



Dr. Dipl.-Ing. Anton Mayer (57) hat an der TU Graz Maschinenbau studiert und 1996 dort auch promoviert. In mehr als 32 Berufsjahren hatte er mehrere Führungspositionen bei Magna inne. Seit Dezember 2017 ist Dr. Mayer Entwicklungsleiter von Magna Powertrain weltweit. (© Magna)

„Bei uns ergibt Eins plus Eins Drei“

Als einer der großen Systemlieferanten verfügt Magna über ein gut gefülltes Portfolio für die E-Mobilität. Wie und welche marktfähigen Produkte Magna daraus entwickelt, verrät Anton Mayer, Entwicklungsleiter von Magna Powertrain.

Herr Mayer, welche Marktanteile erwartet Magna bis 2025 für die unterschiedlichen Antriebsarten?

2025 werden verschiedene Antriebsarten den Markt bevölkern. Die meisten werden noch einen Verbrennungsmotor haben, aber etwa zwei Drittel werden auch mehr oder weniger elektrifiziert sein. Davon werden schätzungsweise fünf Prozent der Neufahrzeuge einen batterieelektrischen Antrieb haben, etwa zehn Prozent Plug-in-Vollhybride, etwa ein Drittel werden mit 48-Volt-Mildhybridsystemen ausgerüstet sein. Diese Anteile werden sich auf einen Markt von etwa 110 bis 120 Millionen Einheiten pro Jahr beziehen. Die von Analysten prognostizierten Elektrifizierungsanteile ergänzen wir durch eigene Untersuchungen, die wir oft schon auf einzelne Märkte und Segmente herunterbrechen.

In welchen Märkten wird sich die E-Mobilität besonders entwickeln?

Fangen wir mit dem Markt mit den geringsten Wachstumsprognosen an – Nordamerika. Dort ist die Relevanz der Kraftstoffeffizienz deutlich in den Hintergrund getreten. Somit wird die Elektrifizierung nur noch durch die Gesetzge-

bung einzelner Bundesstaaten wie etwa Kalifornien angestoßen. Eindeutiger Treiber der Elektromobilität ist derzeit China. Dort erhofft sich die Regierung von der lokal emissionsfreien Mobilität eine bedeutende Verbesserung der oftmals katastrophalen Luftverschmutzung in den Metropolen. Das dürfte tendenziell batterieelektrische Fahrzeuge und solche mit Plug-in-Hybridtechnik begünstigen. In China besteht der Unsicherheitsfaktor aber darin, welche genauen Regelungen von der Regierung in Zukunft verabschiedet werden und welche Auswirkungen sie auf die einzelnen Elektrifizierungsoptionen haben werden. Europa wiederum regelt das Umweltthema vorrangig über die CO₂-Gesetzgebung. Hier werden 48-Volt-Mildhybridsysteme die passende Antwort sein.

Wie stellt sich Magna auf diese Markttrends ein?

Ganz wichtig ist, dass man sich nicht nur auf die reinen Antriebstechniken fokussiert. Dies ist für uns ein Teilbereich, weitere sind das autonome Fahren sowie Mobilität als Service. Alle drei Themen haben großen Einfluss auf den Antriebsstrang und die Fahrzeugarchitektur, in allen



Das Prüfgelände von Magna Powertrain in St. Valentin/Österreich umfasst 40ha und grenzt unmittelbar an das Engineering Center. In seiner Konstellation von Asphalt- und Schlechtwegstrecken und bis zu 7 km langen unbefestigten Geländestrecken mit variierenden Steigungen ist es ideal für die Erprobung konzipiert. Schweres Gelände, Wadbecken mit bis zu 1,8m Tiefe und spezielle Hindernisse geeignet zur Erprobung von Gelände-, Baustellen- oder Militärfahrzeugen, sowie Freifeld- und ISO-Geräuschmessplätze sind ebenso vorhanden wie Steigungsstrecken mit Gradienten von bis zu 60 % oder Fahrzeugprüfstände für Kühlungsuntersuchungen. (© Magna)

drei haben wir ein gutes Portfolio als Startbasis. Erstens bieten wir Doppelkupplungsgetriebe, die bezüglich Effizienz und Fahrspaß einen Benchmark darstellen. Zweitens sind wir Marktführer bei Allradantrieben und können den Autofahrern so einen Mehrwert bezüglich Fahrsicherheit und Fahrspaß bieten. In einer Kombination aus Allradantrieb, innovativer Getriebetechnik und elektrischer Traktion sehen wir den Powertrain der Zukunft. Das ganze am besten in einem modularen und skalierbaren Baukasten mit austauschbaren Technik-Bausteinen und einem ganzheitlichen Systemansatz.

i Bessere Leistung mit 48-V-Systemen

Die Kompetenzen von Magna im Bereich elektrischer Antriebstechnologien umfassen wesentliche Komponenten für elektrische Antriebssysteme: Elektromotor, Getriebe, Wechselrichter und Steuermodule, die alle in die Fahrzeuge integrierbar sind. Die Lösungen reichen von Produkten für 48-V-Mild-Hybride bis zu vollintegrierten eDrive-Antriebssystemen für batterieelektrische Fahrzeuge. Elektrisch betriebene Zusatzaggregate wie Thermalmanagement-Module, Waserserpumpen oder Ölpumpen vervollständigen das Portfolio. Für all das ist St. Valentin bei Linz/Österreich die Heimat. Eine große Anzahl unterschiedlichster Testbereiche gibt es hier, die vielfältige Beiträge zu Forschung und Entwicklung leisten, im Zuge kundenorientierter und spezifizierter Anforderung ist aber auch die Kleinserienfertigung als Manufakturleistung möglich.

Mit dem völlig neuen branchenführenden 48-Volt-Verteilergetriebe und einer Reihe weiterer 48-Volt-Produkte unterstützt Magna Automobilhersteller bei der Erfüllung der immer strengereren Vorschriften zur globalen CO₂- und Treibstoffreduktion. Auf einem Presseevent in St. Valentin hat Magna Powertrain, eine Tochterfirma von Magna, nun das etelligent-Drive eDS 48V High Performance System vorgestellt. Es ist nicht nur eines der ersten Mild-Hybrid-Verteilergetriebe für Automobilhersteller, sondern es ist auch das erste Verteilergetriebesystem, das eine bessere Kraftstoffeffizienz und Reduktion der CO₂-Emissionen von bis zu 10 Prozent gegenüber einem Zweiradantriebssystem bietet. „Mit unserem wachsenden Portfolio an 48-Volt-Produkten, das um unser neues Mild-Hybrid-Verteilergetriebe ergänzt wird, geben wir den Automobilherstellern die Flexibilität, 48-Volt-Antriebe problemlos in ihre bestehenden Antriebskonzepte zu integrieren“, sagte Swamy Kotagiri, Magna CTO und President von Magna Powertrain.

Inwieweit spielt auch die Software eine Rolle?

Die Architekturen umfassen natürlich auch Softwarekomponenten und eine individuelle Abstimmung der Antriebsstrang-Komponenten auf die Kundenbedürfnisse – etwa bei Beschleunigung, Querdynamik und Traktionsfähigkeit. Unsere Antriebe sind beispielsweise mit verschiedenen Fahrmodi erhältlich, von sehr komfortabel bis sehr sportlich, für normale und winterliche Straßenverhältnisse.

Welche Effizienzvorteile haben ihre umfassend elektrifizierten Antriebe?

Unser 48-Volt-Mildhybridantrieb kann bei entsprechender Skalierung von E-Motor, Inverter und Getriebe Einsparpotenziale von bis zu 15 Prozent erschließen, ein batterieelektrischer Antrieb bei entsprechenden Rahmenbedingungen sogar emissionsfrei fahren. Ein anderes Beispiel sind unsere Doppelkupplungsgetriebe. Sie sind zum einen für konventionelle Verbrennungsmotorische Antriebe erhältlich. Zum anderen bei gleichem Bauraumbedarf aber auch für Mildhybridantriebe mit P2.5-Architektur. Diese Kombination aus automatisiertem Getriebe und Mildhybridarchitektur ermöglicht sehr hohe Rekuperationsraten und sehr effizientes Boosten.



Das heißt, Magna setzt nicht auf die elektrische Hinterachse?

Doch, wir entwickeln auch attraktive P4-Architekturen. Denn eine Kombination von P2.5- und P4-Architektur gibt dem Hybridantrieb noch mehr Fahrspaß, Funktionalität und Effizienz als eine ausschließliche P2.5-Architektur.

Wo ist Magna mit Elektroantriebskomponenten bereits in Serie?

Wir haben mit Ford seit 2009 an der Entwicklung eines batterieelektrischen Fahrzeugs gearbeitet. Für dieses Modell liefern wir seit 2011 den E-Motor und das elektronische Steuerungsmodul. Seit 2012 liefern wir für die Volvo-Modelle V60 und S60 eine E-Achse. Zudem werden wir bald mit einem hybridisierten Doppelkupplungsgetriebe in Serie gehen. Hinzu kommen einige Serienanläufe mit chinesischen Kunden. Dafür haben wir im Herbst 2017 mit HASCO, einem Tochterunternehmen von SAIC, ein Joint Venture gegründet. Es wird in einem ersten Schritt komplett elektrische Antriebssysteme für einen deutschen OEM produzieren.

Sehen Sie bei Magna Alleinstellungsmerkmale, die der OEM sonst von keinem anderen Zulieferer bekommt?

Ich denke, dass unsere Kombination aus Getriebe- und Allrad-Know-how ihresgleichen sucht. Unser skalierbares Doppel-

kupplungsgetriebe im Verbund mit unserer Expertise in der Allradtechnik ist mehr als eine simple Addition zweier herausragender Systeme. Hier ergibt $1+1=3$, darauf sind wir stolz.

Wie stellen Sie die Arithmetik auf den Kopf?

Nehmen wir eine Situation im Winter mit Eis und Schnee auf der Fahrbahn. Ein Frontantrieb ist hier schnell überfordert. Natürlich kann man jetzt eine E-Achse hinzufügen und verbessert das Fahrverhalten augenblicklich. Das ist bildlich gesprochen $1+1=2$. Unser großes Plus ist, dass wir die Steuerungen für den Fronthybriden und die E-Achse im Heck zu einem umfassenden Allrad-Manager nahtlos verheiraten können. Wir verfügen dazu über die erforderlichen Steuerungsmodelle, um eine begeisternde Fahrdynamik zu erreichen. Da sind wir dem Wettbewerb um eine Nasenlänge voraus. ■ (oe)

Vielen Dank für das Gespräch!

Das Interview führte Jürgen Goroncy, freier Mitarbeiter der HANSER automotive.

» www.hanser-automotive.de/6578585

Hier finden Sie die Download-Version des Beitrags.