
Mahle orientiert sich an Eulen

Mahle präsentiert auf der IAA Transportation 2024 in Hannover (17.–22.9.) als Weltneuheit einen bionischen Hochleistungslüfter, der Nutzfahrzeuge deutlich leiser macht. Entwickelt wurde er für Brennstoffzellen- und batterieelektrische Fahrzeuge. Bei der KI-gestützten Optimierung der Lüftungsblätter ließen sich die Ingenieure von den Flügeln einer Eule, einem der leisesten Vögel, inspirieren. Dem Eulengefieder wird eine schallmindernde Wirkung attestiert.

Das Design der Lüfterblätter wurde den Schwingen und Federn der Tiere nachempfunden. So werden Geräuschverwirbelungen minimiert. Unter Vollast und auch beim Laden des Fahrzeugs in der Nacht in Wohngebieten oder an Rasthöfen können die Lüfter mitunter störend laut sein. Die bionische Lösung von Mahle senkt die Lüftergeräusche eines Lkw um bis zu 4 dB(A) – das ist mehr als eine Halbierung der Schalleistung. Darüber hinaus ist der Lüfter deutlich effizienter als mit herkömmliche Designs – dank eines um zehn Prozent verbesserten Wirkungsgrads und einer Gewichtseinsparung um ebenfalls zehn Prozent. Der Einsatz des neuen Lüfters ist auch in Pkw möglich.

Mahle bietet den Lüfter in einer Leistungsabdeckung von 300 Watt bis 35 Kilowatt an. Das ermöglicht den Einsatz in kleinen Elektro-Pkw bis hin zu großen besonders temperaturempfindlichen Brennstoffzellen-Lkw. Erste Prototypen sind bereits bei verschiedenen Pkw- und Nutzfahrzeugherstellern in der Erprobung.

Besucher der IAA Transportation in Hannover können den Lüfter aus der Nähe betrachten. Er ist Teil eines Exponat-Ensembles, das Mahles systemischen Ansatz eines Brennstoffzellen-Lkw darstellt. Zusammen mit einer vollfunktionsfähigen Brennstoffzelle besteht er aus Brennstoffzellenperipherie, Thermomanagement (Lüfter und Batteriekühlung) und einer elektrischen Schwerlastachse. Die E-Achse ist ein Technologie-Demonstrator, in die Mahle zwei seiner SCT E-Motoren mit einer Gesamtleistung von 520 kW (707 PS) sowie das vollständige Liquid-Management kompakt integriert hat. Alle Produkte sind bereit für die Serienanwendung.

Als weitere Premiere zeigt der Stuttgarter Technologiekonzern seine neue Verdunstungskühlung für Brennstoffzellenfahrzeuge. Sie erzeugt eine bis zu 50 kW höhere Kühlleistung im gleichen Bauraum. Dadurch ist es möglich, die Lüfterleistung zu reduzieren und damit den Wasserstoffverbrauch um bis zu 1,5 Prozent zu senken. Für Wasserstoffmotoren hat Mahle außerdem eine Powercell-Unit entwickelt. (aum)

Bilder zum Artikel



Mahle hat einen Lüfter für Elektrofahrzeuge entwickelt, dessen Blätter sich an den Flügeln von Eulen orientiert.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Mahle



Mahle hat einen Lüfter für Elektrofahrzeuge entwickelt, dessen Blätter sich an den Flügeln von Eulen orientiert.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Mahle



Mahle hat einen Lüfter für Elektrofahrzeuge entwickelt, dessen Blätter sich an den Flügeln von Eulen orientiert: Auch die Träger und die Abdeckung folgen dem bionischen Prinzip, um Gewicht zu sparen und die Strukturfestigkeit zu erhöhen.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Mahle



E-Achse von Mahle mit zwei Motoren für schwere Lkw und 520 kW Spitzenleistung.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Mahle
