

5 Gang- Schaltgetriebe 013.

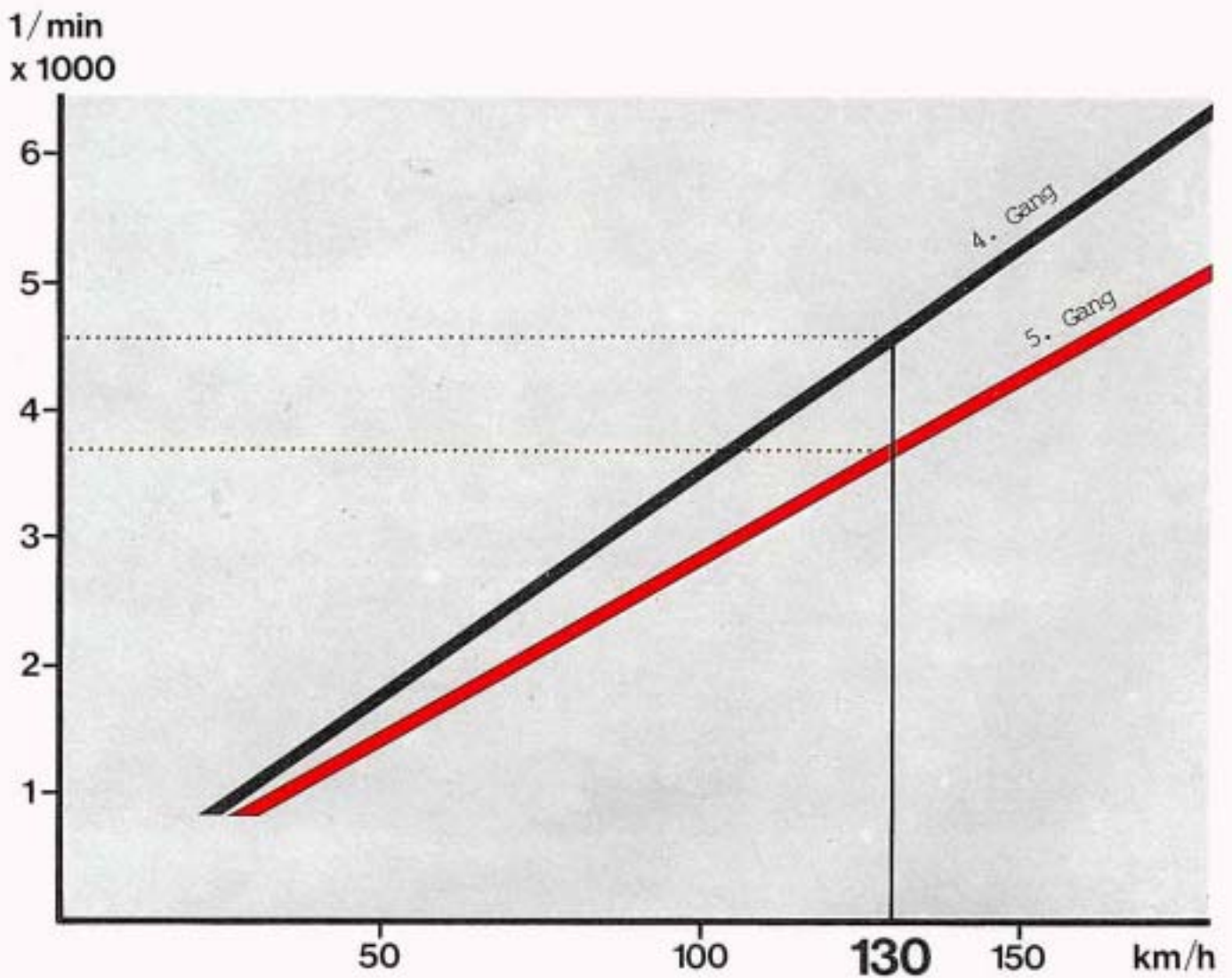
Konstruktion und Funktion.

Selbststudienprogramm.



5 Gang-Schaltgetriebe 013

Das 5 Gang-Schaltgetriebe 013 ist für den Längseinbau vorgesehen.
Der 5. Gang ist länger übersetzt und damit ein Spar- und Schongang.



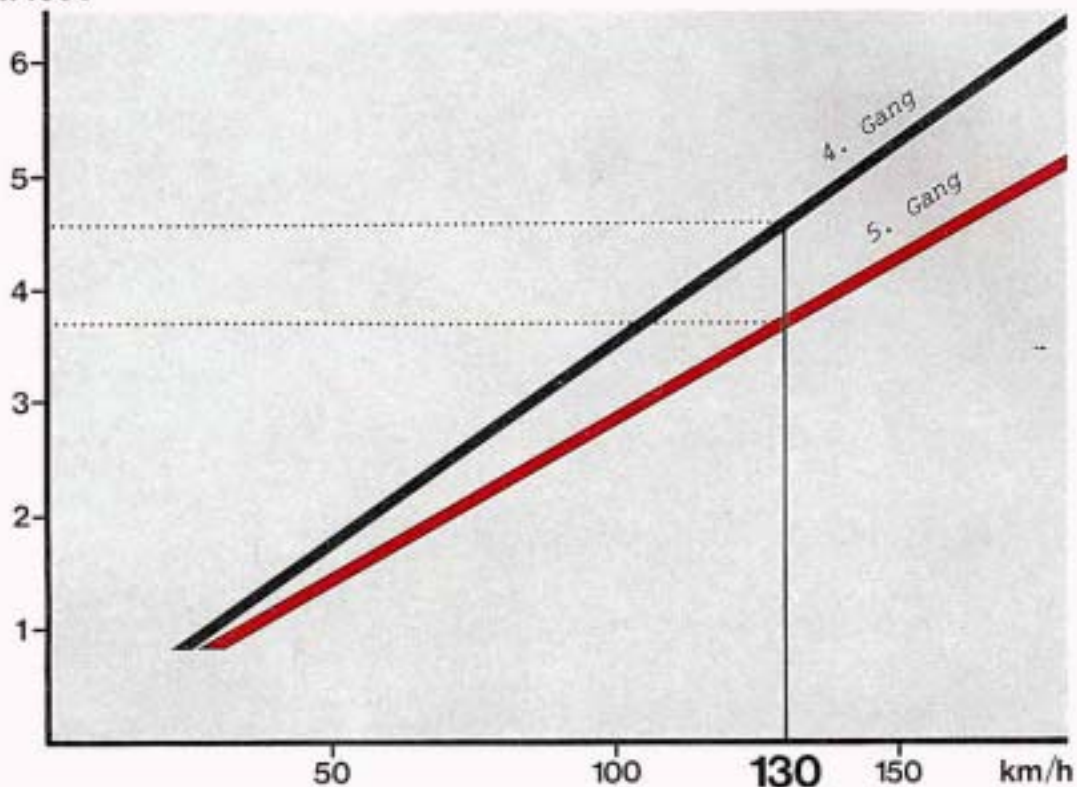
Inhalt

- **Der 5. Gang. Seine Vorteile**
- **5 Gang-Schaltgetriebe**
- **Gehäuse, Wellen, Lager und Räder**
- **Schaltung**
- **Schaltbetätigung im Getriebe**
- **Schaltsicherung**

Die entsprechenden Reparatur- und Einstellanweisungen finden Sie im Reparaturleitfaden unter den Reparaturgruppen 34, 35 und 39.

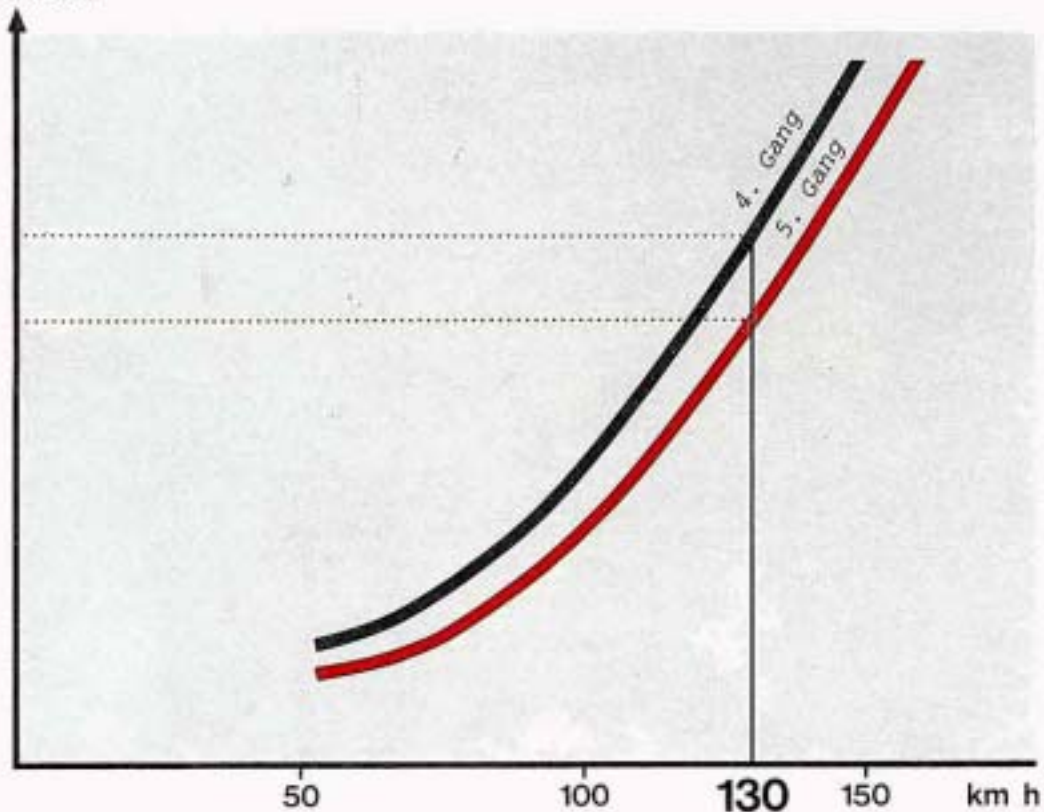
Der 5. Gang. Seine Vorteile

1/min
x 1000



Bei einer Geschwindigkeit von 130 km/h fällt die Drehzahl nach dem Umschalten vom 4. in den 5. Gang um ca. 1000/min. ab.

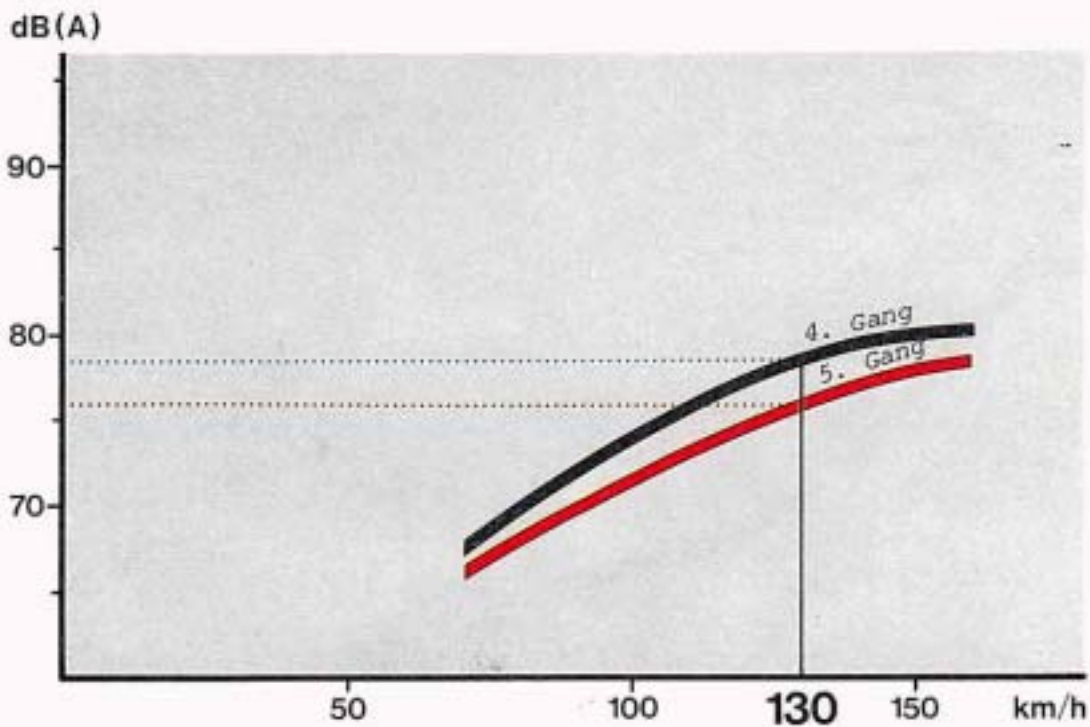
l/100km



Durch diese Drehzahlminderung wird der Kraftstoffverbrauch verringert.

Schaltet man bei einer Geschwindigkeit von 130 km/h vom 4. in den 5. Gang, verringert sich das Innengeräusch um ca. 3 dB (A).

Ein Chor, bei dem nur die Hälfte der Mitglieder zur Probe erscheint, singt auch um ca. 3 dB (A) leiser.

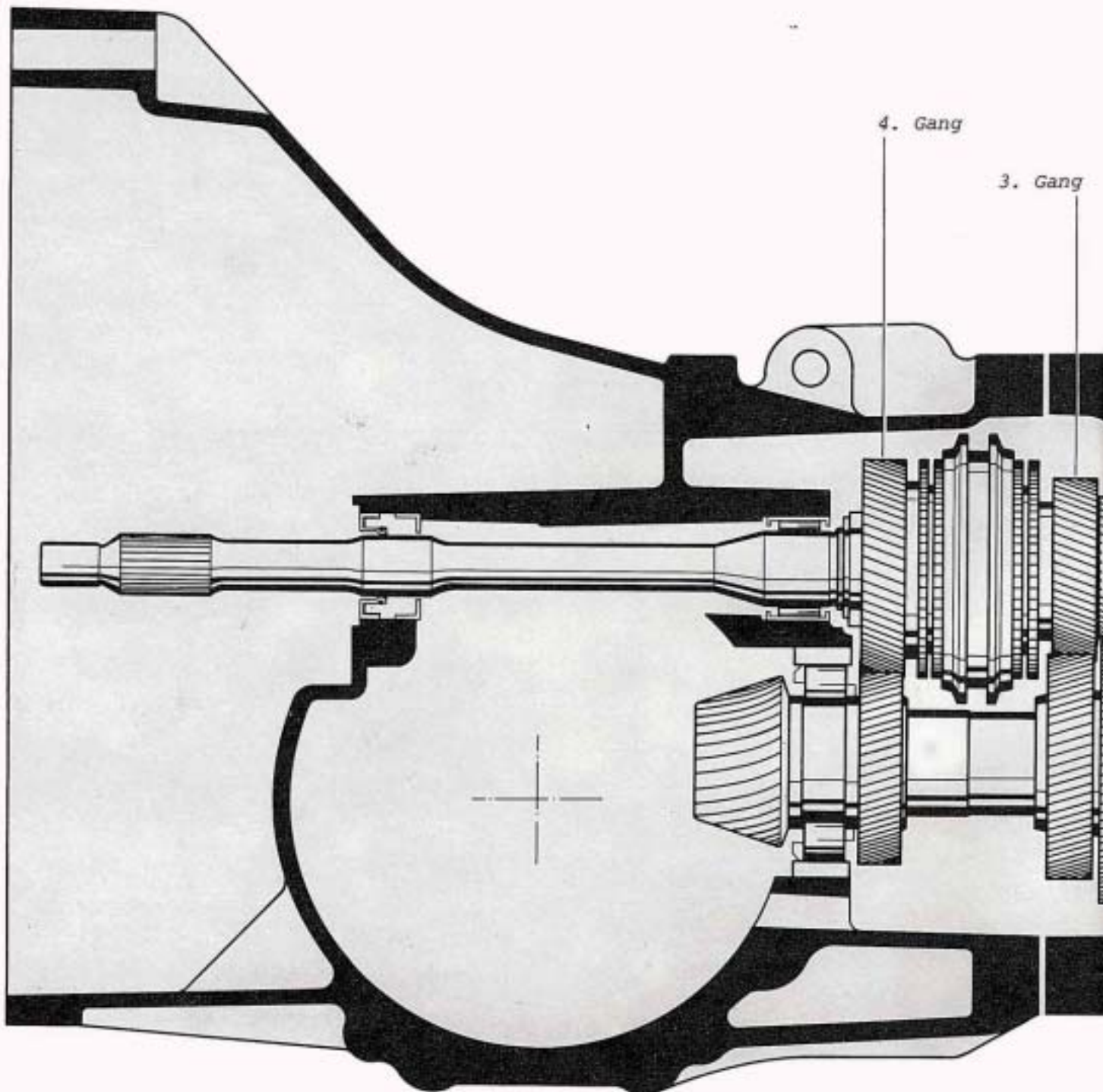


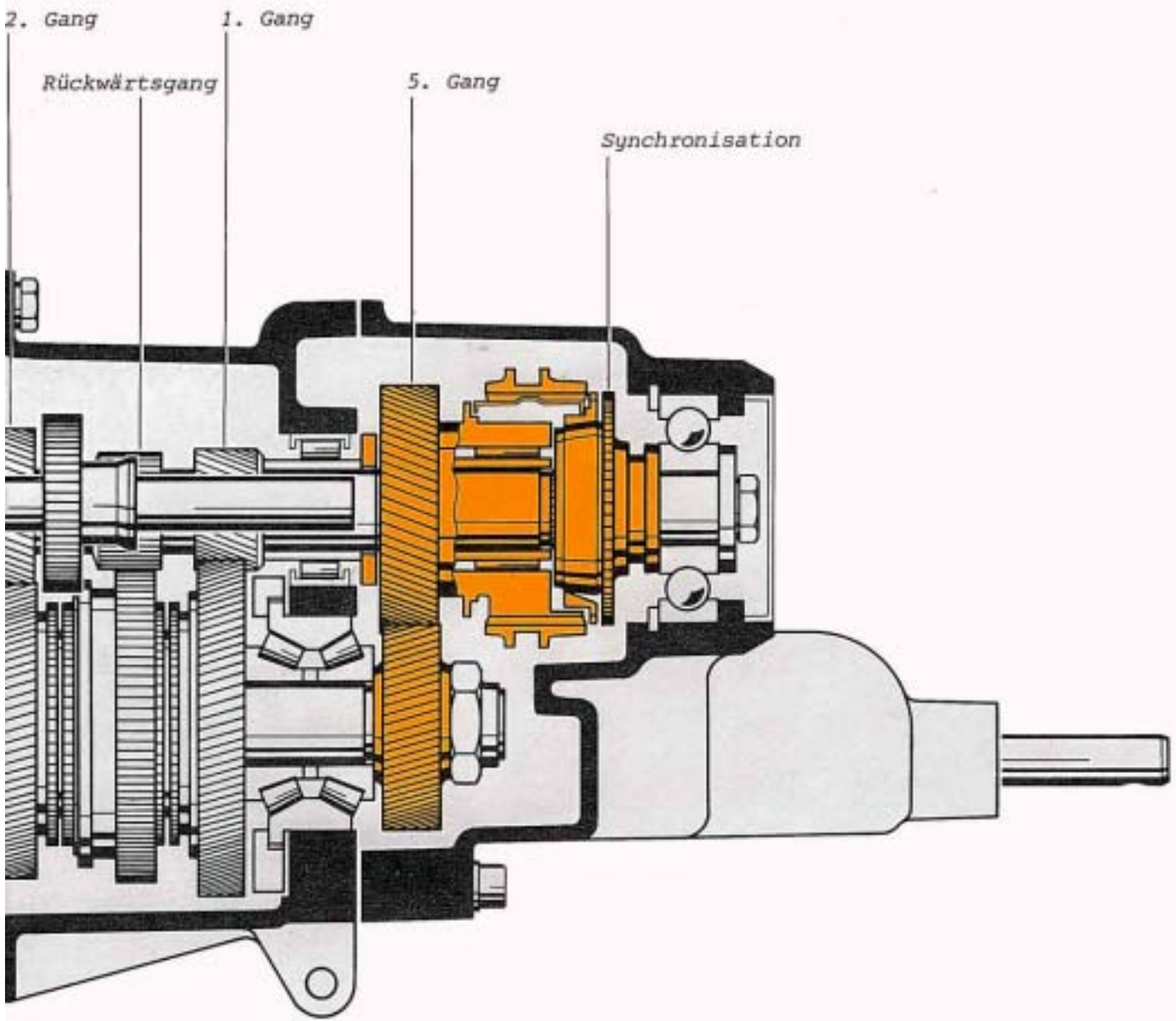
Seine Vorteile

- Spart Kraftstoff
- Verringert den Schadstoffanteil im Abgas
- Mindert den Verschleiß des Motors durch geringere Drehzahl
- Verbessert den Fahrkomfort durch Geräuschkürzung

5 Gang-Schaltgetriebe 013

Das 5 Gang-Schaltgetriebe 013 ist eine Weiterentwicklung des Schaltgetriebes 014. Die Gänge 1 bis 4 und der Achsantrieb sind unverändert. Der 5. Gang ist als Spargang länger übersetzt. Darum kann im 5. Gang die Höchstgeschwindigkeit nicht erreicht werden. Wenn die Höchstgeschwindigkeit erzielt werden soll, muß in den 4. Gang zurückgeschaltet werden.





Gehäuse

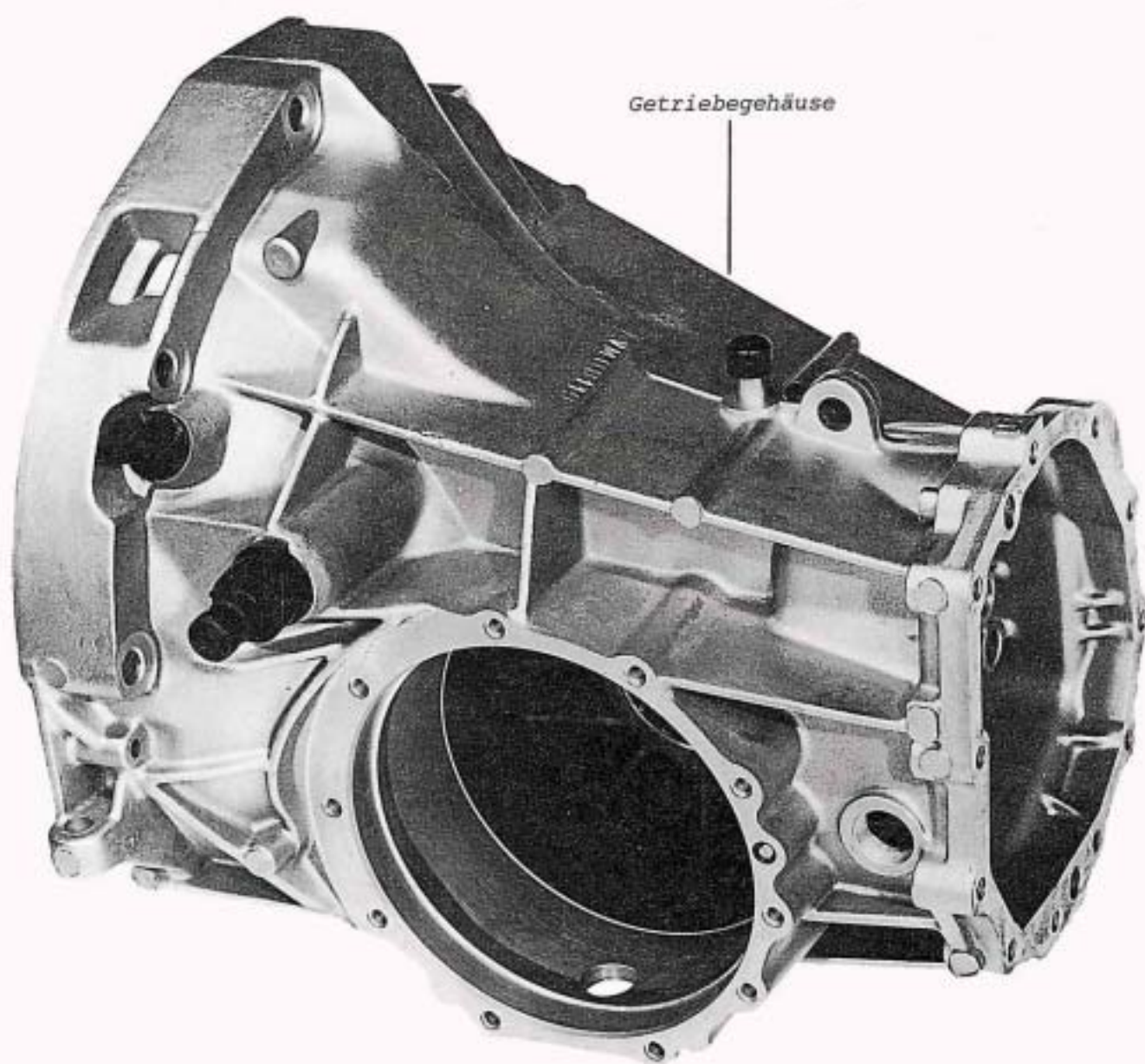
(Bauteilunterschiede zum 4 Gang-Schaltgetriebe 014)

Das ist neu

Getriebegehäuse

Lagerschild

Schaltgehäuse



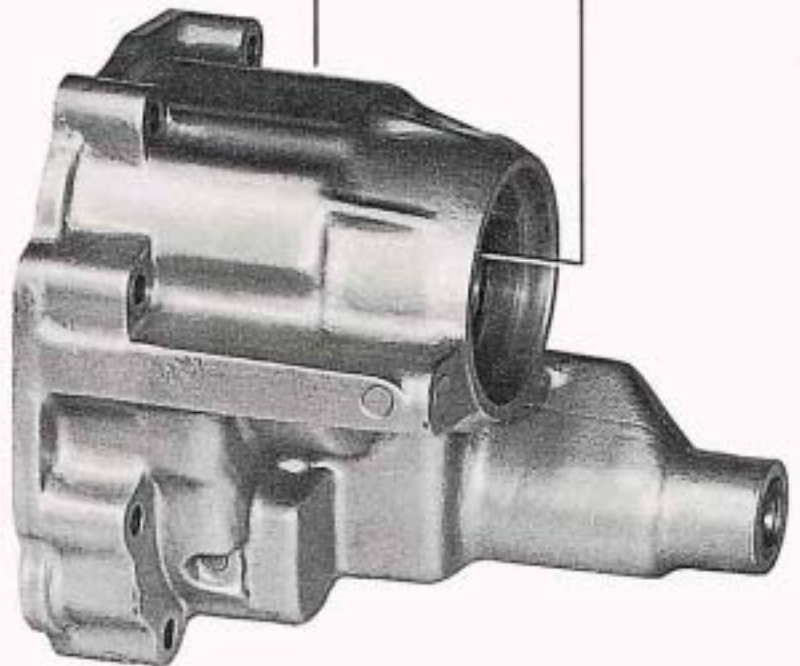
Das Kugellager zur axialen Führung der Antriebswelle sitzt im Schaltgehäuse.
Das neue Zylinderrollenlager im Lagerschild stützt die Antriebswelle zusätzlich ab.

Lagerschild

Zylinderrollenlager

Schaltgehäuse

Rillenkugellager für
Antriebswelle

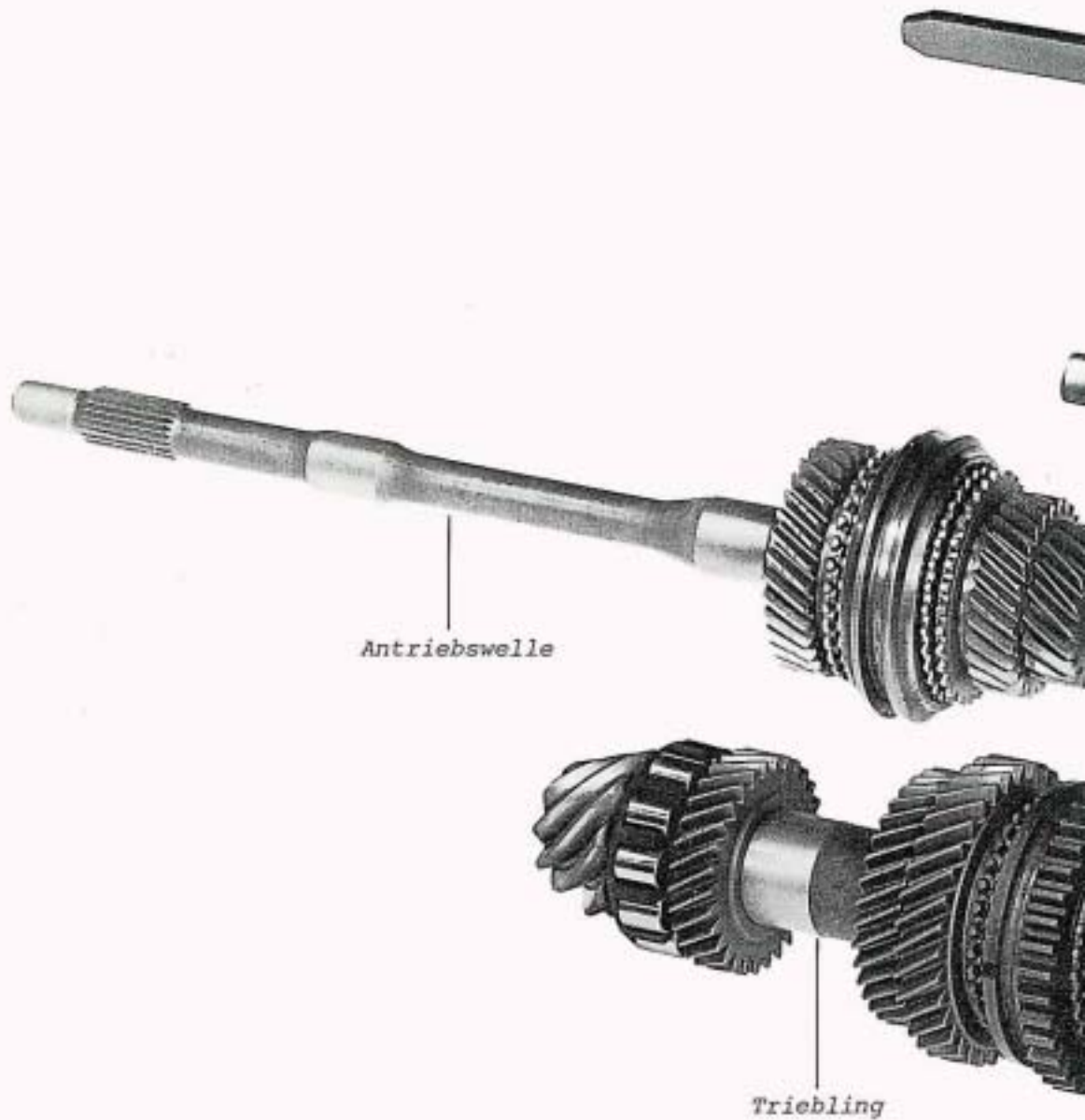


Wellen, Lager und Räder

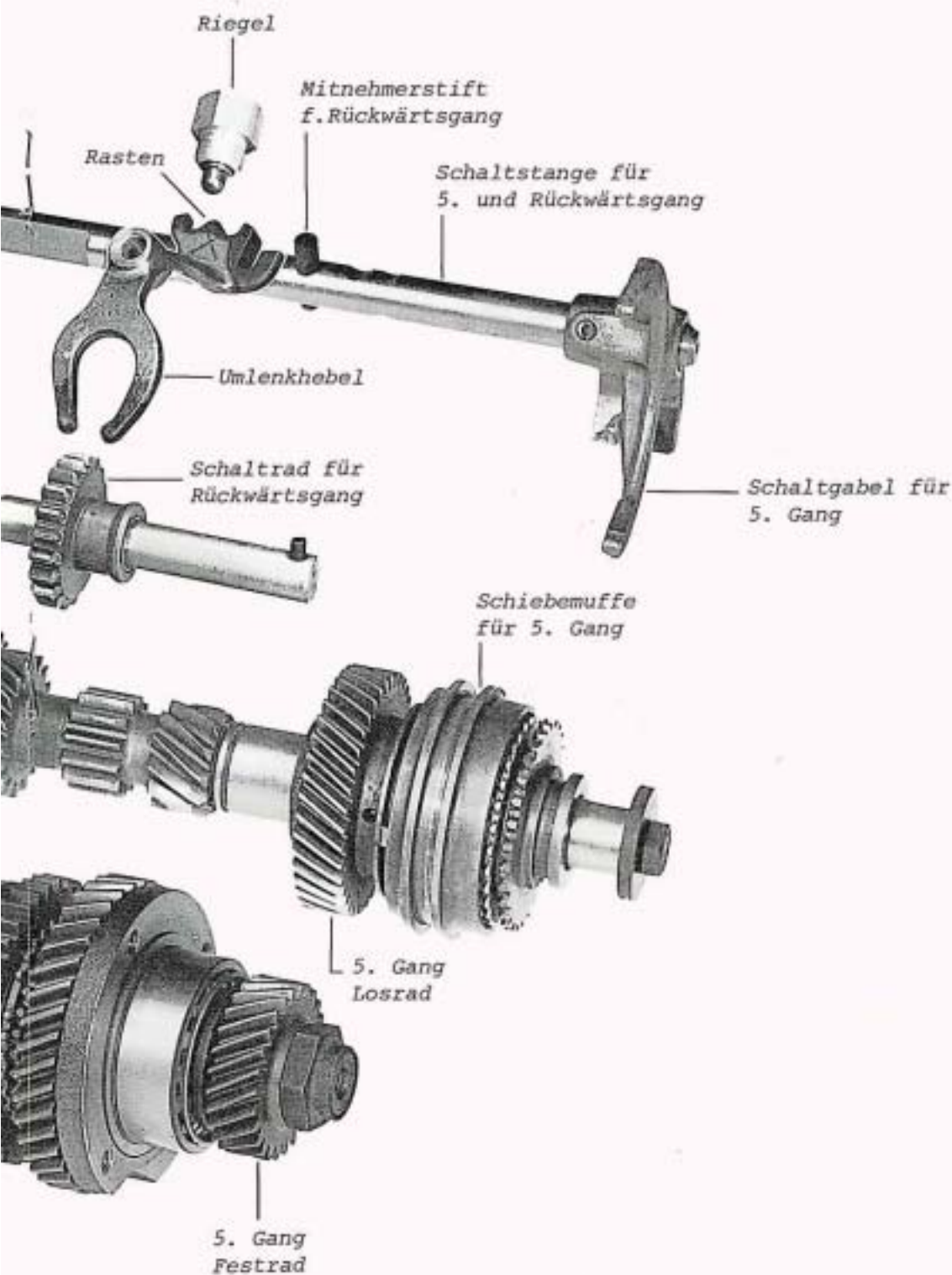
(Bauteilunterschiede zum 4 Gang-Schaltgetriebe 014)

Das ist neu

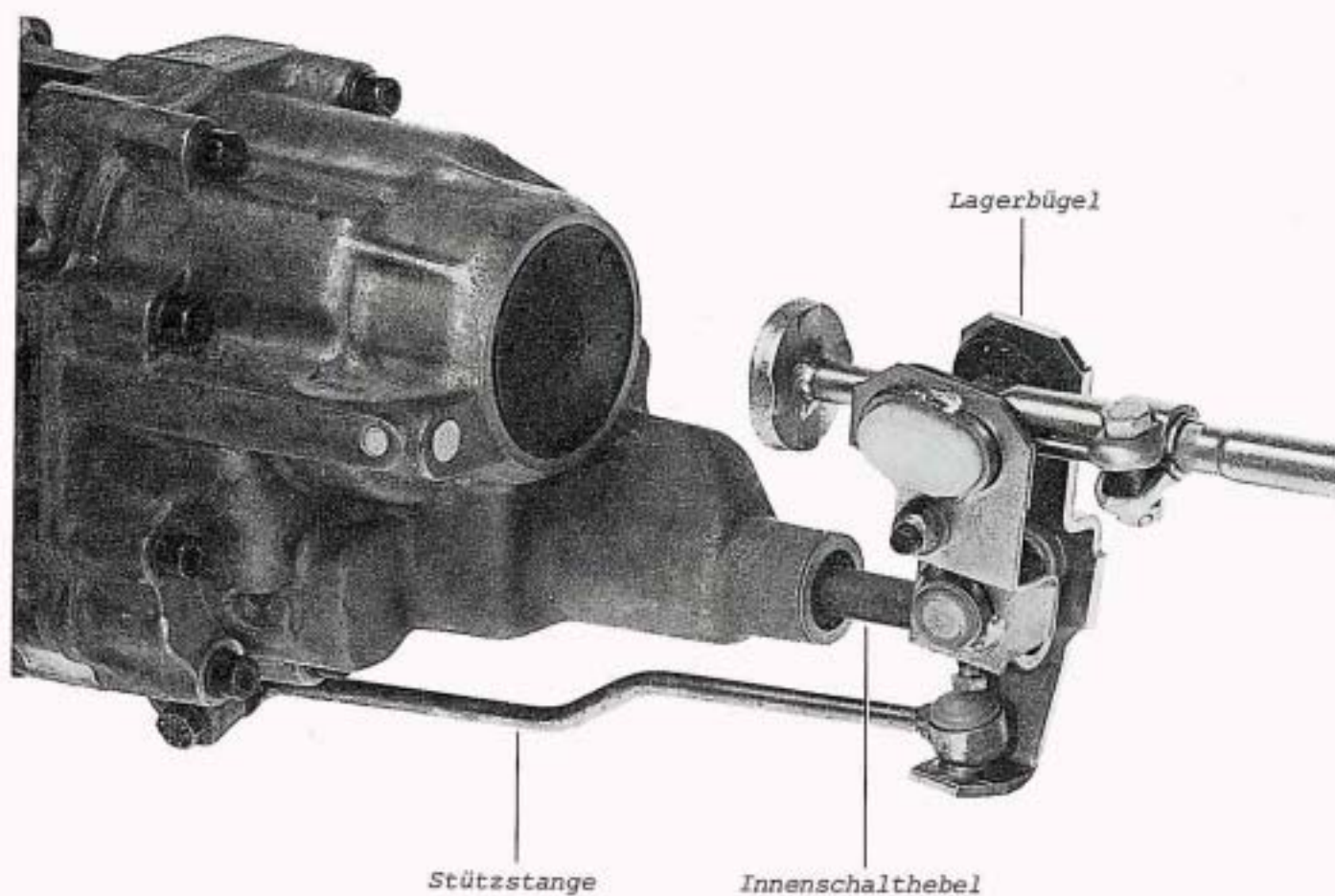
Die Antriebswelle und der Triebbling wurden verlängert.
Das Losrad mit der Synchronisation für den 5. Gang sitzt auf der Antriebswelle.
Das Festrad ist auf den Triebbling montiert.



Der Umlenkhebel hat zwei Rasten für den Riegel.
Der Riegel für den Umlenkhebel steht unter Federspannung
und hält den Umlenkhebel in Leerlaufstellung oder im Rückwärtsgang.

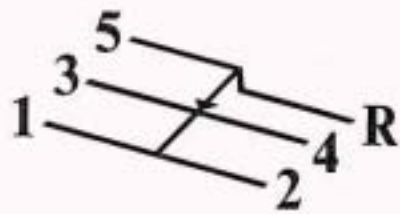


Schaltung



So funktioniert es

Die Stützstange führt den Lagerbügel unten.
Die Schaltbewegungen werden durch die Hebelübersetzung des Lagerbügels verkürzt.



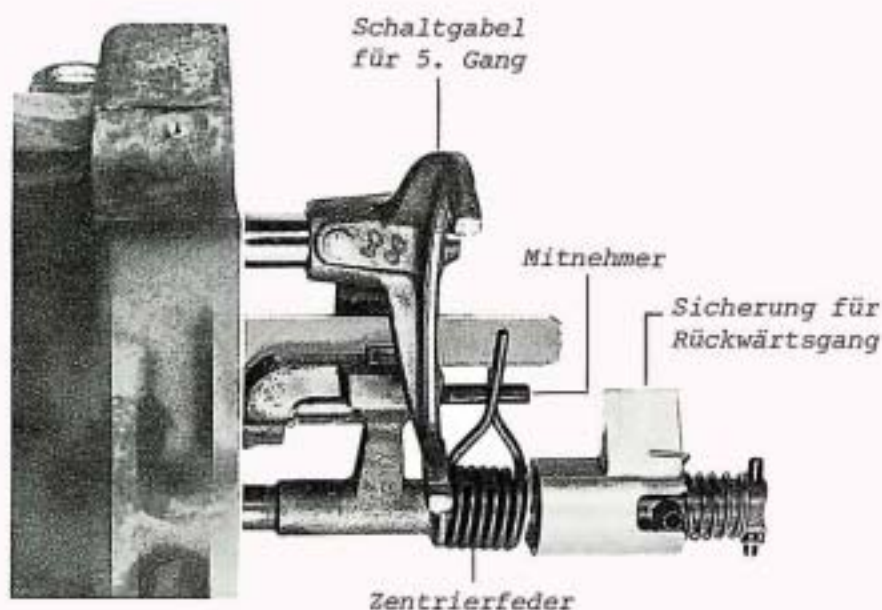
Sperre für
Rückwärtsgang
einstellbar

Die Schaltung muß bei Bedarf mit dem neuen Werkzeug 3057
nach den Angaben im Reparaturleitfaden eingestellt werden.

Schaltung

Innenschaltstangen

Die Schaltstange für den Rückwärtsgang trägt jetzt auch die Schaltgabel für den 5. Gang. Auf dem Innenschalthebel sitzt eine Sicherung für den Rückwärtsgang.

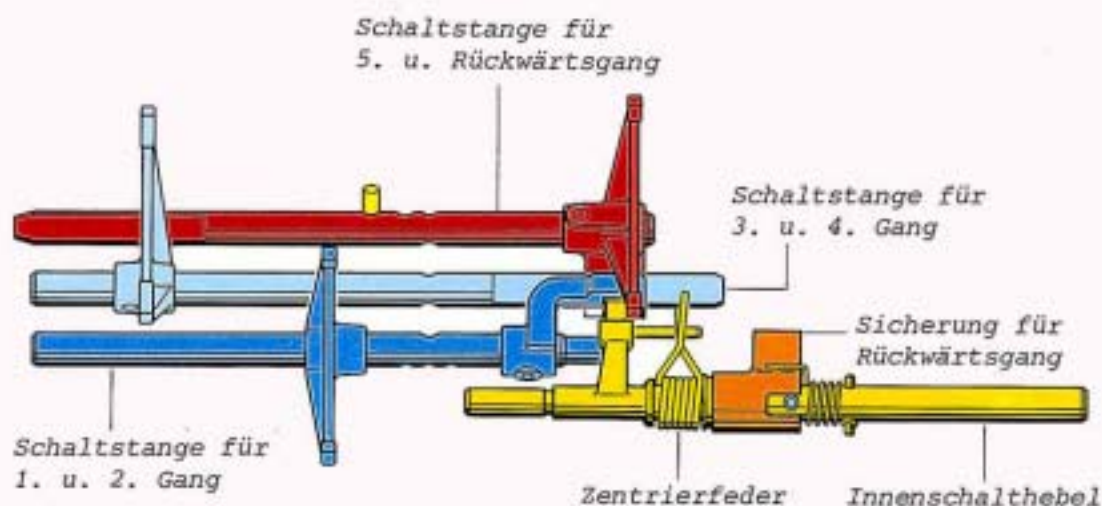


So funktioniert es

In Ruhelage liegen die Schenkel der Zentrierfeder an der Schaltstange für 3. u. 4. Gang. Der Mitnehmer liegt zwischen den Schenkeln der Zentrierfeder. Er hält den Schaltfinger in der Schaltgasse für 3. u. 4. Gang.

Bei der Wählbewegung macht der Mitnehmer eine Drehbewegung. Dadurch wird die Zentrierfeder mehr vorgespannt.

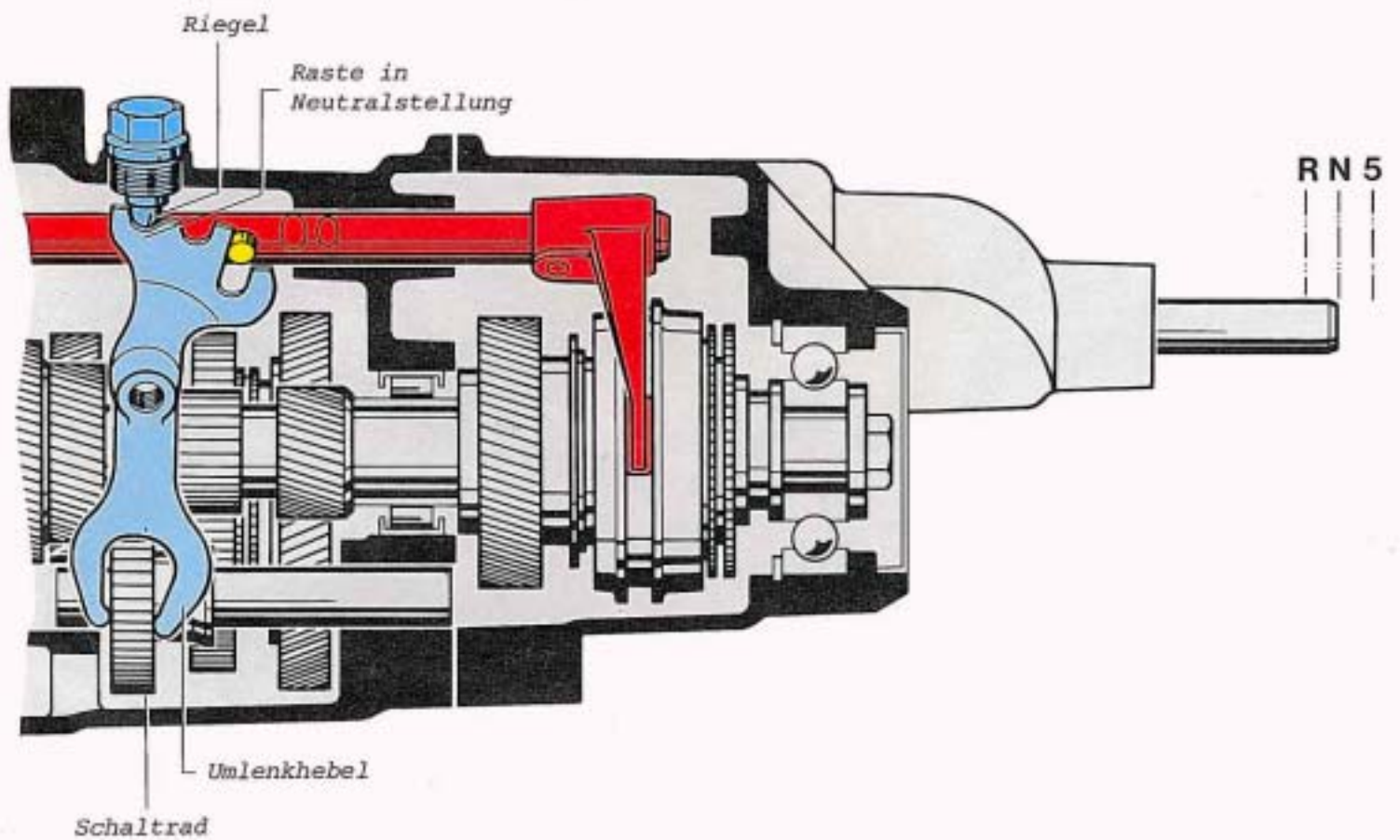
Lässt man den Schalthebel los, geht der Schaltfinger zurück in die Schaltgasse für 3. u. 4. Gang.



Schaltbetätigung im Getriebe

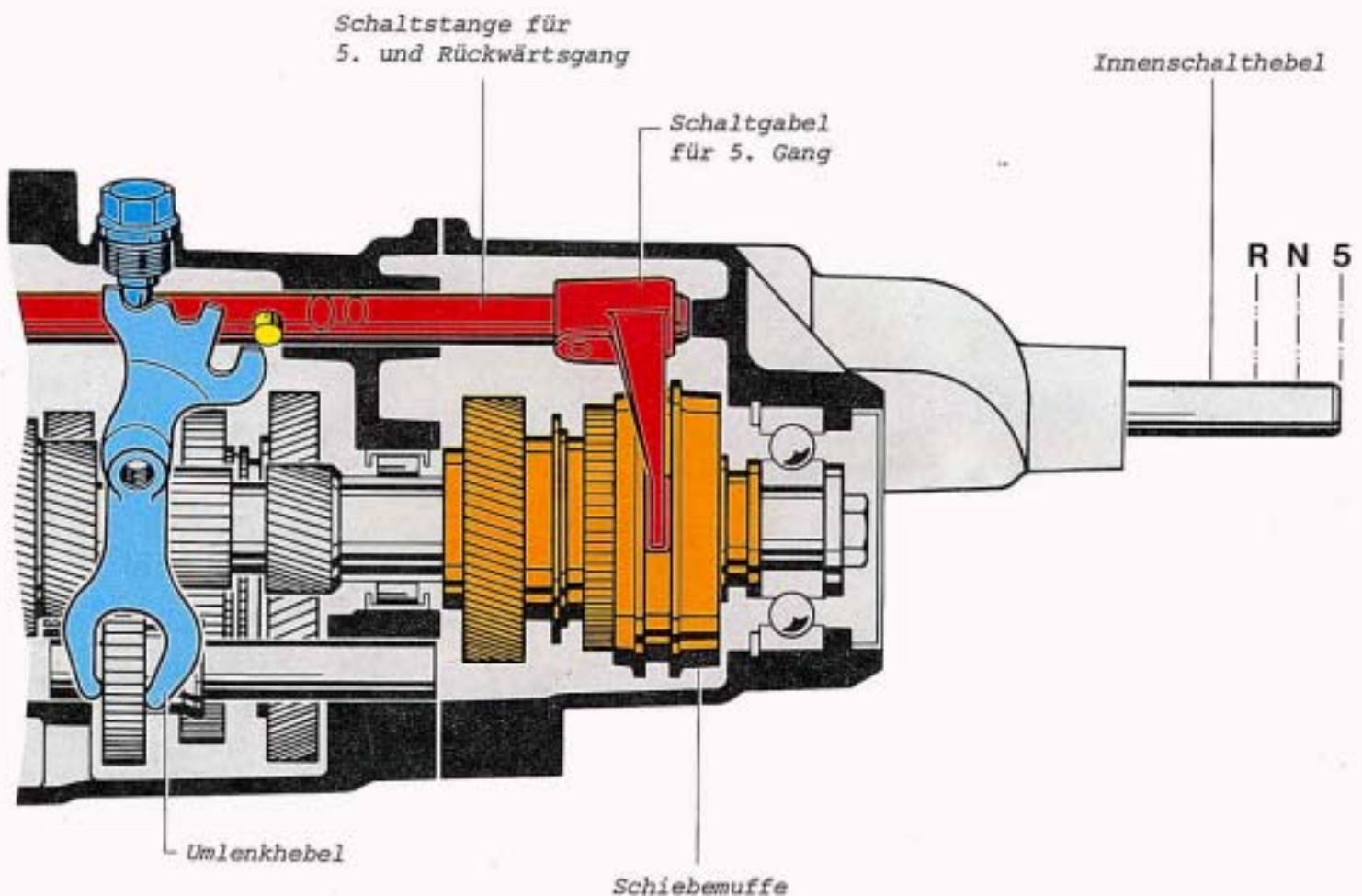
Neutralstellung

Der Umlenkhebel für das Schaltrad wird durch einen federbelasteten Riegel in Schaltstellung Neutral gehalten.



Schaltbetätigung im Getriebe

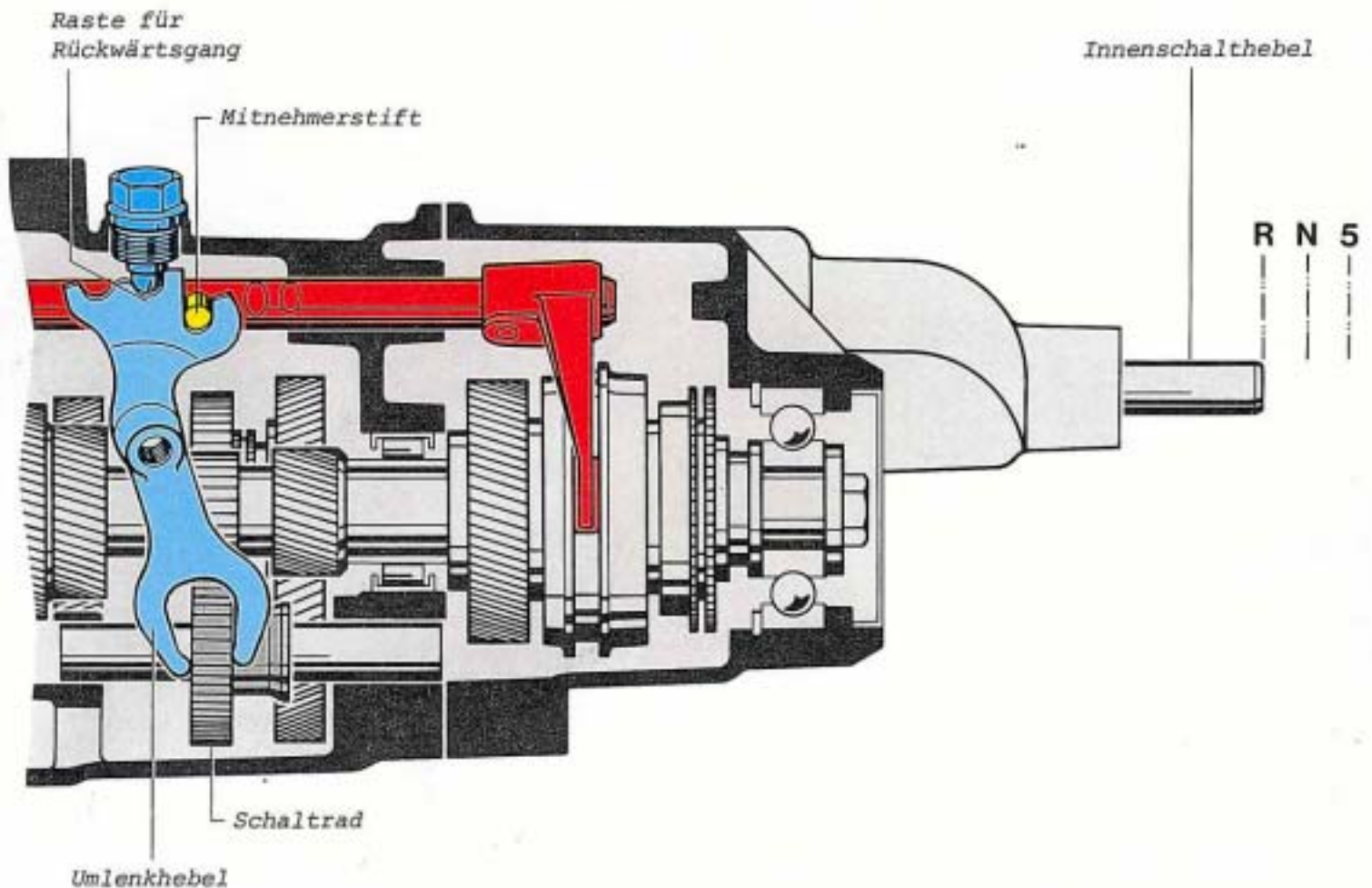
5. Gang



So funktioniert es

Beim Schalten des 5. Ganges wird durch den Innenschalthebel die Schaltstange für 5. und Rückwärtsgang nach rechts bewegt. Die Schaltgabel für den 5. Gang bewegt die Schiebemuffe über die Kupplungsverzahnung des 5. Ganges. Der Umlenkhebel für den Rückwärtsgang bleibt in Neutralstellung.

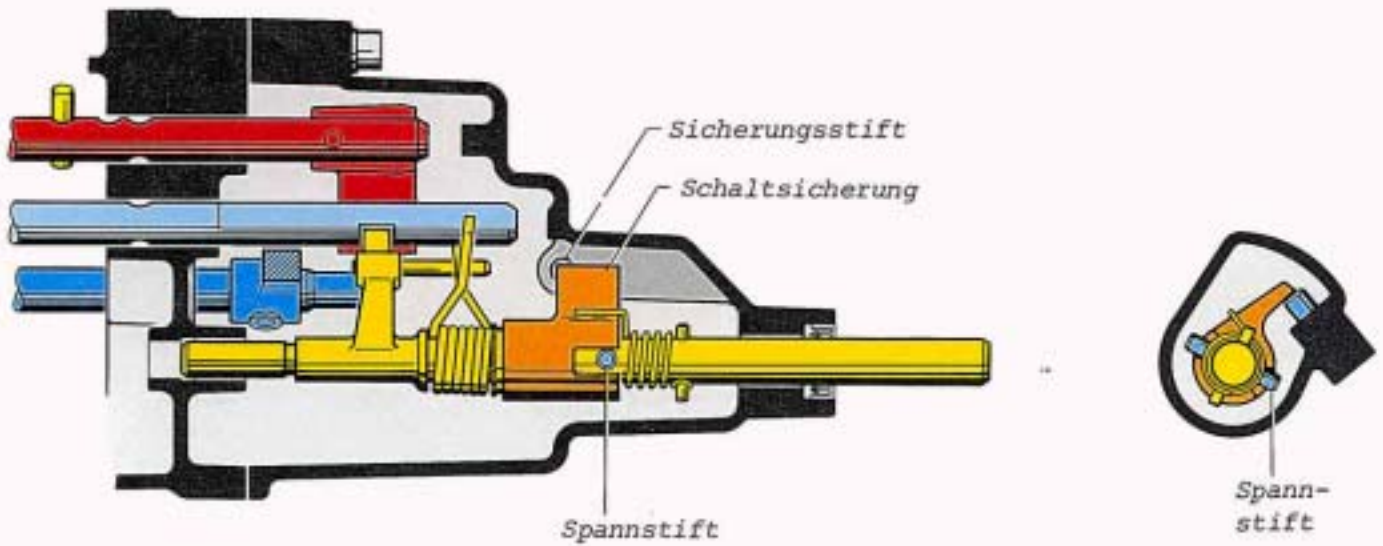
Rückwärtsgang



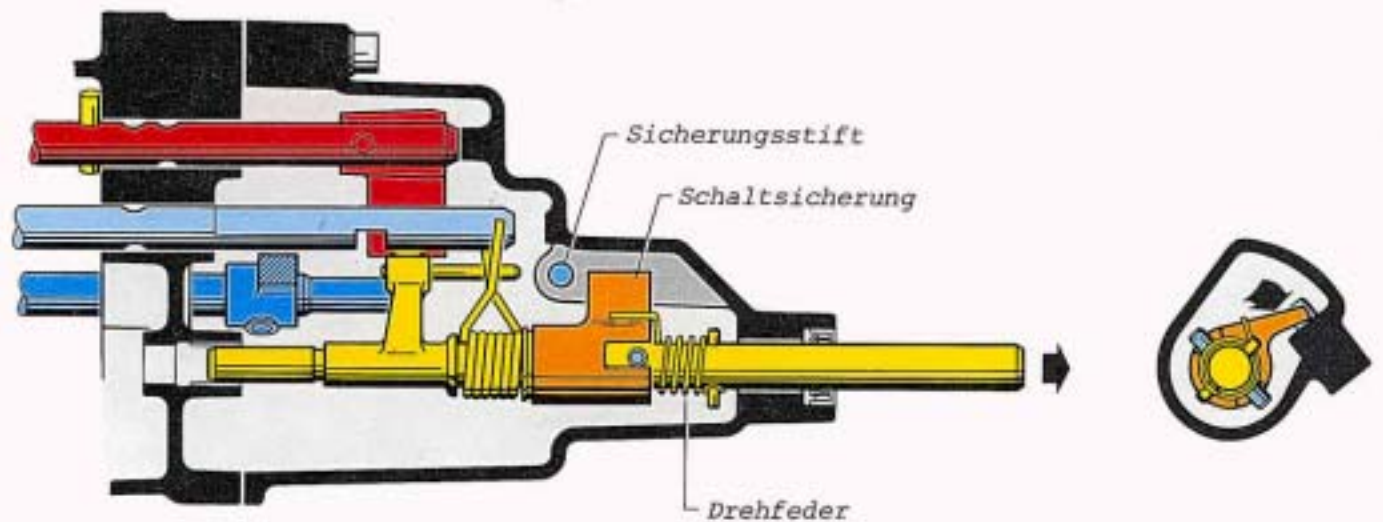
So funktioniert es

Beim Schalten des Rückwärtsganges wird über den Innenschalthebel die Schaltstange für Rückwärts- und 5. Gang nach links bewegt. Der Mitnehmerstift schiebt den Umlenkhebel aus der Raste für Neutralstellung in die Raste für Rückwärtsgang. Gleichzeitig wird das Schaltrad nach rechts bewegt. Es verbindet die Antriebswelle mit dem Triebhling und ändert dadurch die Drehrichtung.

Schallsicherung

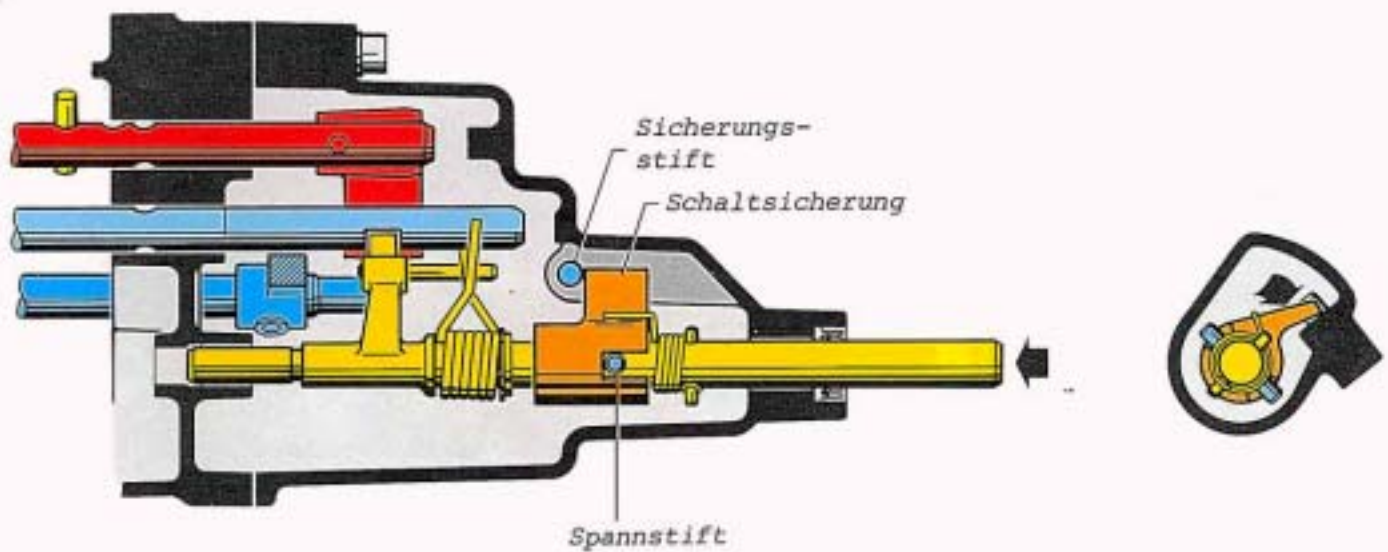


Die Schallsicherung verhindert, daß unbeabsichtigt vom 5. Gang in den Rückwärtsgang geschaltet wird.
Die Schallsicherung ist auf dem Innenschalthebel beweglich gelagert.
Die Bewegung der Schallsicherung wird durch den Spannstift begrenzt.

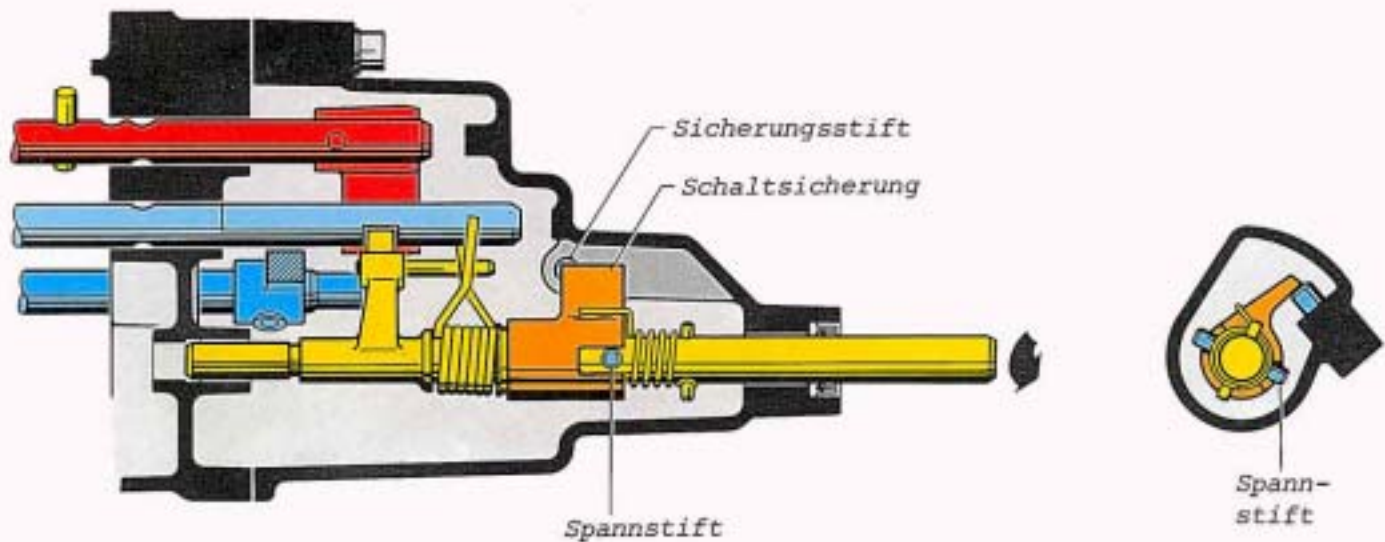


So funktioniert es

Beim Schaltvorgang in den 5. Gang wird der Innenschalthebel mit der Schallsicherung nach rechts bewegt.
Die Schallsicherung gleitet vom Sicherungsstift ab.
Die Drehfeder drückt die Schallsicherung auf die Fläche.



Beim Zurückschalten stößt die Schaltsicherung gegen den Sicherungsstift.
 Dann gleitet der Innenschalthebel durch die Schaltsicherung,
 bis der Spannstift zum Anschlag kommt.
 Die Drehfeder wird dabei zusammengedrückt.
 Ein Durchschalten in den Rückwärtsgang ist nicht möglich.



Erst wenn der Schalthebel in der Wählgasse nach links bewegt wird,
 dreht sich der Innenschalthebel in gleicher Richtung.
 Der Spannstift hebt dabei die Schaltsicherung so weit an,
 daß die Drehfeder sie über den Sicherungsstift in Ruhelage schieben kann.
 Die Schaltsicherung ist entriegelt.
 Der Rückwärtsgang kann geschaltet werden.

Diese Selbststudienprogramme sind bisher erschienen:

■ Lernen Sie die Technik des Passat kennen.

Der Motor.
Die Heizung.
Das Getriebe.

Die Achsen.
Die Bremsen.
Die Lenkung.

Den Vergaser.
Die Elektrik.
Den Aufbau.

■ die Technik der L-Jetronik.

■ der Scirocco.

■ der Golf.

■ der Audi 50.

■ Automatik-Getriebe für Volkswagen und Audi.

■ der Polo.

■ der LT.

■ die K-Jetronik.

■ der LT-Dieselmotor.

■ Audi 100/77.

■ VW Dieselmotor 1,5 l.

■ Servolenkung.

■ Audi 100/5E.

■ Steuerung der Heizung und Klimaanlage im Audi 100.

■ Niveauregelung im Audi 100.

■ Klimaanlage im Audi 100.

■ 5-Zylinder-Dieselmotor.

■ Geschwindigkeitsregelanlage im Audi 100.

■ LT 40/45 6-Zylinder-Dieselmotor.

■ 5 Gang-Schaltgetriebe 020.

■ Der neue Transporter.

■ Transistor Zündanlage mit Leerlaufstabilisierung.

■ Schiebedächer.

■ 5 Gang-Schaltgetriebe 016.

■ Iltis

■ CAV-Verteilereinspritzpumpe

■ Vergaser 1-B/2-B