

**Hybridisierung im Nutzfahrzeug:
Skalierbar für jeden Anwendungsfall**

- Hybridisierung des Nutzfahrzeug-Antriebsstrangs als flexibler Ansatz zur CO₂-Reduzierung
- Breite Diversifizierung: vom 48-Volt-Mild-Hybrid bis zum Hochvoltsystem –starke CO₂-Beiträge sind möglich
- Systemlösungen von MAHLE für alle Hybrid-Architekturen

Stuttgart, 28. August 2018 – Auch und gerade im Nutzfahrzeugsektor werden neue Vorschriften zur Reduktion von CO₂ und Emissionen der technologische Treiber bei der Weiterentwicklung des Antriebsstrangs sein. Noch mehr als beim Pkw wird sich aufgrund der breiten Palette an Antriebsarchitekturen und Anwendungsgebieten ein heterogenes Szenario durchsetzen. Die Hybridisierung in all ihren Ausprägungen stellt dabei einen vielversprechenden Ansatz dar. MAHLE bietet Lösungen für den technologischen Wandel, vom Thermomanagement bis hin zu Antriebsmotoren und Leistungselektroniken.

Die Frage, ob und in welcher Form die Elektrifizierung im Nutzfahrzeugsektor Einzug hält, hängt mehr noch als beim Pkw von den zusätzlichen Kosten und dem gegengerechneten Nutzen für die jeweilige Anwendung ab. Gesetzliche CO₂-Bestimmungen sowie Kraftstoffpreise setzen den Rahmen. Der Grad und die Art der Elektrifizierung wird sich beim Nutzfahrzeug stark an der tatsächlichen Anwendung orientieren.

An den Extremen stehen rein elektrisch angetriebene Brennstoffzellen-Trucks auf der einen Seite und hocheffiziente verbrennungsmotorisch angetriebene Fahrzeuge auf der anderen Seite. Dazwischen wird sich eine Vielzahl unterschiedlichster Schattierungen und Ausprägungen einer Elektrifizierung beziehungsweise Hybridisierung des Antriebsstrangs etablieren.

Von der Elektrifizierung von Nebenaggregaten über Mild-Hybrid-Anwendungen mit 48-Volt-Antriebsmotoren im Parallelbetrieb (Rekuperation / Boosten) bis hin zu Hochvolt- beziehungsweise seriellen Architekturen und Plug-in-Hybriden (rein elektrisches Fahren von längeren Strecken): Die Hybridtechnologie ermöglicht ein hohes CO₂-Einsparpotenzial bei einer maximalen Einsatzflexibilität.

48-Volt-System: 10 Prozent weniger CO₂ im Verteilerverkehr

Beim leichten und mittelschweren Nutzfahrzeug im Verteilerverkehr bis 12 Tonnen bietet sich ein robustes und kompaktes 48-Volt-Antriebssystem mit Wasserkühlung und integrierter Elektronik im Leistungssegment bis zu 30 kW von MAHLE an. Aufgrund der geringen Abwärmen aus dem parallel geschalteten elektrischen Antriebssystem (Boosten / Rekuperation) kann auch die Kühlungsarchitektur von Verbrennungsmotor und Batterie einfach und damit ideal für dieses preissensitive Anwendungsgebiet angepasst werden.

Durch den konsequenten Einsatz von elektrisch gesteuerten, riemenlosen Nebenaggregaten, zum Beispiel elektrische Lüfter, elektrische Klimakompressoren oder elektrische Hauptkühlmittelpumpen, kann in Summe ein CO₂-Einsparpotenzial von rund 10 Prozent im urbanen Verteilerverkehr gehoben werden.

Hochvolt-Vollhybrid: 5 Prozent weniger CO₂ beim schweren Nutzfahrzeug

Auf der anderen Seite der Hybridskala, bei den schweren Nutzfahrzeugen im 40-Tonnen-Segment, sind elektrische Antriebsleistungen von circa 50 bis 100 kW je nach Anwendungsfall gefragt. Bis zu 5 Prozent CO₂-Reduzierung können Hochvoltsysteme in diesem Segment erzielen. Hier kommt

dem Thermomanagement eine entscheidende Rolle zu, um die möglichen CO₂-Einsparpotenziale optimal zu nutzen.

Eine bedarfsgerechte Konditionierung der temperaturempfindlichen Li-Ionen-Batterie ist zwingend erforderlich. Die Klimatisierung wird damit Teil des Batterie- und Elektronik-Thermomanagements. Ladeluftkühlung und Klimakondensator können indirekt über einen Niedertemperatur-Kühlmittelkühler rückgekühlt werden. Dadurch kann das Kühlmodul mit zwei Ebenen deutlich einfacher gestaltet werden. Über die dadurch verbesserte Aerodynamik hat dies auch einen positiven Einfluss auf den Kraftstoffverbrauch.

Mit dem Visco[®]-Hybrid-Lüfterantrieb stellt MAHLE eine für diesen Anwendungsfall maßgeschneiderte Lösung vor. Die MAHLE Technologie vereint die Vorteile des Visco[®]-Antriebs mit den Vorteilen einer elektrischen Ansteuerung:

- Bedarfsgerecht regelbare Lüfterleistung
- Bei geringer Lüfterzuschaltung übernimmt der E-Motor und verbessert dadurch den Lüfterwirkungsgrad
- Möglichkeit der Energie-Rekuperation am Lüfter
- Möglichkeit eines rein elektrischen Betriebs
- Generell verbessertes Regelverhalten durch die Kombination aus Visco[®] und E-Motor

MAHLE ist bereit für alle Hybrid-Skalierungen

Durch die Vielzahl der Gewichtsklassen und Lastprofile beim Nutzfahrzeug wird der Hybridantrieb in seiner vollen Bandbreite – vom Mild-Hybrid auf 48-Volt-Basis bis zum leistungsstarken Hochvoltsystem – zur Anwendung kommen. Ein Treiber ist dabei die CO₂-Gesetzgebung. Mit seinem umfassenden Produktportfolio kann MAHLE sämtliche Hybridsysteme im Nutzfahrzeugbereich abdecken und zudem maßgeschneiderte Lösungen anbieten, um das Optimum an CO₂-Einsparung zu erreichen.

Über MAHLE

MAHLE ist ein international führender Entwicklungspartner und Zulieferer der Automobilindustrie sowie Wegbereiter für die Mobilität von morgen. Der MAHLE Konzern hat den Anspruch, Mobilität effizienter, umweltschonender und komfortabler zu gestalten, indem er den Verbrennungsmotor weiter optimiert, die Nutzung alternativer Kraftstoffe vorantreibt und gleichzeitig das Fundament für die flächendeckende Einführung der Elektromobilität legt. Das Produktportfolio deckt alle wichtigen Fragestellungen entlang des Antriebsstrangs und der Klimatechnik ab – für Antriebe mit Verbrennungsmotoren gleichermaßen wie für die Elektromobilität. Produkte von MAHLE sind in mindestens jedem zweiten Fahrzeug weltweit verbaut. Auch jenseits der Straßen kommen Komponenten und Systeme von MAHLE zum Einsatz – ob in stationären Anwendungen, mobilen Arbeitsmaschinen, Schiffen oder auf der Schiene.

Der Konzern hat im Jahr 2017 mit rund 78.000 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 12,8 Milliarden Euro erwirtschaftet und ist mit 170 Produktionsstandorten in mehr als 30 Ländern vertreten. In 16 großen Forschungs- und Entwicklungszentren in Deutschland, Großbritannien, Luxemburg, Spanien, Slowenien, den USA, Brasilien, Japan, China und Indien arbeiten rund 6.100 Entwicklungsingenieure und Techniker an innovativen Lösungen für die Mobilität der Zukunft.

Für Rückfragen

MAHLE GmbH
Christopher Rimmele
Zentrale Unternehmenskommunikation/Öffentlichkeitsarbeit
Pragstraße 26 – 46
70376 Stuttgart, Deutschland
Telefon: +49 711 501-12374
Fax: +49 711 501-13700
christopher.rimmele@mahle.com