



Honda Legend

Kurvenstar

Für die Oberklasselimousine Legend verspricht Honda allgemein ein verbessertes Fahrverhalten und speziell mehr Sicherheit in Kurven. Dafür soll der neue Allradantrieb SH-AWD mit seinem aufwändigen Hinterachsdifferenzial sorgen.

Untersteuert ein Fahrzeug mit ESP, nimmt die Fahrdynamikregelung Gas weg und bremst in besonders heiklen Situationen zusätzlich das kurveninnere Hinterrad ab. So haben wir es seit den ersten Einsätzen des Elektroniksystems Mitte der 1990er Jahre gelernt.

Beim Honda Legend funktioniert das anders. Zwar brauchen auch die Fahrer der seit 2006 verkauften aktuellen Baureihe der Oberklasselimousine nicht auf ESP zu verzichten, doch soll ihr Allradantrieb, der ein aufwändiges Hinterachsdifferenzial beinhaltet, solche Situationen erst gar nicht entstehen lassen. Den Allradantrieb nennt Honda Super Handling-All Wheel Drive, abgekürzt SH-AWD.

Funktion: Das mit dem V6-Ottomotor vorn quer eingebaute Automatikgetriebe besitzt einen Nebenantrieb, der über eine Kardanwelle aus Kohlefaserverbundstoff zum Hinterachsdifferenzial führt. Abhängig von der Fahrsituation, werden dorthin 30 bis 70 Prozent des Antriebsmoments abgeführt – bei Geradeaus- oder mäßiger Kurvenfahrt 30, bei Beschleunigung unter Volllast 40, bei scharfer Kurvenfahrt 70. Das Differenzial ist so konstruiert, dass

SH-AWD-Hinterachsdifferenzial: drei Planetenradsätze, zwei Lamellenkupplungen

im Extremfall das kurvenäußere Hinterrad mit 100 Prozent dieses Antriebsmoments beaufschlagt und dessen Drehzahl um bis zu fünf Prozent erhöht werden kann. Letzteres funktioniert über einen von drei Planetenradsätzen des Differenzials, der deshalb auch den Beinamen Beschleunigersatz trägt.

Differenzialsperrfunktion

Die beiden anderen Planetenradsätze sind von diesem durch einen Winkeltrieb und je eine elektromagnetisch zu betätigende Lamellenkupplung getrennt. Die Anpressdrücke dieser Kupplungen und somit die Drehmomente an den Hinterrädern werden über Magnetspulen variiert, womit die Lamellenkupplungen auch als Differenzialsperrern fungieren. Untergebracht sind die drei Planetenradsätze in einem Gehäuse aus Aluminium (vgl. Bild).

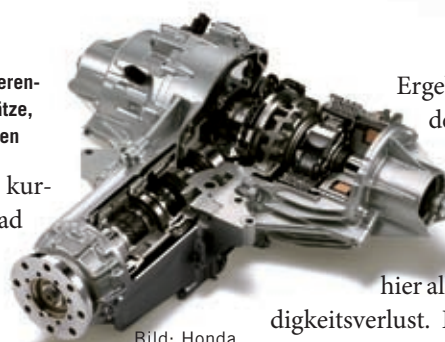


Bild: Honda

Ergebnis der Beschleunigung des kurvenäußeren Hinterrads ist wie beim Bremseneingriff des ESP ein Giermoment, das das Fahrzeug auf Kurs hält, hier allerdings ohne Geschwindigkeitsverlust. Beim Honda-Importeur liest sich das so: „Der Super Handling-All Wheel Drive sorgt für ungebremsten Fahrspaß auf kurvigen Strecken, ohne dabei an Fahrsicherheit einzubüßen.“

Das SH-AWD-Steuergerät wertet die Sensordaten der Motor- und ESP-Steuergeräte aus – Motordrehzahl, Saugrohrdruck, Fahrpedalstellung, Fahrstufe bzw. Querbremse, Gierrate, Raddrehzahlen, Lenkwinkel – und steuert über die Magnetspulen die Lamellenkupplungen. Ergibt der Vergleich der Daten von Gierraten- und Lenkwinkelsensor keine Übereinstimmung, hat das Fahrzeug trotz des Allradantriebs an Bodenhaftung verloren. Erst in diesem Fall greift das elektronische Stabilitätsprogramm ein, nimmt wie gewohnt Gas weg oder bremst zusätzlich das kurveninnere Hinterrad ab.

Peter Diehl