

Elektroautos: Herausforderungen, Chancen



Foto: Mitsubishi Motors

Möglicherweise wird die diesjährige IAA, die das Thema „Ideien und Weiterentwicklungen im Bereich Elektrofahrzeuge“ als eines ihrer Kernthemen hat, später einmal als Fixpunkt in der Wendung zum Elektroauto gelten. Einem Außenstehenden mag es mittlerweile so vorkommen, als ob beim Thema alternative Antriebe ein gewisses Durchbrechen der herrsche. So waren Beobachter in der Vergangenheit mit einer Vielzahl an diskutierten Alternativen zum bisherigen Otto- oder Dieselmotor konfrontiert. Hybrid-, Gas- oder Wasserstoffantrieb klangen schon länger in der öffentlichen Diskussion als potenzielle Nachfolger – seit vergleichsweise kurzem wird nun auf breiter Ebene auch der Elektroantrieb diskutiert. Dazu möchte ich anmerken, dass diese Antriebsform zum einen keine wirklich neue Entwicklung ist, und zum anderen muss innerhalb der Vielzahl der Antriebsformen sehr genau differenziert werden.

Die zentrale Frage ist, welche Antriebsform kurzfristig, mittelfristig und langfristig in der Zukunft eine Rolle spielen wird. Während in der Branche mehr oder weniger Einigkeit darüber herrscht, dass langfristig mit Sicherheit die Brennstoffzelle eine Lösung für die Zukunft sein wird, erstet uns das nicht von der Aufgabe nach der Suche einer kurz- oder mittelfristigen Lösung. Und an dieser Stelle kommen Hybrid- und Elektroautos ins Spiel. Ich bin davon überzeugt, dass beide Antriebsformen in den nächsten zehn Jahren die dominanten alternativen Antriebsformen neben

Neue Tankkonzepte gefragt

den herkömmlichen Verbrennungsmotoren (Otto und Diesel) auf dem Automarkt sein werden.

Dabei gilt es, verschiedene technische Hürden zu überwinden. Während die Betankung des Elektroautos zumindest bei der Erschließung der dafür notwendigen Mindestinfrastruktur vergleichsweise unproblematisch sein wird, erfordert der Großsinsatz der Wasserstoffzelle ein völlig neues Netzwerk an Tankstellen und damit einen Umbau der gesamten Infrastruktur. Bei der Wasserstoffzelle hingegen gilt es zunächst einmal, die „Basics“ zu entwickeln, denn das System kann nicht auf einer bestehenden Struktur aufbauen, sondern muss komplett neu entwickelt werden. In Sachen Elektroauto arbeiten viele Automobilhersteller an tragfähigen „Betankungskonzepten“, damit das Auto auch zu Hause aufgeladen werden kann. Und auch hier gibt es einige Hürden. So können die derzeit in deutschen Heimen verbauten Steckdosen mit maximal 3,5 kW laden, was zu einer Gesamtladefdauer von 7-8

Die Schlüsseltechnologie des Elektrofahrzeugs sind die Batterien und diese sind nach wie vor die größte technische Herausforderung. So erlaubt die derzeitige Technologie nur eine gewisse Reichweite, die selbst mit den größten Batterien bei

und die Zukunft alternativer Antriebe



Zauberkasten: Elektroantrieb eines Mini

Range Extender: Reichweite entscheidet

lediglich 200 Kilometern liegt. Die derzeitigen Praxistests von der Automarke „Mini“ im Großraum Los Angeles und Berlin unterstreichen daher, dass das Elektrofahrzeug im Moment definitiv noch ein Fahrzeug für rein Kurzstrecken ist. Die Industrie beobachtet nun das Projekt in Kalifornien mit großer Spannung, denn neben dem Praxistest wird dort ja auch die gesamte Infrastruktur für Elektrofahrzeuge mit aufgebaut und getestet. Los Angeles ist sozusagen das Labor für die Zukunft dieser Antriebsform.

Doch ich bin davon überzeugt, dass die überwiegende Mehrheit der Verbraucher sich auf die Dauer den Luxus von zwei Fahrzeugen – eines für Kurz- und eines für Langstrecke – nicht leisten will und wird. Daher ist das Gebot der Stunde: mehr Reichweite. Die momentane Zauberformel lautet an dieser Stelle „Range Extender“. Dieser kleine herkömmliche Verbrennungsmotor lädt während der Fahrt die Batterie auf herkömmliche Weise auf. Allerdings stellen nicht nur Umweltschützer die berechnete Frage, ob das nicht völlig kontraproduktiv für das eigentliche Fahrzeugkonzept sei. Schließlich dient das Elektroauto ja der sauberen Umwelt – und auf die Energie, nur um mit einem angeblich sauberen Elektroauto zu fahren. Für die Ökobilanz wird dieser Ansatz zweifelhaft fragwürdig. Ich bin mir sicher, dass die Hersteller hier ihre Bemühungen zur Verbesserung der Qualität der Batterien noch einmal verstärken werden.

Daher treiben alle Hersteller ihre Bemühungen derzeit in Richtung Batterie-Entwicklung. Momentan ist noch die Lithium-Ionen-Batterie die Variante mit der besten Energiedichte, die allerdings aufgrund der geringen Stückzahlen noch sehr teuer in der Herstellung ist. Hier

Weise die politische Relevanz des gesamten Fragekomplexes Elektrofahrzeuge. Das Elektroauto wird von der offiziellen Politik verschiedener Länder sehr stark gefördert. Altran hat in den vergangenen Jahren die Entwicklung von CO₂-reduzierenden Maßnahmen in Form verschiedener Partnerschaften begleitet und besitzt das entsprechende Know-how. Schließlich arbeitet die Branche hier „am offenen Herzen“, denn es gibt keine Lehrbücher, die aufzeigen, wie sich dies am besten umsetzen lässt, sondern hier herrscht noch „Trial and Error“ vor. Dank unserer Erfahrungen haben wir Best-Practice-Wisens aus Einsätzen an Bord, die uns beinahe auf jede Fragestellung eine Antwort finden lassen.

So war Altran an der Entwicklung des Großprojektes zum Elektrofahrzeug in Los Angeles beteiligt. Unser USP ist unser Know-how, Funktionen und Neutechnologie in Fahrzeuge integrieren. Eine Batterie kann mehr oder weniger jeder bauen. Doch das Elektrofahrzeug ist ein großer Wurf mit verschiedenen Komponenten und die entscheidende Frage ist, wie sich alle diese Komponenten mit den verschiedenen Wechselwirkungen zusammenbringen lassen. Und genau dieses Know-how im Bereich der Systemintegration ist eine der ganz großen Stärken von Altran.



Der Autor, Cosimo de Carlo, ist Prokurist von ALTRAN GmbH & Co. KG und Leiter des Operational Boards der Automotive-Sparte.

wird die Frage sein, wie man das jeweilige Markenversprechen auf die neuen Fahrzeugklassen übertragen kann. Schließlich wird der Endverbraucher auch in Zukunft ein Fahrzeug mit einem bestimmten Charakter kaufen wollen, will er doch durch die Wahl seines Fahrzeugs etwas an seine „Zuschauer“ kommunizieren. Die Automobilhersteller stehen nun vor der Aufgabe, dieses bisherige Markenversprechen auf die Elektrofahrzeuge übertragen zu müssen. Also wie kann beispielsweise BMW auch künftig bei Elektrofahrzeugen „Freude am Fahren“ oder Mercedes den gewohnten Komfort bieten? Die OEMs sind hier gefordert, diese Features in Form „ihrer Marken-Gene“ in diese Fahrzeuge einzubauen. Ich halte dies für eine der spannendsten Fragen überhaupt!

Die Branche beobachtet derzeit argwöhnisch die Entwicklung Chinas – zudem sind hier die Meinungen geteilt. So wird über die Shanghai Automesse berichtet, dass die Entwicklung der chinesischen Hersteller in Sachen Technologie und Elektrofahrzeuge noch nicht so weit vorangeschritten sei. Meine Einschätzung ist hier, dass die europäischen Hersteller bei Kooperationen mit Herstellern in China eingehen werden, denn die Chinesen werden im Bereich der Forschung derzeit noch unterschätzt.

Am Beispiel Chinas zeigt sich jedoch noch auf andere Art und Weise, dass die Entwicklung der Elektrofahrzeuge noch nicht so weit vorangeschritten sei. Meine Einschätzung ist hier, dass die europäischen Hersteller bei Kooperationen mit Herstellern in China eingehen werden, denn die Chinesen werden im Bereich der Forschung derzeit noch unterschätzt.

Die große Herausforderung bei der Massenproduktion