
bahn manager

DAS WIRTSCHAFTSMAGAZIN FÜR DEN SCHIENENSEKTOR

SPECIAL 2020

16,50 Euro

Österreich 16,50 €

Schweiz 18,10 SFR

BeNeLux 16,50 €

www.bahn-manager.de



ALTERNATIVE ANTRIEBE & AUTONOMES FAHREN

Das Zünglein an der Waage

KLEIN, LEICHT, EFFIZIENT: MOTEG-AGGREGATE BEFLÜGELN DIE ELEKTROMOBILITÄT

EASY-WIND-STROMWINDRÄDER DREHEN IHRE RUNDEN, EIN BATTERIE-ELEKTROBUS VON I SEE BIEGT SCHWUNGVOLL UM DIE ECKE. AUF DEM GREENTEC CAMPUS VON ENGE-SANDE FOKUSSIERT ALLES AUF ERNEUERBARE ENERGIE – AUCH DIE FIRMA MOTEG AM ENDE DES GROßEN PLATZES MIT DEM UNPRÄTENTIÖSEN EINGANGSSCHILD „ELEKTROMOBILITÄT – ELEKTRISCHE ANTRIEBE“.

In einer großen Flachhalle liegen auf Tischen akkurat aufgereiht jüngst fertiggestellte Produkte. Silbrig glänzender Stahl, sorgsam fixierte Schläuche, einige Kunststoffelemente – was bitte ist das? Dr. Siegfried Götz ist Geschäftsführer der MOTEG. Hier handelt es sich um Aggregate für komprimierte Luft, erläutert er, also um Luftkompressoren. Diese sind essentiell in elektrisch betriebenen Fahrzeugen: bei der Betätigung der Bremsen, für das „Kneeling“, also das Absenken von Bussen auf der Einstiegsseite, die Türen – überall, wo Pressluft benötigt wird. Geschäftsführer Dr. Götz macht es sichtlich Spaß, die Vorteile seiner Produkte aufzulisten.

Das sind verglichen zur Konkurrenz die leisesten Aggregate – und auch die leichtesten. Wir sind mindestens Faktor 2 leichter als der beste Mitbewerber. Wir sind auch, was den Energieverbrauch betrifft, mindestens um Faktor 2 besser als die Konkurrenz. Das ist das Ergebnis unserer Kombination von Betriebsart und Software, genauso mit dem hocheffizienten Motor, mit der entsprechenden passenden Pumpe dazu.

Erstaunlich! Schließlich gibt es im Automotive-Bereich nicht nur in Deutschland Großpotentaten. Da würden wir schon erwarten, dass sich bahnbrechende Verbesserungen auch unter den Großen der Branche abspielen. Von MOTEG hatten wir vorher noch nichts gehört. Hat da jemand

etwas verschlafen? Auch diese Frage beantwortet Dr. Götz souverän.

Die großen Firmen setzten bislang als oberste Priorität auf andere Businesskonzepte als die Elektromobilität. Wir jedoch sind ganz spezifisch sofort in die Elektromobilität eingestiegen. Unser Fokus ist Elektromobilität. Das ist noch ein Nischenmarkt. Da kann man einfach noch nicht so viel Umsatz machen. Doch dieser wird natürlich innerhalb der nächsten Jahre ansteigen, und zwar dramatisch im Bereich über eine Milliarde Euro pro Jahr, würde ich sagen. Ich rede jetzt nur über diese Kompressoren global.

Wir müssen gestehen, das ist für uns schwer vorstellbar. E-Auto, E-Busse, da hatten wir immer gedacht, alles dreht sich um die richtige Batterie. Wenn diese goldene Prognose stimmt und nicht Mitbewerber noch wieder bessere Produkte entwickeln, müsste MOTEG ja jetzt mehrere Hektar Fabrikgelände dazu erschließen...? Mit feinem Lächeln formuliert Geschäftsführer Dr. Götz die nächste Überraschung:

Ja, tatsächlich. Das neue Werk ist jetzt schon im Bau. Es ist bezugsfertig im Januar 2021, betriebsfertig wird es sein im April. Wir haben jetzt hier eine Produktionsfläche von 200 Quadratmetern. Dann wird es eine Produktionsfläche von in Summe 800 Quadratmetern sein, und das wird ungefähr zwei Jahre reichen. Dann wird es auch knapp werden.

Also, man muss erst einmal ein Verständnis für den Markt bekommen. Man muss den Kunden kennen und seine Bedürfnisse analysieren, dann erst kann man sich an die Produktentwicklung machen. Wir haben ursprünglich Konzepte entwickelt für Betreiber von elektrischen Bussen. Da haben wir den elektrischen Bus mal etwas näher analysiert. Was sind die hauptsächlichen Faktoren, warum die Reichweite so und nicht besser oder nicht schlechter ist? Und da sind wir draufgekommen, dass gerade die Nebenaggregate vernachlässigt worden sind.

Nebenaggregate, da reden wir von den zwei Aggregaten, die wir hier bauen. Das ist die Lenkhilfepumpe, ein Hydraulikaggregat, und das Pneumatikaggregat für die Bremsen. Nebenaggregate verbrauchen in einem Bus im Innenstadtbetrieb 15–20 Prozent des gesamten Energieverbrauchs des Fahrzeugs. Wenn wir es also hier zustande bringen, mit entsprechenden besseren Komponenten nur die Hälfte zu verbrauchen, hat der Bus mit geringen Investitionen bis zu zehn Prozent mehr Reichweite.

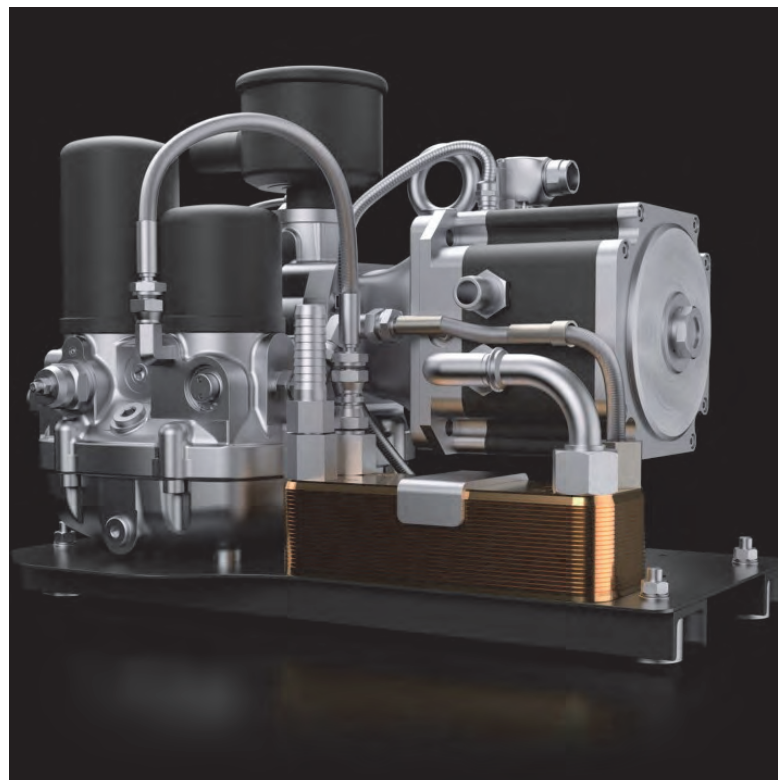
Das sitzt. In der Tat, die beste Batterie hilft wenig, wenn zu viel Energie für die Nebenfunktionen eines Fahrzeugs verloren geht, anstatt die Reichweite zwischen den Ladeintervallen zu erhöhen. Dann stellt sich natürlich die Frage: Sollten denn nicht auch Produzenten komplett neuer Busse Interesse haben, solch moderne Komponenten einzubauen? Oder ist ihnen ein Newcomer als Lieferant zu unsicher, egal, wie gut seine Produkte sein mögen? Auch hier verströmt Dr. Götz Zuversicht.

Wir sind momentan, kann man so sagen, europaweit der Marktführer, was Retrofit betrifft, also die Modernisierung und Umrüstung von Dieseln auf Elektrobusse. Und die Neubauer – wir haben inzwischen auch einige OEM in unserer Kundenliste, vor allem junge Unternehmen mit großem Entwicklungspotential in Zukunft, für elektrische Lkw genauso wie für elektrische Busse. Und diese Kunden kommen nicht nur europaweit, sondern inzwischen auch global. Wir haben die ersten Kunden in Australien, wir haben inzwischen drei Kunden in den USA, die machen jetzt gerade ihre ersten Versuche. Das heißt, die Stückzahlen sind noch nicht sehr hoch, aber die werden dann in den nächsten ein, zwei Jahren gewaltig ansteigen.

Wir gehen weiter. Auf den Tischen präsentieren sich weitere Komponenten. Dr. Götz macht mit den Händen eine ausladende Bewegung.

Die Konkurrenz baut teilweise Motoren, die haben solche Durchmesser, die sind so lang. Und entsprechend kommt ein großes Gewicht zustande. Diese Komponente, hier von der Seite gesehen, das ist die Hydraulik-Pumpe. Hier ist der entsprechende Motor dazu. Und nun zum Gewicht: Das wiegt circa 12 Kilogramm. Das leichteste Konkurrenzprodukt wiegt 36 Kilogramm.

Klar! Je schwerer die Aggregate sind, desto mehr Energie



***Leicht und wirkungsmächtig –
Kompressoren von MOTEG.***

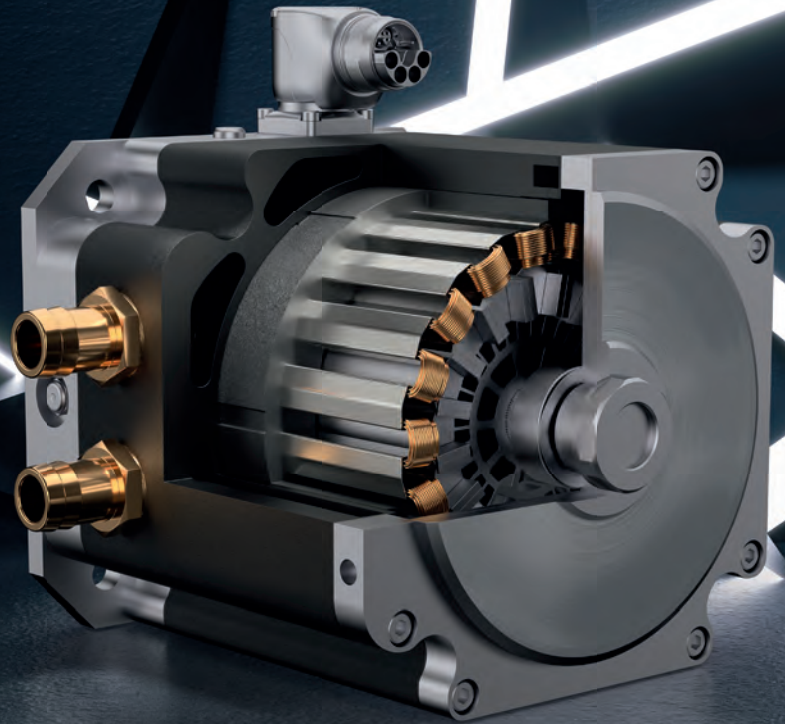
verbraucht ihr ständiges Mitschleppen, und je weniger Menschen oder Waren können transportiert werden. Wieder senkt sich die Reichweite des Elektrofahrzeugs. Wie lange ist denn MOTEG mit solch innovativen Produkten überhaupt schon auf dem Markt, und: Ist Dr. Götz der technologische Kopf? Das nicht gerade, rückt der Geschäftsführer die Perspektive zurecht.

Ich bin zwar promovierter Physiker, habe technisch schon sehr viel Ahnung, kann mich mit meinen Ingenieuren gut auseinandersetzen, aber die wirklichen Experten sind tatsächlich unsere Ingenieure. Als Firma aktiv sind wir seit 2014, in die Produktion sind wir allerdings erst mit den ersten Prototypen Ende 2018 eingestiegen. Jetzt verdoppeln wir jedes Jahr unseren Umsatz. 2020 ist wirtschaftlich gesehen das beste Jahr gewesen, obwohl es ja bekanntermaßen das Krisenjahr ist.

Na dann: Auf eine elektrisierende Zukunft!

Hermann Schmidtendorf
Redaktion bahn manager

SMARTE ANTRIEBSSYSTEME FÜR ELEKTRISCHE NUTZFAHRZEUGE



6 × leichter | **4 ×** kleiner | **75 %** reduzierte Länge



MMA ELEKTROMOTOREN SERIE

- 3 bis 30 kW Leistung
- 24 bis 800 V_{DC} Versorgungsspannung
- Höchste Effizienz über einen großen Drehzahlbereich
- Sehr hohe Leistungsdichte, geräusch- und vibrationsarm
- Kundenspezifische Flansch- und Wellenauslegung



eServo SP12 LENKHILFEPUMPEN

- Max. 190 bar @ 18 l/min Volumenstrom
- Spezielle Außenzahnradpumpen mit sehr geringem Geräusch-/Pulsationsniveau
- Drehzahlvariabilität 6 bis 18 l/min Volumenstrom
- Kompakt, leicht und leistungsstark, wartungsfrei und geringe Betriebskosten



eAir V60 & eAir EVO1 LUFTKOMPRESSOREN

- 325 l/min @ 10 bar (eAir V60) oder 450 l/min @ 15 bar (eAir EVO1)
- Geräusch- und vibrationsarme Schraubenverdichter
- Wassergekühlte Hoch- und Niedervolt-Ausführungen
- Kompaktes Design und geringste Bauraumanforderungen
- Bedarfsgerechter Betrieb und hoher Systemwirkungsgrad