

12. Kooperationsforum mit Fachausstellung

Bordnetze Architektur – Kabelsatzdesign – Automatisierung

23. November 2009, BMW Museum, München



Alle Informationen auch im Internet unter
www.bayern-innovativ.de/bordnetze2009/presse

Trends und Entwicklungen im Bordnetz

- **Weiter zunehmende Elektrifizierung des Fahrzeugs**
- **Von Sicherheits- und Komfortfunktionen bis zum Antriebsstrang**
- **Neue Komponenten und Systeme im Mittelpunkt des Forums in München**

Nürnberg/München, 01.11.2009 Das Bordnetz eines Mittelklassefahrzeugs umfasst heute bereits eine Kabellänge von rund 4.000 m, besteht aus mehr als 600 Steckern und hat ein Gewicht von über 60 Kilogramm – und es wächst weiter.

Grund hierfür sind zunehmend neue Fahrerassistenzsysteme für mehr Sicherheit, mehr Komfort und Information im Innenraum sowie die schrittweise Elektrifizierung des Antriebsstranges – von verschiedenen Ausprägungen an Hybridfahrzeugen bis zum reinen Elektromobil.

Diese Entwicklungsrichtungen erhöhen signifikant die Leistungsanforderungen an das automobile Bordnetz hinsichtlich erweiterter Funktionalität, reduzierter Kosten und mehr Zuverlässigkeit.

Wurde das Bordnetz bislang meist nur additiv erweitert, so ist zukünftig auch an grundlegend neue Architekturen des Bordnetzes zu denken. Der Trend geht klar zur Integration und Zusammenlegung verschiedener Einzelapplikationen zu Systemlösungen, zur weiteren Gewichtsreduktion sowie der Standardisierung von Komponenten und Fertigungsprozessen.

Dies sind essenzielle Entwicklungsschritte, denn etwa 80 Prozent aller zukünftigen Innovationen im Automobil werden maßgeblich von Elektrik und Elektronik getrieben. Die größte technologische Herausforderung hierbei ist, die Komplexität der Elektronik vom Entwicklungsprozess bis zum Serieneinsatz mit hoher Zuverlässigkeit zu beherrschen.

Das **12. Kooperationsforums Bordnetze** der Bayern Innovativ GmbH präsentiert hierzu laufende Entwicklungen und sich abzeichnende Trends zu den Schwerpunktthemen **„Architektur – Kabelsatzdesign – Automatisierung“**.

Das Forum wird im Rahmen der internationalen Netzwerkaktivitäten BAIKA (Automobil) und BAIKEM (Elektronik) sowie des bayernweiten Clusters Automotive **am 23. November 2009 im BMW Museum in München** stattfinden. Es bildet die ideale Plattform für richtungsweisende Informationen über Strategien und Zielsetzungen von Seiten der Hersteller und maßgebender Zulieferer sowie für die Initiierung neuer Kooperationen für die technische Umsetzung.

Führende Unternehmen wie **BMW, Dräxlmaier Group, Tyco Electronics AMP, Comsa und Intedis** zeigen neue Entwicklungen von **Stecker und Kabelsatz** und adressieren zukünftige Lösungsansätze hinsichtlich **Energiemanagement und E/E-Architektur**.

Bayern Innovativ berichtet über den aktuellen Stand einer großen Projektinitiative mit rund 40 Firmen aus der gesamten Wertschöpfungskette zur **Automatisierung in der Fertigung**. Die **Zukunftsvision Ethernet** als Datenkommunikations-Plattform im Kraftfahrzeug stellt die **Hochschule Bochum** vor.

Bereits über **180 Experten** aus Wirtschaft und Wissenschaft haben sich angemeldet. Als Partner bringt sich der Verband der Automobilindustrie VDA ein. Auf der **begleitenden Fachausstellung** zeigen 13 Zulieferer ihre Entwicklungs- und Fertigungskompetenzen.

Vorträge spannen den Bogen im automobilen Bordnetz:

Architektur – Kabelsatzdesign – Automatisierung

Das physische Bordnetz im Automobil ist der maßgebliche Treiber für die E/E-Architektur, was in einem Gesamtüberblick **Hans Joachim Wetzel**, Leiter Vernetzung physisches Bordnetz der BMW AG erläutert.

Aktuell stehen im Brennpunkt der Bordnetz-Entwicklung miniaturisierte Kontakte für Steckverbinder, die Verarbeitung dünner Kabel zur Reduzierung von Gewicht und Kosten wie auch der zunehmende Einsatz von alternativen Leitungsmaterialien, was **Norbert Sickau** von der Dräxlmaier Group auf dem Kooperationsforum darlegen wird. Dieser Trend hat signifikante Auswirkungen auf den Herstellungsprozess und bedingt neben neuen Fertigungstechniken auch eine Erhöhung der Automatisierung, um Qualität und Zuverlässigkeit konstant hoch zu halten.

Diesbezüglich gilt es auch dem gestiegenen Anspruch nach Standardisierung und Variantenreduzierung Rechnung zu tragen, was sich nur in enger Abstimmung von Architekturentwicklung sowie Bordnetz- und Komponentendesign realisieren lässt. Wie sich miniaturisierte Kontakte für Steckverbinder sowie die Verarbeitung von Litzenleitern bezüglich Qualität und Kosteneffizienz umsetzen lassen, wird sowohl zwischen den einbezogenen Abteilungen eines Automobilherstellers als auch zwischen den Unternehmen zu diskutieren sein, wie **Dr. Thomas Ginsberg**, Director Product Engineering, von der Tyco Electronics AMP erläutern wird.

Die weitere Automatisierung der Bordnetzfertigung ist ein wichtiger Aspekt für Zuverlässigkeit, Qualität und Kostenreduktion und eine essenzielle Voraussetzung, um die Kabelbaumproduktion auch wieder verstärkt in Deutschland anzugehen.

Möglichkeiten zum automatisierungsgerechten Bordnetzdesign werden in einem Arbeitskreis mit Vertretern aus der gesamten Kabelsatz-Wertschöpfungskette erarbeitet. Dieser Verbund wird von Bayern Innovativ im Rahmen des Clusters Automotive gemanagt und moderiert.

Dr. Andreas Böhm stellt die Schwerpunkte der vier Themenfelder vor, informiert über die aktuellen Projektaktivitäten der Firmen und gibt einen Ausblick auf weitere Entwicklungsperspektiven.

Inwiefern die weitere Einführung von Standards eine notwendige Voraussetzung für höhere Automatisierbarkeit sein wird, ist auch Gegenstand der **Podiumsdiskussion „Steckerbaukasten-System – Hindernisse und Erfolge in der Standardisierung“**, auf der Vertreter von BMW, Audi, S-Y Systems Technologies Europe, Tyco Electronics AMP, Komax und Robert Bosch ihre Standpunkte vertreten und gemeinsame Lösungswege diskutieren.

Herausgeber:

Bayern Innovativ GmbH
Gewerbemuseumsplatz 2
90403 Nürnberg
www.bayern-innovativ.de

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Johanna Lison
Tel: + 49 911-20671-150
E-Mail: lison@bayern-innovativ.de

Projektleitung
Dr. Andreas Böhm
Tel: + 49 911-20671-214
E-Mail: boehm@bayern-innovativ.de

Die abschließenden Beiträge werfen einen Blick auf zukünftige Trends.

Schon der Entwicklungsprozess bestimmt maßgeblich die spätere Qualität. Vom ersten Entwurf, über die Konstruktion bis zur automatischen Erstellung von Fertigungsunterlagen für die Kabelbaum-Konfektionäre soll der Prozess des Bordnetzdesigns aus einem Guss sein. Wie eine stringente Toolkette eine optimierte E/E-Architektur und damit eine höhere Qualität des Kabelbaumes ermöglicht, präsentiert **Josef Biermeier**, Geschäftsführer der COMSA Computer u. Software GmbH.

Dieser Prozess gewinnt besondere Bedeutung bei der Auslegung von Multi-Spannungsnetzen für Hybrid- und Elektrofahrzeuge.

Einen wichtigen Baustein im Energiemanagement des automobilen Bordnetzes bildet die Auslegung elektronischer Schalter: Intelligenter Leitungsschutz, Diagnosefunktionen mit Halbleitern sowie die Reduzierung von Ansteuerströmen sind hier wichtige Aspekte, dessen Chancen und Herausforderungen **Rolf Wagemann**, Leiter Power Distribution bei der Intedis GmbH & Co. KG darstellt.

Ethernet – das Officenetzwerk als Backbone in der Kraftfahrzeugelektronik für Daten-Bordnetz-Management: Abschließend zeigt **Prof. Dr.-Ing Jörg F. Wollert** von der Hochschule Bochum, technische Randbedingungen industrieller und automotiver Ethernetnetzwerke und vermittelt einen Ausblick auf die mögliche Implementierung in die vorhandene Bordnetzarchitektur jenseits von Multimedia- und Kommunikationsanwendungen.