

Genauestens analysiert

Elektrofahrzeugentwicklung erfordert modernste Messtechnik

Viele Fahrzeughersteller bringen derzeit ihre ersten Elektroautomobile auf den Markt. Wer als professioneller Zulieferer von Komponenten für diesen äusserst zukunftsreichen Industriezweig tätig ist, hat sehr gute Marktchancen. Bevor entsprechende Bestandteile wie Elektromotoren, Ladegeräte, Motorumrichter und dergleichen ausgeliefert werden können, müssen diese entwickelt, mit modernster Messtechnik auf Herz und Nieren getestet und für die jeweiligen Kunden entsprechend angepasst werden. Zum Tragen kommen in unserem Beispiel ebenfalls High-Tech-Leistungsanalysatoren, die höchsten Anforderungen genügen müssen.

Autor: Jürg Fehlbaum



Welche Firma kann schon behaupten, dass sie in den letzten Jahren regelmässig Umsatzzuwächse in der Grössenordnung von 40 Prozent mit entsprechender Personalaufstockung aufweisen kann? Bei der renommierten Brusa Elektronik in Sennwald in der Nähe von Buchs SG ist dies der Fall.

Gefragt nach dem Erfolgsgeheimnis wird rasch klar, dass das Unternehmen zielgerichtet in einem äusserst boomenden Markt tätig ist, und zwar im Bereich Entwicklung von Antriebssystemen und -Komponenten für moderne Elektrofahrzeuge. Konkret werden seit langem Elektromotoren, Batterieladegeräte, 12-Volt-Konverter, Motor-Umrichter und weiteres Zubehör entwickelt und in der eigenen Produktionsstätte vor Ort gefertigt. Bemerkenswert: Rund die Hälfte aller 90 Mitarbeiter ist in Entwicklungs- und Testabteilungen beschäftigt, was eindeutig beweist, wo die Schwerpunkte und das Know-how liegen.

Damit externe Interessenten und die eigenen Mitarbeiter die spezifischen Einsatzmöglichkeiten der Komponenten auch in der Praxis im wahrsten Sinne des Wortes „erfahren“ können, wurde als Unikat extra ein batteriebetriebenes Sportauto namens Spyder hergestellt. Eine eigene Serienfahrzeugherstellung ist allerdings nicht geplant, dies überlässt man den namhaften internationalen Automarken, mit denen man schon lange zusammenarbeitet. Erfolgsgarant: Brusa hat die richtige Basis-Technologie im richtigen Marktsegment zur richtigen Zeit parat.

Qualität kommt nicht von alleine

Die bei Brusa entwickelten Komponenten werden in den eigenen Prüfständen auf Herz und Nieren analysiert. Dazu benötigt die Firma allermodernste Messtechnik. Eingesetzt werden beispielsweise seit Jahren die Fluke Norma-Leistungsanalysatoren. Nach ausführlicher Evaluation entschied man sich kürzlich für eine grössere Anzahl der neuesten Serie Norma 5000. Dabei handelt es sich um ein sechsphasiges Messsystem mit extrem hoher Bandbreite. Es ist somit das ideale Prüf- und Analysewerkzeug unter anderem für die Entwicklung von Motorumrichtern für Fahrzeugantriebe.

Durch sein kompaktes Design ist das Gerät handlich, leicht an Gewicht, spart Arbeitsfläche und ist sehr einfach zu bedienen, respektive zu konfigurieren. Die gleichzeitige parallele Erfassung aller Phasen ermöglicht genaues Darstellen dynamischer Ereignisse auf allen Phasen zum genau gleichen Zeitpunkt. Alle Eingänge sind galvanisch getrennt, um potenzialfrei zu messen und Kurzschlüsse zu vermeiden. Spannungs-, Strom- und Leistungsüberschwingungen werden für eine umfassende Analyse bis

Bild: Tomasz Trojanowski - Fotolia



Bild: Brusa Elektronik

Die bei Brusa in Sennwald eingesetzten Fluke Norma-5000-Leistungsanalytoren dienen zur Erfassung sämtlicher wichtiger Betriebsdaten des Elektroantriebs- und Bremsmotors, wie beispielsweise Leistung, Drehzahl, Wirkungsgrad.

zur 40. Oberschwingung gemessen. Die Funktionalität des Basisgerätes umfasst FFT-Analyse, Vektordiagrammanzeige und erlaubt den Betrieb als Digitaloszilloskop (DSO) für eingehende Tests. PC-, RS232- sowie USB-Schnittstellen sind Standard, IEEE 488, Ethernet oder USB 2.0 sind optional erhältlich. Das Analysesystem verfügt zudem über eine Prozessschnittstelle zur Messung von Drehmoment und Drehzahl mit externen Sensoren sowie vier analoge Ausgänge. Weiterer Vorteil: Die Normaview PC-Software kann zum Datenaustausch, für Analyse und Berichterstellung verwendet werden.

Entwickler und Testabteilungen sind gefordert

Alle erwähnten technischen Features sowie weitere Highlights sorgen dafür, dass bei Brusa diese Fluke Norma-Leistungsanalytoren an zahlreichen Orten laufend für ihre eigenen Applikationen Verwendung finden. Brusa setzt die Norma 5000 für die Erfassung sämtlicher Betriebsdaten der Antriebs- und Bremsmotoren ein. Gemessen werden Daten wie Leistung, Drehzahl sowie Wirkungsgrad und weitere Kriterien.

Bezogen wurden die High-Tech-Systeme bei der Firma Schotec in Au bei Wädenswil. Dieses Unternehmen gehört seit vielen Jahren zu den Messtechnik-Pionieren in der Schweiz. Bei Brusa ist man mit deren Unterstützung sehr zufrieden. Schotec ist eben nicht nur Wiederverkäufer namhafter Markenprodukte im Messtechnik-Bereich, sondern verfügt über eigene ausgewiesene Messtechnik-Spezialisten im Haus. Theorie und Praxis werden hier optimal zusammengeführt. In eigenen, komplett ausgerüsteten Seminarräumen führt Schotec Schulungen zu spezifischen Messtechnik-Produkten sowie zur allgemeinen Messtechnik durch. Fazit: Professionelle Dienstleistungen mit Beratung tragen in der Messtechnik-Branche dazu bei, dass die Anwender effizient die innovativen Funktionen eines Analyse-Systems kennen und auch sofort in der Praxis optimal umsetzen können. Zeit ist Geld, lautet auch in diesem Marktsegment die Devise! (feh) ■

Auf einen Blick

Elektrofahrzeuge auf der Überholspur?

Es dauert wohl noch geraume Zeit, bis die Mehrzahl von uns Automobilisten mit Elektroflitzern unterwegs ist. Nichtsdestotrotz, die ersten – meist noch teuren – Elektrofahrzeuge sind nun erhältlich und der Trend zu umweltfreundlicherer Mobilität erweist sich als unumkehrbar. Bevor Bestandteile wie Elektromotoren, Ladegeräte und dergleichen in den Fahrzeugen in Serie hergestellt werden können, müssen diese ausführlichen Analysen unterzogen werden. Für solche aufwändigen Tests kommen beispielsweise die in diesem Bericht erwähnten High-Tech-Leistungsanalytoren der Fluke Norma-5000-Serie zum Einsatz.

i infoDIREKT www.elektronikjournal.com

925ejl1210

✓ Vorteil Die Bestandteile für Elektroautos werden vor Ort entwickelt, getestet und freigegeben. Das entsprechende Know-how befindet sich am Standort des Brusa-Gebäudes in Sennwald.