



# Im Dialog

Neueste Trends aus der Praxis auf  
der 6. dSPACE Anwenderkonferenz





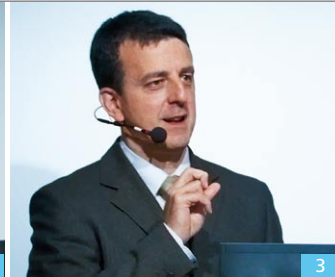
Vom 09. bis 11. November 2010 begrüßte dSPACE knapp 200 Besucher erstmalig in der neuen Unternehmenszentrale in Paderborn. Experten der Automobilwirtschaft berichteten über ihre aktuellen Entwicklungsprojekte unter erfolgreichem Einsatz von dSPACE Systemen.



1



2



3



4



Automobilelektronik der Zukunft und Elektromobilität sind Herausforderungen, die die Automobilindustrie derzeit bewegen. Mit diesen Themen begannen die Keynote-Sprecher Dr. Willibert Schleuter und Prof. Dr. Willi Diez die ersten beiden Veranstaltungstage. Kern der Anwenderkonferenz waren die Gastvorträge namhafter OEMs, Zulieferer und Engineering-Dienstleister der Fahrzeugindustrie. Die Vortragenden stellten dar, wie sie dSPACE Produkte einsetzen, um einen entscheidenden Fortschritt in ihren Projekten zu erzielen.

### Green Success – Elektromobilität und Hybridantriebe

Besondere Aufmerksamkeit erfuhr die Vorstellung von aktuellen Entwicklungsprojekten im Bereich alternative Antriebstechnik. Vom Batteriemanagementsystem bis zu optimierten Brennvorgängen stellten verschiedene Unternehmen energieeffiziente Maßnahmen in den Mittelpunkt.

### Test und Qualitätssicherung in der Steuergeräteentwicklung

In den Vorträgen zum Thema Testen wurden Erfahrungen, Prozesse und

Methoden vorgestellt, wie mit automatisierten Tests der Komponenten und des Steuergeräteverbands eine effiziente, zuverlässige Reifegradabsicherung gelingt.

### dSPACE Produkte im Einsatz für Fahrerassistenzsysteme

Ein weiteres Thema war die Entwicklung und Serieneinführung moderner Fahrerassistenzsysteme, aber auch die Herausforderungen bei der Absicherung dieser Systeme. Der Wunsch nach individuellem Komfort, die Vision vom unfallfreien Fahren in



einer älter werdenden Gesellschaft und die Verbrauchsreduktion durch vorausschauende und vernetzte Fahrzeuge wurden als wesentliche Faktoren identifiziert.



7



8



9



10



11



12



## AUTOSAR – in Richtung weltweiter Standard unterwegs

Aktuelle Entwicklungsprojekte zeigen, dass AUTOSAR den Weg zu einer weltweiten Implementierung eingeschlagen hat. Die Vorträge auf diesem Gebiet erläuterten, wie man sich in Projekten darauf vorbereitet und welchen Nutzen eine AUTOSAR-konforme Entwicklung verspricht, aber auch, welche Herausforderungen noch zu bewältigen sind.

### Redner:

1. Dr. Brem-Kumar Saravanan, SB LiMotive Germany GmbH
2. Jakob Andert, FEV Motorentechnik GmbH / RWTH Aachen
3. Gianni Padroni, Schaeffler Technologies GmbH & Co.KG
4. Dr. Moritz Schulé, Daimler AG
5. Erich Scheiben, ABB Switzerland Ltd.
6. Knut Schwarz, Lemförder Electronic GmbH
7. Martin Fischer, Daimler AG
8. Ralf Belke, Audi Electronics Venture GmbH
9. Andreas Kern, Audi Electronics Venture GmbH
10. Christian Ress, Ford Forschungszentrum Aachen GmbH
11. Matthias Kohlweyer, Daimler AG
12. Dr. Karsten Schmidt, Audi Electronics Venture GmbH
13. Dr. Werner Bauer-Kugelmann, Audi Electronics Venture GmbH
14. Gisela Josko, Delphi Deutschland GmbH
15. Matthias Sendzik, Volkswagen AG
16. Christian Köglsperger, LSP Innovative Automotive Systems GmbH
17. Bernd Radgen, Continental Automotive GmbH

zunehmende Bedeutung dieser Aufgabenstellung.

### Networking

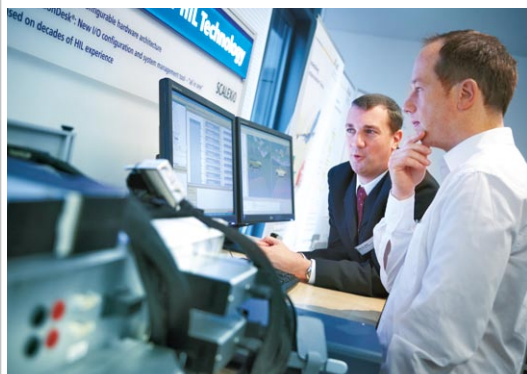
Auf der Veranstaltung bot sich genügend Raum für direkten Austausch. In vielen Gesprächen wurden Produktneuheiten und Entwicklungstrends erörtert. Erstmals fand die dSPACE Anwenderkonferenz in den Räumlichkeiten der neuen Unternehmenszentrale in Paderborn statt. Die Besucher hatten unmittelbar Einblick in die dSPACE Entwicklungswelt. Am dritten Konferenztag standen Vertiefungsseminare zu ausgewählten Themen auf dem Programm.

dSPACE bedankt sich bei allen Vortragenden und Teilnehmern für die spannenden Themen und die vielen anregenden Gespräche während der Anwenderkonferenz. ■



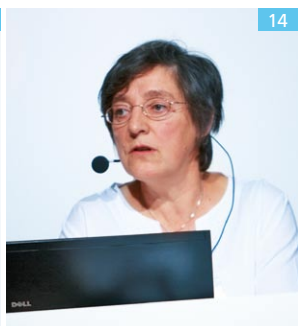
## Gang rein und Gas geben

Eine Abendveranstaltung in Form eines Racing Events mit der Formula Student auf einem ADAC-Testgelände rundete den ersten Konferenztag ab. Das Paderborner UPBracing-Team und das Green Team Stuttgart zeigten mit ihren aktuellen Boliden, was sie unter der Haube haben. Einige Gäste und Vortragende nutzten auf dem ADAC-Testgelände trotz der schlechten Wetterverhältnisse die Gelegenheit, selbst einmal den Spirit der Rennstrecke aus dem Cockpit zu genießen.



## Entwicklung sicherheitskritischer Anwendungen

Ein wichtiger Punkt in der Software-Entwicklung ist der Umgang mit sicherheitsrelevanten Systemen. Beispiele zu innovativen Lenkungs- und Bremssystemen zeigten eine





## Interview

mit Dr. Willibert Schleuter,  
ehem. Leiter Audi Elektrik/  
Elektronik und Modul-  
manager VW-Konzern



## Zukünftige Herausforderungen an die Elektronik im Automobil

*Herr Dr. Schleuter, welche Megatrends bestimmen zukünftige Innovationen?*

Es gibt mehrere Bereiche, die für die Entwicklung ausschlaggebend sind. Dazu gehört die Elektrifizierung des Antriebsstrangs in unterschiedlichen Ausprägungen. Systeme zum unfallfreien Fahren sowie eine Vernetzung der Fahrzeuge untereinander und mit der Infrastruktur sind weitere wichtige Themen. Sie ändern nicht nur unsere Art zu fahren, sondern eröffnen neue Möglichkeiten. Ein Trend wird auch die weitere Individualisierung der Fahrzeuge sein. Generell entstehen mehr Derivate mit unterschiedlichen Komponenten. Im Zuge der Globalisierung wird das auch zur Verlagerung von Entwicklungsaufgaben führen.

*Der Spagat zwischen Komplexität und Entwicklungszeit wird immer größer. Auf welche Entwicklungszeiträume müssen sich die Ingenieure einstellen?*

Entwicklungszeiten hängen stark von der Komplexität der zu entwickelnden Systeme ab. Der Druck auf die Automobilhersteller bei der Einführung neuer Systeme nimmt jedoch zu. Alles, was bis zur Markteinführung nicht fertig ist, ist schwierig zu

vermarkten; damit bleiben die Systeme zu lange zu teuer.

*Mit welchen magischen Stellschrauben justiert man die Prozesse, um die steigende Komplexität und Entwicklungsgeschwindigkeit zu beherrschen?*

Die Kompetenz und Effektivität der Mitarbeiter ist entscheidend. In Deutschland sind unsere Bodenschätze das, was wir in der Birne haben. Effizienter werden wir, wenn es gelingt, vernetzt zusammenzuarbeiten. Wir können das, brauchen aber mehr Mut, um Vertrauen zu einer intensiveren Zusammenarbeit aufzubauen. Letztendlich werden die Unternehmen erfolgreich sein, die beispielsweise in komplementär besetzten Netzwerk-Clustern gesamtheitlich Aufgaben angehen, die sie alleine nicht zeitgerecht lösen und zur Marktreife bringen können. Eine enorm wichtige Aufgabe für alle Beteiligten ist, den

Frauenanteil in Ingenieurberufen zu erhöhen.

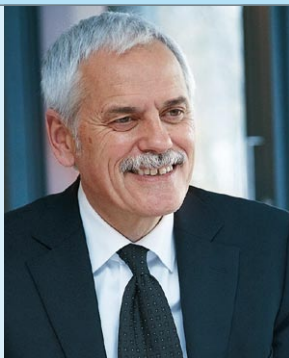
*Auf welches neue Feature in zukünftigen Fahrzeugen freuen Sie sich am meisten?*

Die Verkehrszeichenerkennung! Wer viel fährt und dabei per Freisprecheinrichtung telefoniert, fährt deutlich entspannter, wenn er über die Geschwindigkeitsbeschränkungen laufend informiert wird. Eine Zukunftsaufgabe mit hohem volkswirtschaftlichem Nutzen wird eine verbesserte Staubeschreibung über Car2Car sein, so dass alle Verkehrsteilnehmer über das Stauaufkommen besser informiert sind. Effektiveres Fahren bringt unmittelbar und mittelbar Beteiligte weiter. Die Pläne für diese Stauerkennungs- und -meldesysteme liegen auf dem Tisch, wir müssen damit vorankommen.

*Herzlichen Dank für das Gespräch, Herr Dr. Schleuter!*

„In Deutschland sind unsere Bodenschätze das, was wir in der Birne haben. Effizienter werden wir, wenn es gelingt, vernetzt zusammenzuarbeiten.“

Dr. Willibert Schleuter



## Interview

mit Prof. Dr. Willi Diez,  
Direktor des Instituts für  
Automobilwirtschaft (IFA)



## Elektromobilität – Zukunftsperspektive oder Sackgasse?

*Wo stehen wir in der Diskussion um das Elektroauto, Herr Prof. Dr. Diez?*  
Im Moment haben wir einen Hype. Jeder erwartet, dass wir morgen oder spätestens übermorgen elektrisch fahren. Man darf natürlich nicht aus den Augen verlieren, dass die Reichweite und Kosten der Fahrzeuge noch erhebliche Herausforderungen darstellen. Die Automobilhersteller sind gerade dabei, alltagstaugliche Lösungen zu entwickeln.

**„Wer die Batterie-  
technik beherrscht,  
beherrscht die  
Industrie.“**

*Prof. Dr. Willi Diez*

*Welche Rolle spielt die Batterie-  
technik?*

Sie ist die Schlüsseltechnologie. Die Bedeutung des Verbrennungsmotors in herkömmlichen Fahrzeugen übernimmt die Batterie bei den Elektrofahrzeugen. Leistungsfähige Batterien mit hoher Kapazität bestimmen die Reichweite und Geschwindigkeitsbereiche. Nicht zu vergessen sind die elektrischen Verbraucher wie Licht, Klima und viele Komfortfunktionen – ohne leistungsfähige Batterien sind

Elektrofahrzeuge nicht für den breiten Einsatz geeignet.

*Was sind die bestimmenden Faktoren für die Rentabilität fossiler und elektrischer Antriebssysteme?*

Es gibt zwei wesentliche Kostenfaktoren: der Anschaffungspreis und die Unterhaltskosten, also im Wesentlichen die Verbrauchskosten. Bei der Anschaffung sind Elektroautos derzeit 15.000 bis 18.000 Euro teurer als vergleichbare Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren. Hauptsächlich wegen der teuren Batterie. Beim Verbrauch ist das Elektroauto extrem günstig. Man kann derzeit mit 2 € ca. 100 km weit fahren.

*Und wie sieht das in ein paar Jahren aus?*

Eine Prognose ist schwierig. Die Batterien werden gewiss günstiger. Es ist jedoch zu befürchten, dass der Strompreis ansteigen wird. Vor allem ökologisch Orientierte, die ein Elektroauto fahren möchten, wollen dies mit gutem Gewissen tun. Dazu müssen sie regenerativ erzeugten Strom nutzen, der auf absehbare Zeit deutlich teurer als Strom aus Kohle- oder Atomkraftwerken sein wird. Es ergeben sich zunächst zwei gegenläufige Entwicklungen. In der Tendenz

werden sich die Kosten von Fahrzeugen mit Verbrennungs- und Elektromotoren aber annähern.

*Welchen Beitrag kann die Elektromobilität leisten, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken?*

Der Reduktionsbeitrag hängt vom Strommix ab. Mit Strom aus Kohlekraftwerken ergibt sich kein Vorteil. Entscheidend ist, dass der Strom aus CO<sub>2</sub>-freien Quellen kommt. Da Kernkraft in Deutschland umstritten ist, werden wir ein größeres Angebot an regenerativen Energiequellen benötigen.

*Welches Potential birgt die Elektrifizierung des Antriebsstranges für die globale Industrie?*

Sie ist die zweite Revolution in der Automobiltechnik. Man braucht ein völlig neues Fahrzeug mit völlig neuen Konzepten und Materialien. Wer die Batterietechnik beherrscht, beherrscht die Industrie.

*Würden Sie so ein Fahrzeug fahren?*

Ja, gerne als Zweitwagen, zum Preis eines Zweitwagens. Bei einer Leasingrate von 199 € bin ich der erste Kunde.

*Wir danken Ihnen herzlich für das Gespräch, Herr Prof. Dr. Diez!*