

Start in die Wintersport-Saison mit Allradantrieb

Von Peter Schwerdtmann

Mercedes-Benz startete auch dieses Jahr wieder mit einer geballten Portion Allradantrieb auf Schnee und Eis in die Wintersport-Saison. Rund 60 Modelle der Stuttgarter KÄ¶nnen inzwischen mit dem Allradantrieb 4Matic bestellt werden. Aber dieser Winterauftakt im Tiroler Hochgurgl gehÄ¶rte den Kompakten der A-Klasse, der B-Klasse und dem CLA mit dem Allradantrieb mit querliegendem Frontmotor und standardmÄ¶¶igem Frontantrieb. Aber auch der neue Sprinter in der 4x4-Version bekam seinen Auftritt.

Zur neuen 4Matic gehÄ¶ren der in das automatisierte Doppelkupplungsgetriebe 7G-DCT integrierte Nebenantrieb zur Hinterachse und das Hinterachs-Getriebe mit integrierter, elektronisch gesteuerter, hydraulisch arbeitender Lamellenkupplung. Damit kÄ¶nnen die Antriebsmomente vollvariabel zwischen Vorder- und Hinterachse verteilt werden. Das mit 70 Kilogramm im Vergleich zu den Wettbewerbern geringe Systemgewicht und ein hoher Wirkungsgrad sind Vorteile dieser Konstruktion.

Das geringe Systemgewicht ist nicht nur auf die â¶¶Power Take-off Unitâ¶¶ (PTU) zurÄ¶ckzufÄ¶hren. Das kompakte Hinterachs-Getriebe, die induktiv gehÄ¶rteten gewichtsoptimierten Hinterachs-Seitenwellen und optimierte Gelenkwellen gehÄ¶ren zu den weiteren DiÄ¶tmaÄ¶nahmen. Im Vergleich zu den Allradversionen der Wettbewerber liegt das Systemgewicht dieser 4Matic bis zu 25 Prozent niedriger.

FÄ¶r die vollvariable Momentenverteilung sorgt die in das Hinterachs-Getriebe integrierte, hydraulisch betÄ¶tigte Lamellenkupplung. GrundsÄ¶tzliches Prinzip: Ist die Lamellenkupplung offen, treibt ausschlie¶lich die Vorderachse das Fahrzeug an. Bei geschlossener Kupplung kommt die Hinterachse ins Spiel. Allerdings kÄ¶nnen die Antriebsmomente situationsabhÄ¶ngig vollvariabel zwischen Vorder- und Hinterachse verschoben werden (Torque on demand bis zu 50 Prozent fÄ¶r die Hinterachse).

Wenn es die Randbedingungen erlauben, fahren die allradgetriebenen Kompaktmodelle im besonders wirtschaftlichen Frontantriebsmodus. Sobald die Fahrsituation es erfordert, wird ein

situationsgerechtes Antriebsmoment an der Hinterachse eingeregelt. Umgekehrt geht es natürlich genauso schnell: Sobald ein zusätzliches Antriebsmoment an der Hinterachse nicht mehr nötig ist – beispielsweise bei starken Bremsmanövern mit ABS-Eingriff – wird der hintere Antriebsstrang abgeschaltet. Bei drohendem Unter- oder Übersteuern unter Last wird zunächst das Antriebsmoment so verteilt, dass sich das Fahrzeug stabilisiert. Erst wenn diese Maßnahmen nicht zu einer Beruhigung führen, greifen die auf die 4Matic-Bedingungen adaptierten Regelsysteme und halten das Fahrzeug per einseitigem Bremseneingriff auf Kurs.

Die Momentenverteilung ist auch abhängig von dem aktivierten Schaltprogramm des Doppelkupplungsgetriebes. Für das Programm „Eco“ erfolgt die Momentenverteilung eher konservativ. Die Hinterachse wird weniger angesteuert, das Fahrverhalten wirkt sanfter und unterstützt die ökonomische Fahrweise bei niedrigeren Drehzahlen. In den Modi „Sport“ oder „Manuel“ werden die Aktivierungszeiten verkürzt und im Sinne einer dynamisch-sportlichen Fahrweise wird mehr Antriebsmoment zur Hinterachse geleitet.

Die ab März auszuliefernden Mercedes-Benz GLA mit 4Matic besitzen ein Offroad-Fahrprogramm. In diesem Modus werden die Getriebebeschaltpunkte und Gaspedalkennlinien zusätzlich so angepasst, dass die Anforderungen von Fahrten durch leichtes Gelände erfüllt werden können. Bei den AMG-Versionen von A- und CLA-Klasse erfolgt die Adaption der 4Matic-Steuerung dem Drei-Stufen-ESP.

Der GLA war aber auf dem verschneiten und vereisten Timmelsjoch, einem mehr als 2500 Meter hohen Pass nach Italien, noch nicht dabei, dafür aber erstmals auch leichte Nutzfahrzeuge wie der Mercedes-Benz Sprinter 4x4. Der ist kein Allrad-Transporter für den Boulevard. Seine Terrains heißen Baustelle und Gebirge, schneereiche Regionen und Naturlandschaften. Sein Allradantrieb ist per Tastendruck zuschaltbar. Danach übernimmt die elektronische Traktionsregelung 4ETS das Regiment. Der Allradantrieb ist ins serienmäßige elektronische Stabilitäts-Programm ESP integriert.

Auf Wunsch gibt es den Sprinter 4x4 jetzt in Verbindung mit einer „Downhill Speed Regulation“ (DSR). Sie stellt sicher, dass bei Bergabfahrt eine vorgewählte Geschwindigkeit konstant gehalten wird. Dies wird durch ein Zusammenspiel von Motor, Getriebe sowie gezielten Bremseneingriffen möglich. DSR wird über eine Taste im Cockpit aktiviert. Optional stattet Mercedes-Benz den Sprinter 4x4 außerdem mit einer Berganfahrhilfe aus. Auch besonders grobstollige Geländereifen können ab Werk montiert werden. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel



Toben im Schnee: Mercedes-Benz CLA 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz CLA 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz CLA 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz CLA 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz CLA 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz CLA 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz CLA 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz B-Klasse 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz B-Klasse 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz A-Klasse 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz A-Klasse 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz A-Klasse 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz A-Klasse 4Matic.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz Sprinter 4x4.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz Sprinter 4x4.



Toben im Schnee: Mercedes-Benz Sprinter 4x4.
