

E heißt Effizienz

Elektromobilität macht das Rennen um die Zukunft

Elektroautos sind schon auf unseren Straßen unterwegs – aber noch in begrenzter Anzahl. Auf dem Weg zum umweltfreundlichen, hoch-effizienten E-Fahrzeug für alle gilt es, noch einige technologische Herausforderungen zu meistern und Rahmenbedingungen zu schaffen.

Reine Elektrofahrzeuge stellen die weitreichendste Variante der Elektromobilität dar. Ihr Antrieb basiert ausschließlich auf batteriebetriebenen Elektromotoren. Sie fahren abgasfrei und geräuscharm und bieten das gleiche Raumangebot wie herkömmliche Autos. Neben dem Nutzwert punkten Elektrofahrzeuge auch in der Kategorie Fahrspaß. Und die stetig wachsende Modellpalette reicht vom Klein- bis zum Sportwagen. Darüber hinaus gibt es noch mehr erfreuliche Aussichten:

der Fahrzeugbatterie dann aktiv nutzen, um zeitliche Spitzen in der regenerativen Energiegewinnung im Netz abzufangen.

Mitsubishi Electric: Vorreiter in Sachen Elektromobilität
Obwohl Mitsubishi Electric selbst keine Autos baut, ist das Unternehmen so stark wie nur wenige andere Hersteller mit der Technologie der Elektro- und Hybridfahrzeuge verbunden. Weltweit sind in den letzten 20 Jahren bereits mehr als 10 Millionen Elektroautos mit Leistungshalbleitern von Mitsubishi Electric im Antriebsstrang ausgerüstet worden. Leistungshalbleiter sind hier das Herz der Steuerung von E-Motoren und ein zentrales Element für die Erreichung der hohen Effizienz und Zuverlässigkeit. Denn durch sie fließt die gesamte für den Antrieb benötigte elektrische Energie. Die Volumenproduktion von Leistungshalbleitermodulen für Elektro- und Hybridfahrzeuge begann bei Mitsubishi Electric bereits 1997. Insgesamt verfügt das Unternehmen über mehr als 60 Jahre Erfahrung im Bereich



Das Ziel vor Augen: 2030 werden über sechs Millionen Elektroautos in Deutschland angestrebt

Elektromotoren und die zugehörigen Komponenten der Leistungselektronik sind praktisch wartungsfrei und höchst effizient. Die Energiekosten pro Kilometer Fahrstrecke können bei nur einem Drittel der Kosten eines konventionellen Verbrennungsmotors liegen. Die Reichweite der neusten E-Modelle liegt schon bei bis zu 500 km pro Akkuladung. Auch wenn abhängig von der Art der Nutzung dieser Wert unterschritten werden kann, ergeben sich alltagstaugliche Reichweiten. Ein Faktor kann hier beispielsweise auch der zusätzliche Energieeinsatz für die Heizung im Fahrzeug sein. Denn bei Elektromotoren steht keine ungenutzte Abwärme wie beim Verbrennungsmotor zur Verfügung. Neben den Möglichkeiten, ein Elektroauto über Nacht zu Hause oder tagsüber am Arbeitsplatz zu laden, ist eine öffentliche Ladeinfrastruktur von großer Bedeutung. Die neuste Generation der Ladesäulen wird es zukünftig ermöglichen, Fahrzeuge in 15 Minuten für mehr als 300 km Reichweite zu laden.

Ein Motor für die Umwelt

Entscheidend ist aber auch die Herkunft des Stroms: Im vergangenen Jahr hat Deutschland bereits rund 30 % seiner elektrischen Energie aus regenerativen Energien gewonnen. Tendenz steigend. Die Zielsetzung der Bundesregierung ist es, bis zum Jahr 2050 den Anteil auf mindestens 80 % zu steigern. Zum Vergleich: Im Regierungsprogramm zur Elektromobilität wird für das Jahr 2030 eine Zahl von sechs Millionen Elektrofahrzeugen in Deutschland angestrebt. Es gibt Schätzungen, dass die hierfür benötigte Energie dann weniger als 2 % des Gesamtstrombedarfs ausmachen würde. Der Clou ist dabei: Die Elektroautos werden nicht nur als Abnehmer der elektrischen Energie agieren, sondern im Energieverbund kommunizieren. Eine intelligente Steuerung kann die Kapazität

der Halbleitertechnologie. Seit 2011 steht die Firma mit diesen Produkten der europäischen Automobilindustrie und deren Zulieferern bei den neuen Herausforderungen als Partner zur Seite. Für Mitsubishi Electric ist es von zentraler Bedeutung, auch außerhalb des Fahrzeugs einen entscheidenden Beitrag zum Gesamtkonzept der Elektromobilität zu leisten, damit die gesamte Kette von der Gewinnung regenerativer Energien über den Energietransport bis hin zur Ladeinfrastruktur zuverlässig funktioniert und ausgebaut werden kann. Denn dort weiß man: Der Automobilwelt steht ein großer Wandel bevor. Mitsubishi Electric wird diesen gemeinsam mit seinen Kunden weiter aktiv gestalten, gemäß dem Corporate Statement „Changes for the Better“.



Elektrisierende Aussichten

Ein Interview mit Wolfram Harnack
Deputy Division Manager Semiconductor bei Mitsubishi Electric Europe B.V.

Herr Harnack, wie werden wir uns im Jahre 2030 fortbewegen?

2030 wird die Elektromobilität auf der Straße eine selbstverständliche Komponente sein. Davon bin ich fest überzeugt – schon allein aufgrund der klaren Vorteile dieses Fahrzeugkonzeptes, noch weit über die CO₂-Reduzierung hinaus.

Was macht Sie so sicher, dass die vergleichsweise junge Technik über das lange Leben eines Elektroautos zuverlässig funktioniert?

Aus unserer großen Erfahrung rund um Leistungshalbleiter und aus der Anwendung in über 10 Millionen Fahrzeugen kann man nur ein Fazit ziehen: Diese Technik ist extrem zuverlässig. Darüber hinaus hat sie ihre Wurzeln in anderen Anwendungsbereichen, wie etwa der Bahntechnik. Ein Feld, das wir weltweit schon seit Jahrzehnten erfolgreich mit unseren Produkten ausrüsten.

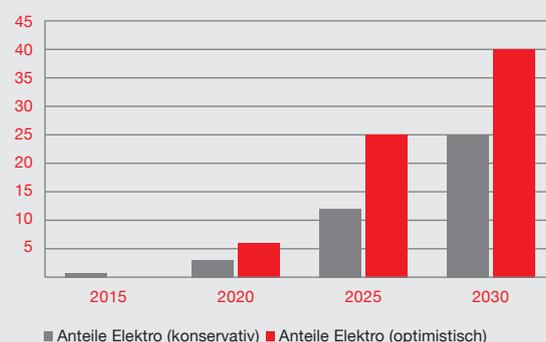
Was muss geschehen, damit sich das Elektroauto weiter durchsetzt?

Es müssen viele Rahmenbedingungen geschaffen werden. Die große Herausforderung ist jedoch die Reichweite des Elektroautos. Diese ist abhängig von der Batterietechnologie und der Effizienz der verbauten Komponenten im Antrieb. Genau an dieser Stelle kommen unsere Leistungshalbleiter ins Spiel. Die Hersteller setzen hier großes Vertrauen in uns.

Wird Mitsubishi Electric in diesen Bereichen weiter forschen?

Ganz sicher. Nachdem wir 60 Jahre lang in Forschung und Entwicklung investiert haben, wollen wir das auch weiterhin tun – und unsere Position als einer der weltweit führenden Hersteller von Leistungshalbleitermodulen auch in Zukunft behaupten. Zudem nehmen wir unser Corporate Statement „Changes for the Better“ sehr ernst. Für uns bedeutet das, innovativ zu sein, um für eine gute Zukunft unserer Kinder und der darauffolgenden Generationen zu sorgen.

Prognose der Entwicklung des Marktanteils (in %) von Elektrofahrzeugen weltweit



Quelle: Center of Automotive Management, Bergisch Gladbach, Dezember 2016

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie Mitsubishi Electric Sie bei Ihrem Vorhaben unterstützen kann, kontaktieren Sie uns unter: www.MitsubishiElectric.de