



Mercedes-Benz
Trucks Schweiz AG

Presse-Information
10. Dezember 2020

Linde und Daimler Truck AG kooperieren bei Flüssigwasserstoff-Betankungstechnologie für Lkw

Stuttgart / Guildford (Grossbritannien) - Linde (NYSE: LIN; FWB: LIN) und die Daimler Truck AG haben eine Vereinbarung zur gemeinsamen Entwicklung der nächsten Generation von Flüssigwasserstoff-Betankungstechnologie für Brennstoffzellen-Lkw unterzeichnet. Mit ihrer Zusammenarbeit wollen die Partner das Tanken von Wasserstoff so einfach und praktikabel wie möglich machen.

Im Fokus der Kooperation steht ein neues Betankungsverfahren für flüssigen Wasserstoff („subcooled“ liquid hydrogen, „sLH2-Technologie“). Der innovative Ansatz ermöglicht eine höhere Speicherdichte, eine grössere Reichweite, eine schnellere Betankung und eine höhere Energieeffizienz. Das neue Verfahren wird ein im Vergleich zum Umgebungsdruck höheres Druckniveau sowie eine spezielle Temperaturregelung nutzen, um den sogenannten Boil-off-Effekt und „Rückgas“ (Gas aus dem Fahrzeugtank, das zum Tank der Tankstelle zurückfliesst) während der Betankung zu vermeiden. Zudem erfordert das Verfahren keine komplexe Datenkommunikation zwischen der Tankstelle und dem Lkw während der Betankung. Insgesamt ermöglicht die Technologie damit einfachere Tankstellenkonzepte. Der Grund für die verbesserte Energiespeicherdichte ist das gegenüber dem Umgebungsdruck höhere Druckniveau. Dies ermöglicht eine höhere Wasserstoffmasse im Tank.

Die Unternehmen planen die erste Betankung eines Prototyp-Lkw an einer Pilotstation in Deutschland für das Jahr 2023. Linde und die Daimler Truck AG beabsichtigen ein hohes Mass an Transparenz und Offenheit rund um die relevanten Schnittstellen der gemeinsam entwickelten Technologien. Indem möglichst viele weitere Unternehmen eigene Betankungs- und Fahrzeugtechnologien unter Nutzung des neuen Flüssigwasserstoff-Standards entwickeln, soll ein globaler Massenmarkt für das neue Verfahren etabliert werden.

Sven Ennerst, Vorstandsmitglied der Daimler Truck AG, verantwortlich für Entwicklung, Einkauf und Region China: „Wir bei der Daimler Truck AG verfolgen die Vision des CO₂-neutralen Transports der Zukunft. Die wasserstoffbasierte Brennstoffzelle ist dabei eine Schlüsseltechnologie von strategischer Bedeutung. Mit unserer Zusammenarbeit mit Linde als führendem Unternehmen für Wasserstoff-Betankungstechnologie wollen wir die Zukunftsfähigkeit und Akzeptanz von Brennstoffzellen-Lkw auf Wasserstoffbasis in der





Mercedes-Benz
Trucks Schweiz AG

Branche erhöhen. Flüssiger Wasserstoff bietet bereits zahlreiche Vorteile, und das neue Verfahren wird dazu beitragen, dass weitere hinzukommen.“

„Als Pionier in der Wasserstoff-Betankungstechnologie und einer der grössten Akteure auf dem Wasserstoffmarkt freuen wir uns, mit diesem wichtigen Meilenstein zur Weiterentwicklung der Wasserstoffwirtschaft beizutragen“, sagte David Burns, Leiter Clean Hydrogen bei Linde. „Zusammen mit der Daimler Truck AG, dem Marktführer bei Nutzfahrzeugen, arbeiten wir daran, wasserstoffbetriebene Lkw schon in naher Zukunft Realität werden zu lassen.“

Neues Flüssigwasserstoff-Betankungsverfahren für den Mercedes-Benz GenH2 Truck

Im September 2020 feierte die Daimler Truck AG die Weltpremiere des Brennstoffzellen-Konzept-Lkw Mercedes-Benz GenH2 Truck. Mit dem GenH2 Truck zeigt der Hersteller, welche konkreten Technologien er mit voller Kraft vorantreibt, damit schwere Brennstoffzellen-Lkw flexible und anspruchsvolle Fernverkehrseinsätze mit Reichweiten von bis zu 1.000 Kilometer und mehr mit einer Tankfüllung fahren können. Die Daimler Truck AG plant den Beginn der Kundenerprobung des GenH2 Truck für das Jahr 2023, der Serienstart soll in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts folgen. Die Leistungsfähigkeit des Fahrzeugs soll dabei dank des Einsatzes von flüssigem anstatt gasförmigem Wasserstoff aufgrund der deutlich höheren Energiedichte gleichauf mit der eines vergleichbaren konventionellen Diesel-Lkw liegen. Das neue Betankungsverfahren soll in der Serienversion des GenH2 Truck umgesetzt werden. Zunächst wird es in weiteren Prototypen validiert.

Flüssigwasserstoff ermöglicht Einsätze mit hohem Energiedurchsatz

Die Daimler Truck AG präferiert flüssigen Wasserstoff, da der Energieträger in diesem Aggregatzustand im Gegensatz zu gasförmigem Wasserstoff eine deutlich höhere Energiedichte in Bezug auf das Volumen aufweist. Dadurch kommt ein mit Flüssigwasserstoff betankter Brennstoffzellen-Lkw mit wesentlich kleineren und aufgrund des geringeren Drucks auch erheblich leichteren Tanks aus. Dies lässt einen grösseren Laderaum und ein höheres Zuladungsgewicht der Lkw zu. Gleichzeitig kann mehr Wasserstoff getankt werden, was die Reichweite deutlich vergrössert. Somit eignet sich der Serien-GenH2 Truck wie entsprechende konventionelle Diesel-Lkw für schwer planbare, mehrtägige Fernverkehrstransporte, bei denen der tägliche Energiedurchsatz hoch ist.

Die Daimler Truck AG treibt derzeit die Entwicklung der erforderlichen Tanksystem-Technologien voran, um Flüssigwasserstoff auch für den mobilen Gebrauch als Energieträger



Mercedes-Benz
Trucks Schweiz AG

für Brennstoffzellen-Serien-Lkw nutzbar zu machen. In der stationären Anwendung, beispielsweise in der Industrie oder in Wasserstofftankstellen, ist die Speicherung von tiefkaltem Flüssigwasserstoff bei -253 Grad Celsius bereits gängige Praxis. Dies gilt auch für den Transport von flüssigem Wasserstoff als Ladung.

Ansprechpartner Mercedes-Benz Trucks Schweiz AG

Svenja Lyhs, 044 755 87 38, svenja.lyhs@daimler.com

Weitere Informationen von Mercedes-Benz sind hier verfügbar:

media.daimler.com, media.mercedes-benz.ch, mercedes-benz-trucks.ch

This document contains forward-looking statements that reflect our current views about future events. The words “anticipate,” “assume,” “believe,” “estimate,” “expect,” “intend,” “may,” “can,” “could,” “plan,” “project,” “should” and similar expressions are used to identify forward-looking statements. These statements are subject to many risks and uncertainties, including an adverse development of global economic conditions, in particular a decline of demand in our most important markets; a deterioration of our refinancing possibilities on the credit and financial markets; events of force majeure including natural disasters, pandemics, acts of terrorism, political unrest, armed conflicts, industrial accidents and their effects on our sales, purchasing, production or financial services activities; changes in currency exchange rates and tariff regulations; a shift in consumer preferences towards smaller, lower-margin vehicles; a possible lack of acceptance of our products or services which limits our ability to achieve prices and adequately utilize our production capacities; price increases for fuel or raw materials; disruption of production due to shortages of materials, labor strikes or supplier insolvencies; a decline in resale prices of used vehicles; the effective implementation of cost-reduction and efficiency-optimization measures; the business outlook for companies in which we hold a significant equity interest; the successful implementation of strategic cooperations and joint ventures; changes in laws, regulations and government policies, particularly those relating to vehicle emissions, fuel economy and safety; the resolution of pending government investigations or of investigations requested by governments and the conclusion of pending or threatened future legal proceedings; and other risks and uncertainties, some of which we describe under the heading “Risk and Opportunity Report” in the current Annual Report or the current Interim Report. If any of these risks and uncertainties materializes or if the assumptions underlying any of our forward-looking statements prove to be incorrect, the actual results may be materially different from those we express or imply by such statements. We do not intend or assume any obligation to update these forward-looking statements since they are based solely on the circumstances at the date of publication.

Daimler Trucks & Buses

Daimler Trucks & Buses is one of the world’s largest commercial vehicle manufacturers, with more than 35 primary locations around the world and approximately 100,000 employees. The company brings seven vehicle brands under one roof: Mercedes-Benz (light, medium and heavy trucks, city buses, overland buses and coaches) and Setra (overland, long-distance and premium coaches) are its European traditional brands; North American brands include Freightliner Trucks (in weight classes 5 to 8 serving a wide range of commercial vehicle applications), Western Star (heavy and long-haul heavy-duty trucks) and Thomas Built Buses (light to medium weight buses); and Asian brands BharatBenz, based in Chennai, India (9- to 55-ton trucks, medium- and heavy-duty buses) and FUSO, headquartered in Japan (trucks and buses for Asia, the Middle East, Africa, Europe and Latin America). Thus, Daimler Trucks & Buses offers its customers around the globe a broad portfolio of commercial vehicles, from minibuses to heavy trucks for specialized transport. In short: products and solutions for all who keep the world moving. More than 120 years ago, Gottlieb Daimler and Carl Benz laid the foundation for the modern transport industry. Over the past decades, Daimler’s Truck and Bus divisions have consistently set standards for the entire transportation industry – in terms of safety, fuel efficiency and driver and passenger comfort. Now it’s time for the next evolutionary step: emission-free, automated and connected driving. Daimler Trucks & Buses is working to bring these important technologies to volume series production, across brands, divisions and regions. The company aims to take its vision of CO₂-neutral transport and accident-free driving a major step closer and contribute to the sustainability of global goods and passenger transport. In 2019 Daimler Trucks & Buses delivered a total of around one-half million trucks and buses to customers. In 2019 sales for individual business units amounted to €40.2 billion at Daimler Trucks and €4.7 billion at Daimler Buses. EBIT came to €2.5 billion for Daimler Trucks and €283 million for Daimler Buses.