

Synchronisation 2

Fragen zu Synchronisation 2

1. Welche Teile bei der Borg-Warner-Synchronisation sind verantwortlich, dass beim Zurückschalten kein Zwischengas gegeben werden muss?

Der Synchronring mit der Sperrverzahnung und die Druckstücke

2. Warum ist die Sperrverzahnung im geschalteten Zustand funktionslos, obwohl die Verzahnung in die Schalmuffenverzahnung eingreift und der Synchronringkonus auf dem Schaltradkonus aufliegt?

Alles dreht mit der gleichen Drehzahl! Da keine Anpresskraft auf den Synchronring wirkt und zwischen dem Synchronring und dem Schaltradkonus keine Differenzdrehzahl herrscht, kann sich keine Reibung aufbauen. Ohne Reibung gibt es aber auch keine Kraftübertragung.

3. Mit welcher Drehzahl bewegt sich die Schalmuffe bei einem gleichachsigen Getriebe

- ☐ mit der Drehzahl der Kupplungswelle
- ☐ mit der Drehzahl der Vorgelegewelle
- x ☐ mit der Drehzahl der Hauptwelle
- ☐ mit einer Drehzahl, welche von der Vorgelegewellendrehzahl und Zahnradpaarung abhängig ist

4. Mit welcher Drehzahl bewegt sich das Schaltrad bei einem gleichachsigen Getriebe?

- ☐ mit der Drehzahl der Vorgelegewelle
- ☐ mit der Drehzahl der Hauptwelle
- x ☐ mit einer Drehzahl, welche von der Vorgelegewellendrehzahl und Zahnradpaarung abhängig ist

5. Was passiert im Getriebe, wenn der Gangwechsel ohne auszukuppeln vorgenommen wird?

Im Getriebe läuft der beschriebene Vorgang ab, aber: wenn ausgekuppelt ist, müssen durch die Synchronringreibung «nur» das Schaltrad, das Gangrad, die Vorgelegewelle, die Festverzahnung, die Kupplungswelle und die Mitnehmerscheibe abgebremst oder beschleunigt werden. Wird nicht ausgekuppelt, müssen der gesamte Kurbeltrieb des Verbrennungsmotors und die ketten- oder riemengetriebenen Zusatzsysteme ebenfalls abgebremst oder beschleunigt werden, was den Synchronring und den Gangradkonus natürlich wesentlich stärker belastet. Der Synchronisiervorgang würde so auch länger dauern.