

Hydropneumatik beschleunigt Elektromobilität: Innovatives Federungs- und Dämpfungssystem von HEMSCHEIDT

Elektro-Busse fahren länger und ruhiger mit Fahrwerken ohne Druckluft

Haan-Gruiten / Brüssel (5. Oktober 2023). Fahrwerke ohne Druckluft sind die Zukunft der Elektromobilität. Wie sich mit innovativer Technik viel Energie und Platz in Bussen sparen lässt, zeigt HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik auf der Busworld Europe in Brüssel, Belgien. Das Unternehmen der HÜBNER-Gruppe hat ein hydropneumatisches Federungs- und Dämpfungssystem für druckluftlose Chassis entwickelt, das zudem mehr Fahrkomfort ermöglicht. Präsentiert wird das System vom 7. bis 12. Oktober 2023, auf dem HÜBNER-Stand in Halle 7, Stand 755.

„Druckluft ist bei der Federung und Dämpfung von Fahrzeug-Chassis ein regelrechter Energiefresser, der im Fahrwerk noch dazu viel Platz raubt“, erläutert **Dr. Mark Wöhrmann, Geschäftsführer der HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik GmbH & Co. KG.** *„Die bessere Alternative basiert auf Öl als Trägerflüssigkeit für eine hydropneumatische Federung und Dämpfung. Unser System verleiht Bussen ein hohes Maß an Fahrkomfort und Stabilität – und das selbst auf einer unebenen Fahrbahn.“*

Mit Öl in Sekundenbruchteilen wieder in Niveaulage

Die Energiedichte führt dazu, dass die Reaktionszeiten und das Ansprechverhalten des Chassis sehr schnell sind. *„Öl überträgt Kräfte nahezu verlustfrei“,* hebt **Dr. Mark Wöhrmann** hervor. Bei großen Lastwechseln, zum Beispiel beim Ein- und Aussteigen bei Bussen, ist ein hydropneumatisches Federungssystem in Sekundenbruchteilen wieder in Niveaulage gefahren.

„Hinzu kommt ein deutlich höherer Energie-Wirkungsgrad als bei der Druckluft. Denn das Öl wird als Trägerflüssigkeit im geschlossenen hydropneumatischen Federungs- und Dämpfungssystem von HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik immer wieder verwendet“, sagt **Geschäftsführer Dr. Mark Wöhrmann.** Durch diese innovative Lösung können mehr als zwei Drittel der eingesetzten Energie bei für Busse typischen Hebe- und Senkvorgängen genutzt werden.

Bei Druckluft gehen mehr als 80 Prozent der Energie verloren

Genau umgekehrt ist es bei herkömmlichen Federungs- und Dämpfungssystemen, die mit Druckluft arbeiten: Allein zwei Drittel entweichen durch den Betrieb des Kompressors. Am Ende eines Hebe- und Senkvorgangs mit Druckluft, zum Beispiel an einer Haltestelle, gehen sogar mehr als 80 Prozent der eingesetzten Energie verloren.

Entwickelt hat HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik das hydropneumatische Federungs- und Dämpfungssystem in einem intensiven Austausch mit Kunden aus dem Nutzfahrzeug-Bereich sowie mit Herstellern von Achsen und Fahrwerken. *„Bis Ende dieses Jahres wollen wir in den Testbetrieb mit Prototypen gehen, um ab 2024 erste Kunden mit dem hydropneumatischen Federungs- und Dämpfungssystem beliefern zu können“*, blickt **Dr. Mark Wöhrmann** voraus.

Energiesparend: Hydropneumatik lässt Busse länger laufen

Warum die Innovation von HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik die Elektromobilität in der Busbranche in eine neue Dimension heben kann, verdeutlicht **Rainer Eickhoff, Leiter Vertrieb & Projektmanagement bei HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik**: *„Unser hydropneumatisches Federungs- und Dämpfungssystem schont die Batterie-Kapazitäten und verleiht Elektro-Bussen eine längere Laufzeit. Durch Öl als Trägerflüssigkeit im Fahrwerk haben E-Busse also eine deutlich größere Reichweite, die für einen kostensparenden und effizienten Betrieb gerade im öffentlichen Nahverkehr entscheidend ist.“*

Aktuell plant HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik zwei Varianten: Beim autarken System wird der Motor der Ölpumpe angesteuert durch eine übergeordnete Steuer-Einheit. Die Alternative: *„Weil sich eine zentrale Pumpe leicht in vorhandene Fahrzeug-Konzepte integrieren lässt, können wir gerade Verkehrsbetrieben also auch eine Möglichkeit für eine Umrüstung von Fahrzeugen auf E-Mobilität anbieten“*, sagt **Rainer Eickhoff**.

Positive Eigenschaften auch bei Bio-Öl als Trägerflüssigkeit

Öl als Trägerflüssigkeit bietet außerdem die Perspektive für mehr Nachhaltigkeit. Denn die vorteilhaften Eigenschaften der Energiedichte lassen sich auch mit Bio-Öl erreichen, das nicht aus fossilen Quellen stammt.

Ferner sind die für die Hydropneumatik erforderlichen Komponenten am Fahrwerk viel kleiner. Durch den hohen Druck, der sich mit hydraulischen Systemen erreichen lässt, beanspruchen die äußerst kompakten Federungszyylinder vergleichsweise wenig Bauraum am Rad. *„Weniger Platz bedeutet auch weniger Gewicht für Federung und Dämpfung, was sich noch einmal positiv auf den Energieverbrauch auswirkt“*, so **Vertriebsleiter Rainer Eickhoff**.

Federung und Dämpfung integriert in ein einziges System

Die ausgeprägte Energiedichte von Öl und die somit schnelle Kraftübertragung bieten Vorteile für weitere Funktionen. Mit entsprechenden Schaltungen können Lasten auf mehrere Räder oder Achsen verteilt werden. *„Unser System wirkt also wie ein hydraulischer Stabilisator, der Wankmomente ohne Zusatzkomponenten abfangen kann“*, sagt **Dr. Mark Wöhrmann**. *„Zusätzlich kann die notwendige Dämpfung für das Fahrzeug direkt in das hydraulische System integriert werden, sodass Federung und Dämpfung durch ein einziges System gewährleistet werden.“*



Für die Präsenz auf der Busworld Europe hat HÜBNER eine eigene Website veröffentlicht, auf der alle Informationen zu Highlights und Produkten zusammengefasst sind: www.hubner-group.com/busworld-europe-2023

HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik

Suspension Solutions

Die HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik GmbH & Co. KG (HFT) ist Spezialist für die Entwicklung und Produktion von maßgeschneiderten Fahrwerksystemen für Busse, Schienen- und Nutzfahrzeuge. Das Unternehmen wurde 1929 unter dem Namen Maschinenfabrik HEMSCHEIDT Wuppertal gegründet. Seitdem ist sie ein hochspezialisierter Partner der Nutzfahrzeugindustrie im Bereich der Fahrwerktechnik. HFT ist seit 2007 eine hundertprozentige Tochter der HÜBNER-Gruppe und fertigt leistungsstarke Fahrwerks- und Gelenksysteme für Busse, Schienen- und Nutzfahrzeuge. HEMSCHEIDT Fahrwerktechnik hat seinen Sitz in Haan-Gruiten bei Düsseldorf und beschäftigt 45 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

www.hemscheidt.de

HÜBNER-Gruppe

Mobility. Materials. Photonics. | united by passion.

Die HÜBNER-Gruppe ist mit ihren Geschäftsbereichen **Mobility Rail, Mobility Road, Material Solutions** und **Photonics** globaler Systemanbieter für die Mobilitätsbranche, die Industrie sowie Life Sciences und Wissenschaft. Weltweit führend ist HÜBNER im Bereich Übergangssysteme für Schienenfahrzeuge und Busse sowie darüber hinaus Anbieter für Fahrwerktechnik und Cockpit-Display-Lösungen und Türdichtungs- und Sicherheitsprofile. International anerkannt ist das Unternehmen zudem als Spezialist für anspruchsvolle Lösungen aus Elastomeren, Isolations- und Verbundwerkstoffen. Erfolgreich entwickelt sich der Bereich der Laser-Technologie zum Beispiel mit Anwendungen für die Krebsdiagnostik und Spektroskopie.

2022 erwirtschaftete die HÜBNER-Gruppe mit rund 3.500 Beschäftigten weltweit rund 460 Millionen Euro Umsatz. Neben dem Hauptsitz in Kassel ist HÜBNER mit über 30 Standorten rund um den Globus präsent.

www.hubner-group.com

Pressekontakt:

Claas Michaelis
HÜBNER GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Str. 2

34123 Kassel, Deutschland

Tel. +49 561 998-1710
press@hubner-group.com