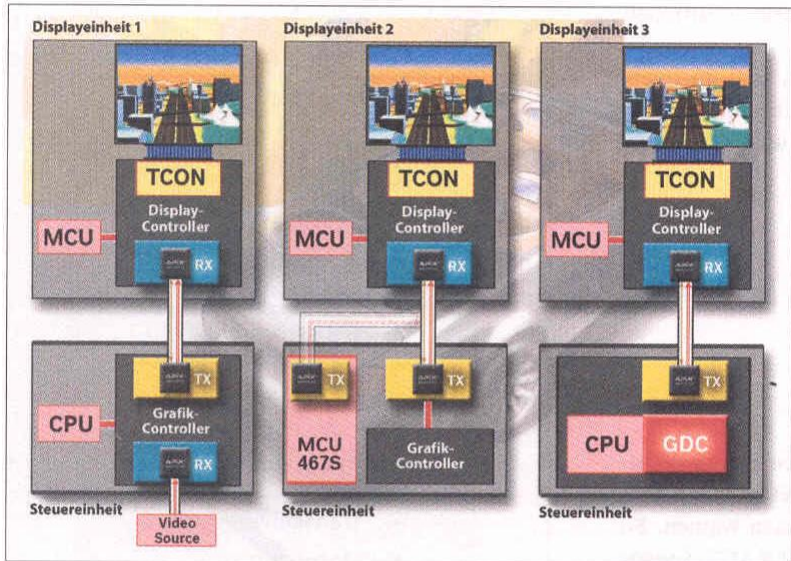


(Quelle: BMW)

und Grafik-Display-Controller (GDCs) für den Einsatz im Automobil integrieren. Dem japanischen Unternehmen mit dem europäischen Grafikkompetenzzentrum in München kam APIX gerade recht, denn mit dem steigenden Bandbreitenbedarf durch höhere Auflösung und Farbtiefe sowie die geforderte Brillanz einzelner Displays und die zunehmende Anzahl verbauter Displays ist die konventionelle Parallelatenübertragung an ihre Grenzen gestoßen. Der aktuelle Grafik-Controller MB86297 („Carmin“), der in einem BGA-Gehäuse untergebracht ist, hat rund 300 Pins, davon allein 64 Pins für die Ansteuerung von zwei Displays. Mit APIX ließe sich die Display-Ansteuerung auf 8 Pins reduzieren.

Das Einsatzspektrum im Fahrzeug ist breit: Es reicht von der Navigation über Video-Wiedergabe und Head-up-Display bis hin zum Anschluss von Rückfahr- und Nachtsichtkameras. Die bereits bestehenden MCU- und GDC-Familien von Fujitsu nutzen bereits zahlreiche Schnittstellen-Standards: LIN, CAN, FlexRay, MOST und IDB1394. Wegen des hohen Datendurchsatzes wird die Schnittstelle APIX in leistungsfähigere 32-bit-Controller und GDCs integriert. Die erste Mikrocontrollerfamilie, die mit APIX ausgestattet sein wird, dürfte die 467S-Baureihe von Fujitsu sein. Einen ersten Leitkunden unter den Automobilherstellern haben Fujitsu und Inova auch schon ins Boot geholt: die Münchner BMW Group. Sie erwägt, in künftigen Fahrzeuggenerationen verteilte Displays (z.B. Head-up-Display und Display im Kombiinstrument) per APIX-Schnittstelle an die Zentraleinheit (Head Unit) anzubinden.

Fujitsu wird als erster Halbleiterhersteller die Gigabit-Schnittstelle APIX in ausgewählte Mikrocontroller (MCUs) und GDCs integrieren. Die erste Mikrocontrollerfamilie, die mit APIX ausgestattet sein wird, dürfte die 467S-Baureihe von Fujitsu sein. Einen ersten Leitkunden unter den Automobilherstellern haben Fujitsu und Inova auch schon ins Boot geholt: die Münchner BMW Group. Sie erwägt, in künftigen Fahrzeuggenerationen verteilte Displays (z.B. Head-up-Display und Display im Kombiinstrument) per APIX-Schnittstelle an die Zentraleinheit (Head Unit) anzubinden.



Bei Fujitsu kann man sich verschiedene Szenarien für den Einsatz des APIX (Automotive Pixel Link) von Inova Semiconductor vorstellen:

- 1) Grafik-Controller mit APIX-Sender (TX) und -Empfänger (RX) sowie Display-Controller mit APIX-Empfänger;
- 2) Mikrocontroller mit APIX-Sender und Display-Controller mit APIX-Empfänger;
- 3) separater APIX-Sender für CPU und GDC sowie Display-Controller mit APIX-Empfänger.