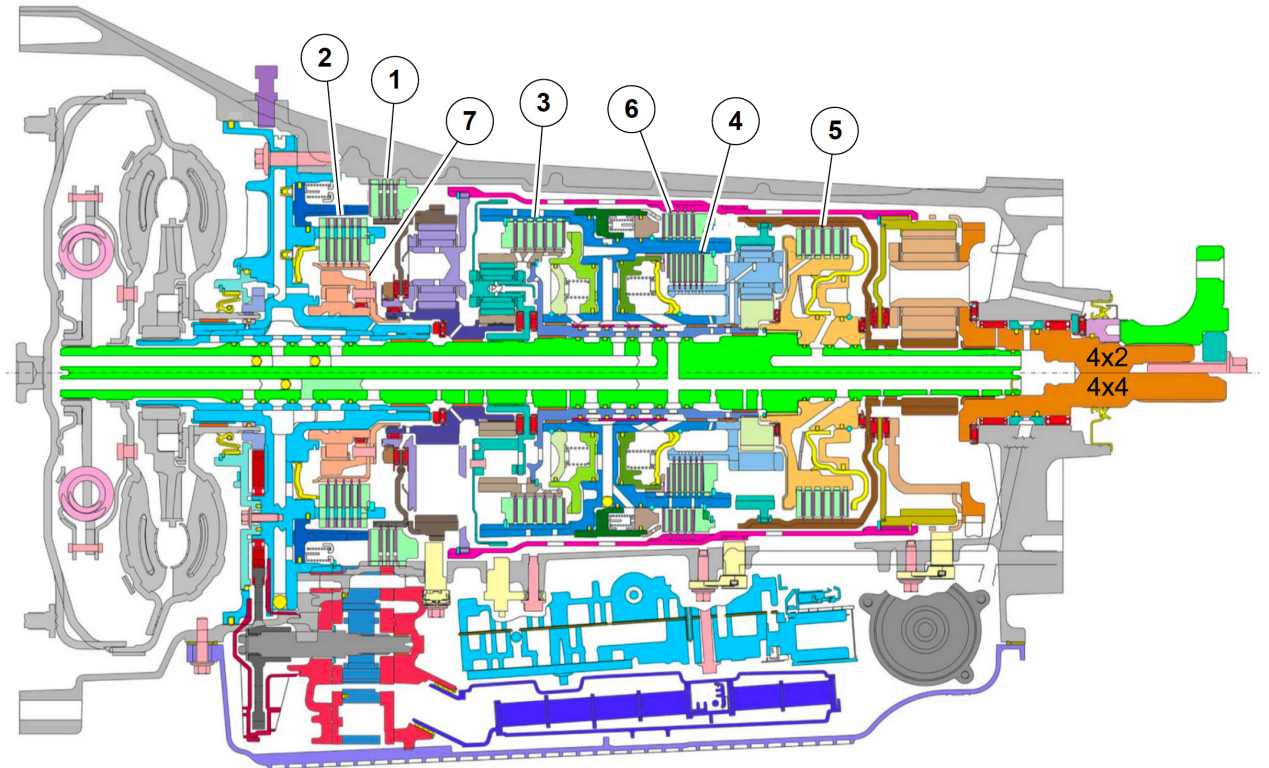


Antrieb

10-Gang-Automatikgetriebe 10R80 von Ford

Getriebeübersicht



Quelle: Ford

1 A-Kupplung
2 B-Kupplung

3 C-Kupplung
4 D-Kupplung

5 E-Kupplung
6 F-Kupplung

7 OWC-Freilaufkupplung

Schaltmatrix

Gang	Kupplung „A“ 1-6, R	Kupplung „B“ 8-10, R	Kupplung „C“ 2-5, 7, 9, 10	Kupplung „D“ 2-4, 6-8, 10, R	Kupplung „E“ 3, 5-9	Kupplung „F“ 4-10, R	OWC-Freilauf
Parkposition	H	H		H			
R-Gang	H	H		D			
Neutral	H	H		H			
1. Gang „D“	H				D		H
2. Gang „D“	H		D	D			H
3. Gang „D“	H		D	D	D		O/R
4. Gang „D“	H		D	D		D	O/R
5. Gang „D“	H		D		D	D	O/R
6. Gang „D“	H			D	D	D	O/R
7. Gang „D“			D	D	D	D	O/R
8. Gang „D“		H		D	D	D	
9. Gang „D“		H	D		D	D	
10. Gang „D“		H	D	D		D	
Planetenteile	HR1	SR1 und SR2	HR2 und SR3	PT3	HR3 und SR4	HR4 und PT1	SR1 und SR2

H = Halten D = Fahren O/R = Freilaufbetrieb

10-Gang-Automatikgetriebe 10R80

1. Wie viele Planetenradsätze besitzt dieses Getriebe?

- ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

2. Ordnen Sie die Kupplungen A bis F und OWC der jeweiligen Anwendung zu.

	A	B	C	D	E	F	OWC
Antriebskupplung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bremsekupplung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3. Bei der Entwicklung von Automatikgetrieben wird stets angestrebt, dass bei der Kraftübertragung in allen Gängen möglichst viele der verbauten Kupplungen geschlossen sind. Begründen Sie dies in ein bis zwei Sätzen.

4. Bestimmen Sie mithilfe der Schaltmatrix den jeweils beschriebenen Gang.

- a) Die Kupplungen C, D und F werden kraftschlüssig, wodurch die Planetenradsätze 3 und 4, der Planetenradsatz 1 und das Hohlrad 2 miteinander verriegelt werden. Kupplung A hält das Hohlrad 1 fest. Die zwei Eingänge des Planetenradsatzes 1 sorgen dafür, dass sich die Sonnenräder 1 und 2 in einem Overdrive-Übersetzungsverhältnis von 0,56 drehen. Die Antriebswelle dreht den Planetenradträger 2, womit sich das Hohlrad 2 und der Planetenradträger 4 im Verhältnis 1,77 drehen.

Gang: _____

- b) Kupplung C, D, E und F werden kraftschlüssig, um mehrere drehzahlgleiche Eingänge an alle vier Planetenradsätze bereitzustellen. Diese Eingänge sperren letztlich alle vier Planetenradsätze, wodurch sich die Antriebswelle, der Planetenradträger 4 und die Abtriebswelle gleich schnell drehen.

Gang: _____

- c) Kupplung B hält das Sonnenrad 2 fest. Die Antriebswelle dreht den Planetenradträger 2 und sorgt dafür, dass sich das Hohlrad 2 und das Sonnenrad 3 drehen. Die Kupplungen C, D und F werden kraftschlüssig, um den Drehmomenteingang vom Hohlrad 3 in einem Overdrive-Übersetzungsverhältnis von 0,56 bereitzustellen. Dieser Drehmomenteingang sperrt letztlich die Planetenradsätze 3 und 4, wodurch sich die Abtriebswelle und der Planetenradträger 3 im Verhältnis 0,64 drehen.

Gang: _____

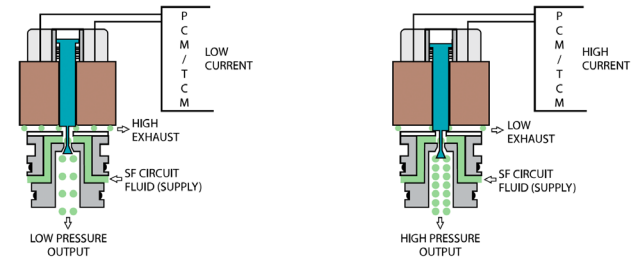
5. Welche der genannten Kupplungen ist keine Reibkupplung?

- a) Kupplung A
b) Kupplung E
c) Kupplung F
d) Kupplung OWC

6. Welche Aussage über die OWC-Freilaufkupplung ist richtig?

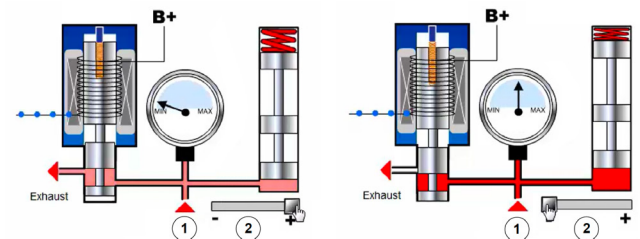
- a) Sie ist eine Bremskupplung, mit der die Sonnenräder 1 und 2 in einer Richtung festgehalten werden, während sie sich in der entgegengesetzten Richtung frei drehen können.
b) Sie verbindet die Kupplungen B und C beim Anfahren und trennt diese beim Verzögern.
c) Sie besitzt sechs Innenlamellen und sieben Aussenlamellen.
d) Sie überträgt das Motordrehmoment auf die Ölpumpe.

7. Um die einzelnen Gänge schalten zu können werden unterschiedliche Magnetventile verwendet. Beurteilen Sie die Aussagen zum abgebildeten Magnetventil mit «richtig» (R) oder «falsch» (F).



- ___ Es handelt sich um ein «stromlos-niedriges Ventil».
___ Es ermöglicht einen Öldruck proportional zur angelegten Spannung.
___ Es wird auch als «Proportional-Ventil» bezeichnet.
___ Es liefert im stromlosen Zustand den maximalen Druck.
___ Es verhält sich zum «stromlos-hohen Ventil» genau umgekehrt.

8. Notieren Sie den Fachbegriff des abgebildeten Magnetventils.



9. Das Basis-Getriebe 10R80 wird im Ford Mustang (2WD) und im Ford Ranger (4WD) eingebaut. Trotzdem unterscheiden sich die beiden Getriebe in einem wesentlichen Detail. Notieren Sie mithilfe der Getriebe-Übersicht den Unterschied der beiden Getriebe.
