

Getriebezusammenstellung PW

Neben den Hauptaufgaben

- Drehmoment wandeln
- Drehzahlen ändern
- Drehrichtung umkehren

müssen Getriebe einen hohen Übertragungswirkungsgrad aufweisen, auf die motorischen Betriebspunkte ausgelegt sein und den Streckenverbrauch vermindern helfen. Daneben müssen sie dem Fahrer komfortables und/oder sportliches Fahren ermöglichen. Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden sind in den letzten Jahren viele «neue» Getriebearten auf den Markt gekommen.

Manuelle Schaltgetriebe

Die gewöhnlichen Schaltgetriebe sind mit ihrem Wirkungsgrad unerreicht und haben sich im Verlauf der Jahrzehnte zu lauffähigen, schwingungs- und geräuscharmen, komfortabel zu betätigenden Drehmomentwandlern entwickelt. Kupplungs-, Gangwahl- und Schaltbewegungen müssen jedoch vom Fahrer übernommen werden. Halbautomaten oder Schaltgetriebe mit automatisch bedienten Kupplungen konnten sich nie durchsetzen.

Automatisierte Schaltgetriebe

Wie der Name sagt, handelt es sich um Schaltgetriebe, bei welchen die Kupplungs-, die Wahl- und die Schaltarbeit elektrohydraulisch oder elektromechanisch ausgeführt wird. Über kleine Schalter am Lenkrad (Paddels) oder mit dem Schalthebel können die Schaltungen nach wie vor manuell ausgelöst und befohlen werden. Ausgeführt werden sie aber durch die Automatik. Berührt der Fahrer weder Paddel noch Schalthebel, wird das Getriebe vollautomatisch gesteuert. Der Nachteil dieser Getriebe ist die spürbare Kraftunterbrechung während dem Schaltvorgang. Durch raffinierte Steuerung und Eingriffe in das Motormanagement ist diese Komfortminderung aber eher bescheiden.

	gleichachsige 3-Wellengetriebe	ungleichachsige 2-Wellengetriebe	ungleichachsige 3-Wellengetriebe
manuelle Schaltgetriebe	●	●	●
automatisierte Schaltgetriebe	●	●	●
Doppelkupplungsgetriebe	●	●	●
Stufenautomaten	●		●
stufenlose CVT-Getriebe	(●)		●
	für längs eingebaute Motoren	für quer eingebaute Motoren	

Doppelkupplungsgetriebe

Ursprünglich für den Sportsinsatz konzipiert, wurden die Doppelkupplungsgetriebe vor ca. 10 Jahren salonfähig und erfreuen sich grosser Beliebtheit. Durch zwei Getriebe in einem können aufeinanderfolgende Gänge vorgewählt werden. Durch das Öffnen der einen Kupplung und das gleichzeitige Schliessen der anderen erfolgt der Gangwechsel sehr schnell. Da zwei Kupplungen in einem Gehäuse untergebracht sind, werden bei drehmomentstarken Motoren nasslaufende Lamellenkupplungen eingesetzt. Die Wärme kann so durch den Ölstrom problemlos abgeleitet werden.

Stufenautomaten

Durch das Schalten ohne Unterbruch des Kraftflusses erweisen sich die Stufenautomaten vor allem bei hochmotorisierten Fahrzeugen als unübertroffen. Da das Schalten von den Insassen kaum mehr wahrgenommen wird, und innerhalb von Sekundenbruchteilen vor sich geht, erhalten die Stufenautomaten immer mehr Gänge. ZF hat im Sommer 2011 den 9-Gang-Automaten vorgestellt.

Stufenlose Getriebe

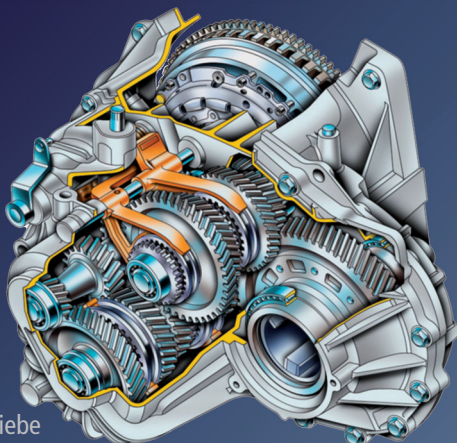
Getriebe mit Laschenkettens oder Schubgliederbändern fanden in Europa nicht die gleiche Verbreitung wie in Asien. Durch ihre Stufenlosigkeit wären sie für die Einhaltung des verbrauchsoptimalen Betriebspunktes verlockend doch der Wirkungsgrad hat immer etwas zu wünschen übriggelassen.

Einteilung

Stufenlose Getriebe und Stufenautomaten werden für längs- oder quer eingebaute Motoren unterschieden. Schaltgetriebe werden nach dem Kraftverlauf in gleichachsige und ungleichachsige Getriebe eingeteilt.

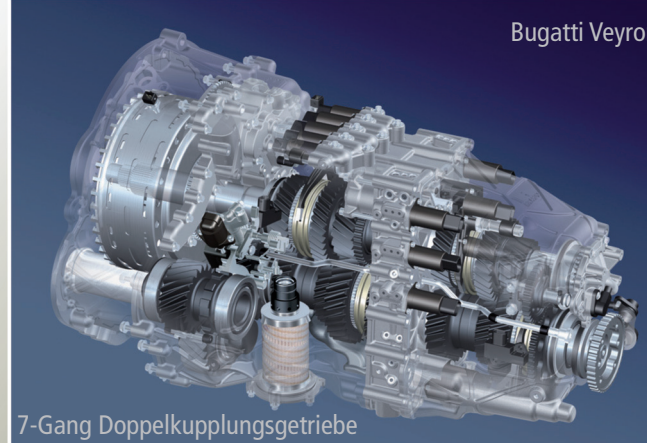
Renault Clio

ungleich-
achsige
3-Wellen-
6-Gang-Getriebe



Bugatti Veyron

7-Gang Doppelkupplungsgetriebe



Leistungsziele:

Keine offiziellen Leistungsziele:
verschiedene, in Personenwagen verbaute Getriebearten unterscheiden, ordnen und Eigenschaften nennen

