



(Bild: BMW)

# Daten staufrei fließen lassen

## Bediengerät für den Funktionstest im CAN- und LIN-Verbund

Bei der Integration von Karosserieelektronik über CAN und LIN sind in der Produktion einfach bedienbare Tools gefragt. Die ELEKTRONIKPRAXIS stellt hier CANister vor, ein universelles Bedien- und Testsystem zur Vernetzung elektronischer Komponenten im Automobilbau. Dabei wird berücksichtigt, dass neben dem etablierten CAN-Bus immer öfter zusätzliche Buskonzepte zum Einsatz kommen, die spezielle Aufgaben übernehmen.

Dagmar Martinek\*

Vector Informatik ist Hersteller von Softwarewerkzeugen und Hardwarekomponenten zur Vernetzung elektronischer Systeme basierend auf CAN (Controller Area Network), LIN (Local Interconnect Network), MOST (Media Oriented Systems Transport), FlexRay (ein High-Speed-Bus) und anderen Konzepten. Die Produkte sorgen beispielsweise für die reibungslose Kommunikation zwischen elektronischen Komponenten im aktuellen Fahrzeugbau.

Dem Trend zu Multibusssystem im Pkw und Nutzfahrzeug folgend begegnet der Stuttgarter Spezialist für die

\*Dagmar Martinek ist als Teamleiterin zuständig für Produktmanagement und Projektleitung CANister bei Vector Informatik GmbH, Stuttgart.

Entwicklung von Automotive Electronics, unter anderem mit entsprechend erweiterten Versionen seines universellen Bedien-Panels CANister. Es ist ein freikonfigurierbares Handheldsystem mit zwei Buskanälen, das als flexibler CAN- und LIN-Knoten sowohl vernetzte Fahrzeugeinheiten wie Steuergeräte, Sensoren und Aktoren ansteuert als auch die zugehörigen Systemreaktionen auswertet. Zur Bedienung bzw. Anzeige sind 16 frei belegbare Tasten und 20 frei belegbare LEDs verfügbar. Die Hauptanwendungen liegen im Umfeld von Entwicklung, Prüffeld und Montage.

In der Standardausführung CANister HL sind je eine Bus-Schnittstelle für High-Speed- und Low-Speed-CAN vorhanden. Weil bei allen Gerätevarianten die Kopplung der beiden Buskanäle über steckbare Piggy-Backs realisiert ist, kann man bei Bedarf jederzeit auf eine andere Busphysik umrüsten.

Zur Parametrierung und Erstellung der CANister-Applikationen auf dem PC dient der CANister-Konfigurator. Die Software verwendet die bei der Ver-

netzung  
gängige  
Datenbank  
CANdb/CANdb++ und  
ermöglicht so eine  
nahtlose Integrati-  
on in die Werkzeug-  
kette der Automobilhersteller  
und Zulieferer.

## CAN und LIN in der Entwicklung parallel prüfen

Eine interessante Neuerung bei CANister ist die Unterstützung von LIN zusätzlich zu den verschiedenen CAN-Varianten. Die Version LinL bietet mit einem LIN- und einem Low-Speed-CAN-Kanal die benötigte Funktionalität für aktuelle Entwicklungen auf Basis des LIN-Bus. Das Low-Cost-Bussystem LIN ist für lokal begrenzte Anwendungen prädestiniert. Ein typisches Einsatzgebiet liegt bei der Vernetzung der elektronischen Einheiten im Bereich von Fahrzeughüren. Dazu gehören Außenspiegelverstellungen und Schalterbedienfelder für Fensterheber. Gleichsam sind bei Fahrzeugsitzen viele Funktionen vorwiegend lokaler Natur und dadurch für LIN geeignet, z.B. die elektromotorischen Verstellmöglichkeiten für Sitzhöhe, Sitzposition und Sitzneigung oder die Bedienung der Sitzheizung.

Dabei passt sich der CANister flexibel den technischen Eigenheiten der verschiedenen Systeme an. Während bei CAN alle Steuergeräte gleichberechtigt sind und die Buszugriffspriorität implizit im Botschaftsidentifizier definiert ist, arbeitet LIN nach dem klassischen Master-Slave-Prinzip. In LIN-Systemen darf der CANister deshalb sowohl die Rolle des Masters als auch die von Slaves einnehmen. So beherrscht der Anwender alle in der Praxis auftretenden Anforderungen beim Prüfen und Ansteuern in gemischten CAN/LIN-Umgebungen.

Soll beispielsweise die komplette Funktion der Türsteuerung einschließlich der Kopplung zum übergeordneten System durchgespielt werden, kann man das vollständig mit CANister LinL erledigen. Einer der beiden Kanäle simuliert einen LIN-Master, während der andere Kanal als CAN-Knoten agiert und Botschaften mit dem übergeordneten System austauscht. Der CANister LinL kann auch für den Funktionstest einer Tür eingesetzt werden, indem die fehlenden LIN- und CAN-Komponenten simuliert werden.

## Die große Freiheit für eine individuelle Anschlussbelegung

CANister AL (Assembly Line) berücksichtigt die Besonderheiten beim Einsatz des Gerätes im Produktionsumfeld. Bis auf die D-SUB-Buchse für die RS232-Verbindung zum PC wird diese Ausführung ohne Kabel und Stecker ausgeliefert. Eine spezielle Schnittstellenplatine mit verschiedenen Anschlussmöglichkeiten für CAN- und LIN-Kanäle, Versorgungsspannung sowie der zusätzlichen digitalen/analogen Ein- und Ausgänge erlauben dem Anwender die Verwendung eigener Verbindungen gemäß dem jeweiligen In-House-Standard. Außerdem steht hier ein Relaisausgang für Schaltströme bis 30 A zur Verfügung. (ku)

Vector Informatik  
Fax +49(0)711 80670555

[www.elektronikpraxis.de](http://www.elektronikpraxis.de)

Die wichtigsten Spezifikationen des CANister von Vector Informatik

Den schnellen Wechsel der Busphysik erlauben steckbare Piggy-Backs

## Parametriert wird mit der Software CANister Configurator

