



e-troFit: ZF Aftermarket und in-tech sorgen für saubere Luft in den Städten

- **Wichtiger Schritt zum emissionsfreien Nahverkehr in Ballungsräumen**
- **Umrüstung ermöglicht Flottenbetreibern hohes Einsparpotenzial**
- **ZF Aftermarket bietet als Systemlieferant die passenden Fahrzeugkomponenten samt Know-how**

ZF Aftermarket und das Engineering-Unternehmen in-tech starten eine strategische Kooperation, um die Treibhaus-Emissionen in den Städten deutlich zu verringern. Im Zentrum der Partnerschaft steht die Umrüstung der konventionell angetriebenen Busse des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) auf den umweltfreundlichen Elektroantrieb. Mit e-troFit hat der Münchener Entwicklungsspezialist in-tech eine innovative Brückentechnologie entwickelt, die den effizienten Umstieg von den bisherigen Dieselaggregaten auf die smarte und nachhaltige Alternative ermöglicht. ZF Aftermarket steuert hierfür als Systemlieferant die erforderlichen Fahrzeugkomponenten bei und bietet gleichzeitig den Zugriff auf das weltweite Werkstattnetz.

Für Helmut Ernst, den Leiter der Division Aftermarket, kommt e-troFit genau zum richtigen Zeitpunkt und stellt als Übergang in das Zeitalter der rein elektrisch betriebenen Fahrzeuge die ideale Lösung dar: „Die Märkte werden erst im Jahr 2025 so weit sein, die benötigten Kapazitäten an elektrisch betriebenen Fahrzeugen in Serie bereitzustellen. Um die geforderten Klimaschutzziele dennoch zu erreichen, stellt die Umrüstung konventioneller Nutzfahrzeuge auf elektrische Antriebe bis dahin eine hervorragende Möglichkeit dar, um die Städte bei der Elektrifizierung des öffentlichen Personennahverkehrs maßgeblich zu unterstützen.“ Wie wichtig der Einstieg in die Elektromobilität gerade im ÖPNV ist, zeigen zahlreiche Studien. So hat zum Beispiel „Clean Air“, ein Zusammenschluss von neun europäischen Umweltverbänden, ermittelt, dass ein großer Teil der Emissionen in



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 2/5, 11.09.2018

Städten von Dieselmotoren des öffentlichen Nahverkehrs ausgehen. In manchen Städten, so die Projektgruppe, stellen die Busse lediglich zwei Prozent des Fahrzeugaufkommens, sorgen aber für rund 30 Prozent der ausgestoßenen Schadstoffe.

CeTrax und AxTrax AVE: unkomplizierte Installation

Mit seinem breiten Produkt- und Leistungsportfolio treibt ZF die Elektrifizierung von Nutzfahrzeugen voran und nimmt eine führende Rolle in der Entwicklung emissionsfreier Antriebslösungen für Stadtfahrzeuge mit begrenzter Reichweite ein. Mit dem speziell für Stadtbusse entwickelten elektrischen Zentralantrieb CeTrax sowie der Elektroportalachse AxTrax AVE hat ZF die idealen Lösungen, um die Entwicklung zum lokal emissionsfreien Nahverkehr voranzutreiben. Konventionelle Busmodelle können denkbar einfach umgerüstet werden: „CeTrax kann“, so Helmut Ernst, „direkt in die bestehende Fahrzeugplattform installiert werden, ohne größere Änderungen beim Fahrwerk, den Achsen oder dem Differenzial vornehmen zu müssen.“ Mit einer maximalen Leistung von bis zu 300 Kilowatt und einem maximalen Drehmoment von 4.500 Newtonmetern steht CeTrax in Sachen Performance einem konventionellen Aggregat in nichts nach. Dabei beschleunigt der Bus sanft aus dem Stand heraus ohne Unterbrechungen des Antriebsmoments – und damit äußerst komfortabel für die Insassen. Zusätzlich erhöht sich der Komfort für Passagiere durch spürbar reduzierte Vibrationen im Fahrwerk und einen im Vergleich zu konventionellen Motoren geräuscharmen Betrieb. CeTrax lässt sich mit Direkttriebachsen sowie mit konventionellen Niederflurachsen kombinieren und deckt damit sowohl Low-Entry-Busse als auch Niederflurbusse aller Größen ab. Mit einer systematischen Berücksichtigung des gesamten Antriebsstrangs sowie eines innovativen Layouts des E-Motors bietet der Zentralantrieb von ZF im Vergleich zu anderen Lösungen deutliche Gewichtsvorteile, eine hohe Performance und einen exzellenten Wirkungsgrad. Dank einer Steigfähigkeit bis zu 25 Prozent sind auch herausfordernde urbane Topografien kein Problem für den neuen E-Antrieb.



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 3/5, 11.09.2018

Die Elektroportalachse AxTrax AVE eignet sich für die verschiedensten Antriebsarten von Stadtbussen: ob serieller Hybrid, vollelektrischer Antrieb mit Brennstoffzelle bzw. Batterie oder aus der Oberleitung gespeist. Die verstärkte Nutzung der Bremsenergie oder – in Verbindung mit Hybridantrieben – die Verwendung kleinerer Verbrennungsmotoren trägt gegenüber konventionellen Konzepten deutlich zur Reduzierung von Kraftstoffverbrauch und Schadstoffemissionen bei. Sogar fahrspurunabhängiges emissionsfreies Fahren in der Stadt ist möglich. Das erhöht die Wirtschaftlichkeit und Einsatzfähigkeit enorm. Der Antrieb erfolgt pro Rad durch einen kompakten, hoctourigen und flüssigkeitsgekühlten Asynchronmotor, so dass das Achsgewicht einschließlich der integrierten Motoren gering bleibt. Die maximale Motorleistung liegt bei 250 Kilowatt und einem maximalen Drehmoment von 22.000 Newtonmetern. Weil weder ein separater Motor noch eine Gelenkwelle nötig sind, verringern sich Platzbedarf und Fahrzeuggewicht. Der so gewonnene Platz ermöglicht den Einbau einer stärkeren Batterie oder die Optimierung des Fahrzeuginnenraums, um mehr Fahrgäste befördern zu können. Der Einsatz der AxTrax AVE erfordert keine speziellen Radkomponenten. So können die auch in herkömmlichen Bussen verwendeten Reifen-Felgen-Kombinationen ebenso wie Standard-Scheibenbremsen verwendet werden. Die Bremsen werden in gleicher Position wartungsfreundlich verbaut wie bei den Standardachsen.

Helmut Ernst: „Zusammen mit in-tech bieten wir für die Umrüstung eine One-Stop-Shop-Lösung an: ZF liefert dafür mit CeTrax und AxTrax AVE nicht nur die passenden Produkte. Darüber hinaus stellen wir das benötigte Fachwissen samt der Werkstattkapazitäten zur Verfügung und fungieren als Handels- sowie Servicepartner für in-tech und unsere Kunden.“

Schnelles Umrüsten statt langem Warten

„Eine Neuanschaffung von elektrisch betriebenen Bussen ist für viele Städte und Kommunen mit langen Wartezeiten und hohen Anschaffungskosten verbunden. e-troFit, das zeigt auch die jüngst erfolgte Auszeichnung mit dem ‚Deutschen Mobilitätspreis‘, ist daher die schnell zu realisierende, ideale Alternative“, sagt Andreas Hager,



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 4/5, 11.09.2018

Leiter der Business Unit Smart Mobility bei in-tech. Die Verfügbarkeit aller Komponenten vorausgesetzt, beträgt die Umrüstzeit lediglich 4 Wochen, für einen vollelektrischen neuen Bus müssen Verkehrsunternehmen derzeit mindestens 16 bis 18 Monate Lieferzeit einplanen. Zudem ist die Umrüstung um bis zu 50 Prozent pro Bus günstiger im Vergleich zu einer Neuanschaffung. „Bei einer Laufzeit von zehn Jahren spart der E-Bus allein Kraftstoffkosten im Wert von 100.000 Euro ein“, ergänzt Andreas Hager, „die Vorteile für die Kunden liegen also klar auf der Hand“. Und das Kundenpotential ist groß: Alle Nutzfahrzeuge, die nicht der Abgasnorm Euro 6 entsprechen, können umgerüstet werden. Das derzeitige Augenmerk liegt hauptsächlich auf den Solo- und Gelenkbussen der großen Hersteller. Zunächst im deutschen, im zweiten Schritt im europäischen Markt.

ZF Aftermarket gestaltet die Zukunft der Mobilität mit

e-troFit ist nur eines von vielen Beispielen die zeigen, wie ZF Aftermarket die Mobilität der Zukunft schon heute gestaltet. Mit innovativen Technologien und maßgeschneiderten Servicekonzepten positioniert sich die Division Aftermarket der ZF Friedrichshafen AG als Taktgeber der Branche. Das gesamte Produkt- und Leistungsportfolio ist vom 11. bis 15. September 2018 auf der Automechanika in Frankfurt, Halle 3, Stand A91, zu sehen.

Pressekontakt in-tech GmbH:

Sabrina Gugel,

Tel. +49 89 321 98 15-0

E-Mail: presse@in-tech.com

Pressekontakt ZF Aftermarket:

Fabiola Wagner,

Leitung Aftermarket Kommunikation

Tel. +49 9721 4756-110, Fax: 4755-658,

E-mail: fabiola.wagner@zf.com



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 5/5, 11.09.2018

Katharina Heck,

Kommunikation D-A-CH

Tel. +49 9721 4756-189, Fax: 4755-658,

E-mail: katharina.heck@zf.com

Über In-tech

in-tech gestaltet die Digitalisierung in Automobilindustrie, Kommunen und Industrie. Das Unternehmen entwickelt Lösungen für die Bereiche Smart Mobility, Automotive, eMobility und Smart Factory. Die Entwickler und Ingenieure von in-tech arbeiten zum Beispiel an Themen wie autonomes Fahren, Elektromobilität, multimodale Mobilität oder smarte Industrieproduktion.

Das Unternehmen wurde 2002 gegründet und ist seither konsequent auf Wachstumskurs. in-tech beschäftigt derzeit rund 1400 Mitarbeiter an Standorten in Deutschland, Österreich, USA, China, UK, Tschechien und Rumänien.

Der inhabergeführte Mittelständler glänzt dabei als exzellenter Arbeitgeber mit einer herausragenden Firmenkultur: Für die gute Arbeitsatmosphäre, den internen Teamgeist und die sehr gute Work-Life-Balance wurde das Unternehmen bereits mehrfach ausgezeichnet.

ZF Friedrichshafen AG

ZF ist ein weltweit führender Technologiekonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie der aktiven und passiven Sicherheitstechnik. Er ist mit 146.000 Mitarbeitern an rund 230 Standorten in nahezu 40 Ländern vertreten. Im Jahr 2017 hat ZF einen Umsatz von 36,4 Milliarden Euro erzielt. ZF zählt zu den weltweit größten Automobilzulieferern.

ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln. Das Unternehmen wendet jährlich mehr als sechs Prozent des Umsatzes für Forschung und Entwicklung auf, vor allem für effiziente und elektrische Antriebe und eine Welt ohne Unfälle. Mit seinem umfangreichen Portfolio verbessert ZF Mobilität und Dienstleistungen nicht nur für Pkw, sondern auch für Nutzfahrzeuge und Industrietechnik-Anwendungen.

Die Division Aftermarket der ZF Friedrichshafen AG sichert mit integrierten Lösungen sowie dem kompletten ZF-Produktportfolio die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit von Fahrzeugen über deren gesamten Lebenszyklus. Die Kombination aus etablierten Produktmarken, digitalen Innovationen, bedarfsgerechten Angeboten und einem weltweiten Servicenetzwerk macht ZF zu einem gefragten Partner und der Nummer zwei im weltweiten Automotive Aftermarket.

Weitere Presseinformationen sowie Bildmaterial finden Sie unter: www.zf.com/presse

ZF Friedrichshafen AG
ZF Aftermarket
Communications
97424 Schweinfurt
Germany
press.zf.com