DSG-Top Secret?

Beitrag von „VWerker Kassel“ vom 12. März 2006 um 16:08

Direktschaltgetriebe

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Wechseln zu: Navigation, Suche
Doppelkupplungsgetriebe, auch bekannt als **Direktschaltgetriebe** (DSG), sind eine Getriebeform für Fahrzeuge. Im englischsprachigen Raum wird das Getriebe auch als **DSG** bezeichnet, was dort **Direct Shift Gearbox** bedeutet.

Inhaltsverzeichnis

[Verbergen]

- <LI class=toclevel-1>1 Aufbau <LI class=toclevel-1>2 Arbeitsweise <LI class=toclevel-1>3 Effizienz

  - <LI class=toclevel-2>3.1 Vorteile
  - 3.2 Nachteile

  <LI class=toclevel-1>4 Geschichte des DSG <LI class=toclevel-1>5 Fahrzeughersteller mit DSG

  - <LI class=toclevel-2>5.1 Porsche
  - 5.2 VW-Konzern

  <LI class=toclevel-1>6 Quellen <LI class=toclevel-1>7 Siehe auch

- 8 Weblinks

//

[Bearbeiten]
[url=''][/url]

Aufbau

Im Inneren eines Direktschaltgetriebes sind, wie bei konventionellen Schaltgetrieben, die Übersetzungsstufen in Form von Zahnradpaaren auf Eingangs- und Nebenwelle untergebracht. Im Unterschied zum manuellen Schaltgetriebe ist die Eingangswelle zweigeteilt. Sie besteht aus

einer äußeren Hohlwelle, welche die Gänge 1, 3 und 5 sowie den Rückwärtsgang bedient, die innere Hohlwelle bedient die Gänge 2, 4 und 6. Jede Welle hat eine eigene Kupplung, also insgesamt zwei.

Die beiden, bei modernen Systemen elektronisch geregelten und hydraulisch, betätigten Lamellenpakete (Kupplungen) können platzsparend ineinander gepackt werden, sodass sie auch bei quer eingebauten Motoren verwendet werden können.

[Bearbeiten]
[url=''][/url]

Arbeitsweise

Bei einem Direktschaltgetriebe können durch den Einsatz einer Doppel-Lamellenkupplung , bei modernen Systemen in Verbindung mit elektrohydraulischer Regelung, zwei Gänge (Übersetzungen) gleichzeitig eingelegt sein. Einer ist dabei im Fahrbetrieb eingekuppelt, der andere wird bei Annäherung an den nächsten Schaltvorgang bei offener Kupplung bereits vorgewählt.

Schaltet der Fahrer nun, öffnet die Kupplung den bisher aktivierten Gang und schließt **gleichzeitig** die andere Kupplung, um den vorgewählten Gang einzulegen. Bei diesem Gangwechsel unter Last wird der Kraftfluss nicht unterbrochen, es ist also permanenter Vortrieb vorhanden. Manche Ingenieure sprechen von *Schaltzeit Null*.

Damit lässt sich die Lamellenkupplung mit modernen Getriebesteuerungen so steuern, dass vom besonders sanften Anfahren auf rutschigem Untergrund bis zur sportlichen Volllastbeschleunigung alle nur erdenklichen Anfahrsituationen bewältigt werden. Das eigentliche Schalten erfolgt blitzartig – wie auf Knopfdruck.

[Bearbeiten]
[url=''][/url]

Effizienz

[Bearbeiten]
[url=''][/url]

Vorteile

- keine merkbaren Schaltpausen, dadurch bessere/schnellere und keine, durch Kraftunterbrechung bedingte, ruckende Beschleunigung
- die Möglichkeit unterschiedliche Anfahrcharakteristiken zu realisieren
- ein guter Wirkungsgrad gegenüber anderen, besonders automatisierten, Getrieben (geringere Verlustleistung), daraus folgt
- mehr Radleistung (Motorleistung abzüglich Verlustleistung) und
- ca. 3-5% **Minderverbrauch** (je nach Fahrweise) gegenüber einem herkömmlichem Schaltgetriebe, ein herkömmliches Automatikgetriebe mit Wandler hat einen

Mehrverbrauch in mindestens der gleichen Höhe

[Bearbeiten]
[url=''][/url]

Nachteile

- höhere Fertigungskosten gegenüber Standard-Schaltgetrieben, wobei die Differenz durch Großserienproduktion geringer wird
- Ausfallgefahr durch größere Anzahl von Bauteilen und elektronischer Steuerung
- schlechtere Wartbarkeit/Reparaturmöglichkeit, besonders für Hobbyschrauber und freie Werkstätten