
Daimler gibt dem Turbolader Strom

Mercedes-AMG hat einen elektrischen Abgasturbolader entwickelt, der in Zukunft erstmals in einem Serienmodell zum Einsatz kommen wird. Diese Technologie, die zusammen mit Partner Garrett Motion entwickelt wurde, stammt direkt aus der Formel 1 und löst den Zielkonflikt zwischen einem kleinen, schnell ansprechenden Lader, der jedoch eine vergleichsweise geringe Spitzenleistung erzielt, und einem großen Lader mit hoher Spitzenleistung, der wiederum erst verzögert anspricht.

Direkt auf der Laderwelle, zwischen dem Turbinenrad auf der Abgasseite und dem Verdichterrad auf der Frischluftseite, ist ein rund vier Zentimeter schmaler Elektromotor integriert. Dieser elektronisch gesteuerte E-Motor treibt das Verdichterrad an, bevor dieses den Abgasstrom übernimmt. Die Elektrifizierung des Turboladers verbessert das Ansprechverhalten direkt ab Leerlaufdrehzahl und über den gesamten Drehzahlbereich hinweg deutlich.

Das verzögerte Ansprechen eines herkömmlichen Laders wird durch den E-Motor eliminiert. Außerdem ermöglicht die Elektrifizierung des Turboladers ein höheres Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen, was die Agilität ebenfalls steigert und das Beschleunigungsvermögen aus dem Stand optimiert. Auch wenn der Fahrer vom Gas geht oder bremst, ist die Technologie des E-Turboladers in der Lage, den Ladedruck stets aufrecht zu erhalten, so dass ein kontinuierlich direktes Ansprechverhalten gewährleistet ist.

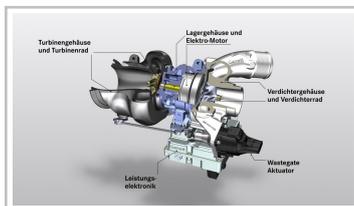
Der Turbolader schafft laut Mercedes-AMG Drehzahlen von bis zu 170.000 U/min, was einen sehr hohen Luftdurchsatz ermöglicht. Er lässt sich mit einem 48-Volt-Bordnetz betreiben. Lader, Elektromotor und Leistungselektronik sind an den Kühlkreislauf des Verbrennungsmotors angeschlossen, um ein optimales Temperaturumfeld zu schaffen. (ampnet/deg)

Bilder zum Artikel



Elektrischer Turbolader von Mercedes-AMG.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler



Funktionsprinzip elektrischer Turbolader von Mercedes-AMG.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Daimler