

Passat

- Schalt-/
Verbrauchsanzeige.
- Stop-Start-Anlage.

Konstruktion und Funktion.

Achtung

Änderungen im Selbststudienprogramm

- **Schalt-/Verbrauchsanzeige**
- **Stop-Start-Anlage**

Seite 8 In der Überschrift muß es Schaltgetriebe statt Schaltanzeige heißen.

Seite 13 Im Absatz "Motor abstellen" heißt es "Durch Betätigen der Stoptaste geht der Motor aus, wenn das Fahrzeug steht". Der zweite Satz entfällt.

Seite 14 Die Bildbeschreibung "Stoptaste und Kupplungsschalter" heißt neu:
Stoptaste
Sie gibt die Information "Motor abstellen" an das Steuergerät.
Das Bild des Kupplungsschalters ist zu streichen.

Zum Bild Steuergerät ändert sich der Text
" ... und stellt den Motor bei stehendem Fahrzeug ab."
Unter der Überschrift "So funktioniert es" lautet der erste Absatz:
"Der Motor wird bei stehendem Fahrzeug durch Drücken der Stoptaste ausgeschaltet."

Seite 15 und 17 Die Stoptaste ist nicht mit dem Kupplungsschalter in Reihe geschaltet, sondern liegt direkt an Kl. 15. Verbinden Sie bitte den oberen Anschluß der Stoptaste in beiden Stromlaufplänen mit Kl. 15 in der Kopfleiste und streichen Sie das Kabel zum Kupplungsschalter.

Inhalt

■ Schalt- und Verbrauchsanzeigen

- Schaltanzeige

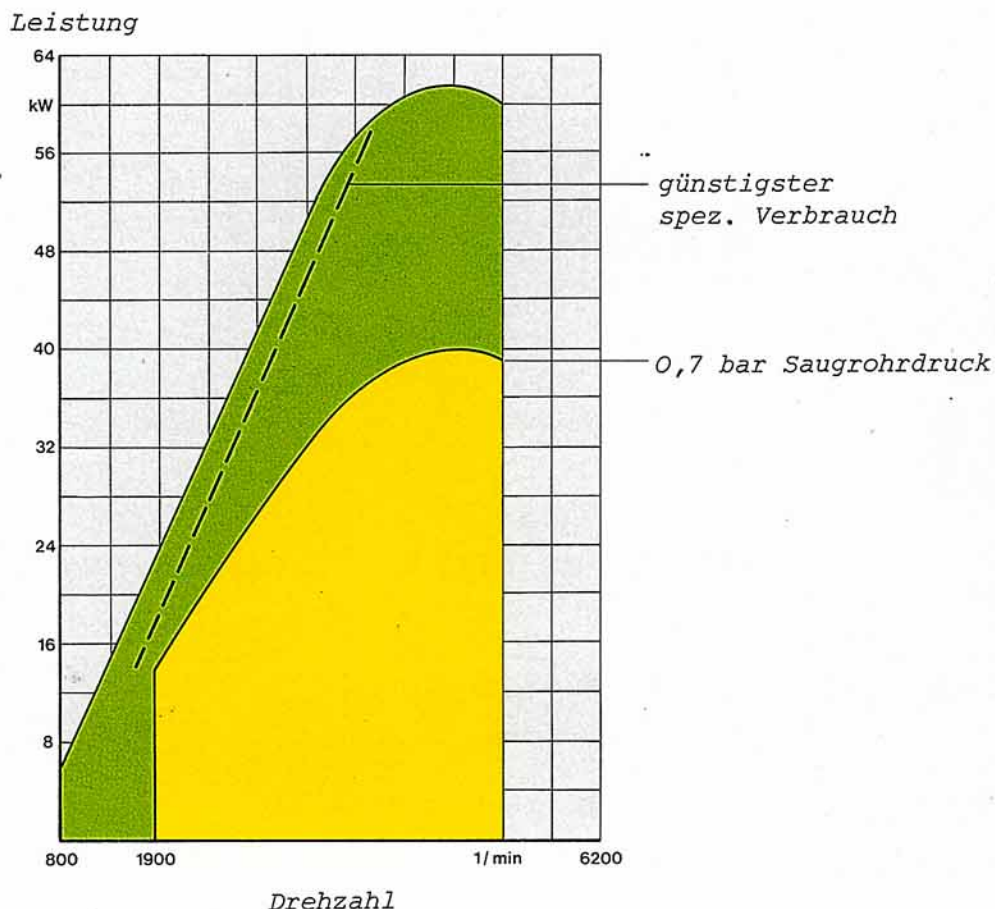
- Verbrauchsanzeige

- Schalt- und Verbrauchsanzeige

■ Stop-Start-Anlage

Warum?

DIE SCHALT- UND VERBRAUCHSANZEIGEN ERLEICHTERN WIRTSCHAFTLICHES FAHREN UND FÖRDERN ES.



Schaltanzeige

Wenn Leistung und Verbrauch in einem ungünstigen Verhältnis zueinander stehen, fährt man unwirtschaftlich.

Mit Hilfe des Saugrohrdruckes läßt sich der Bereich des ungünstigen Kraftstoffverbrauchs sehr leicht darstellen.

Dieser ungünstige Bereich liegt unterhalb von 0,7 bar Saugrohrdruck. Er ist im Diagramm gelb dargestellt.

Gelb ist auch die Schaltanzeige. Sie fordert zum Schalten in den wirtschaftlichen Gang auf.

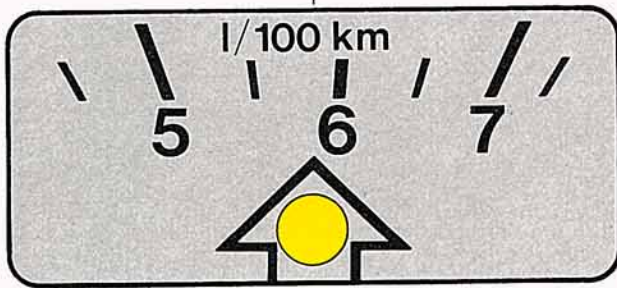
Verbrauchsanzeige

Sie zeigt den tatsächlichen Verbrauch im direkten Gang an.

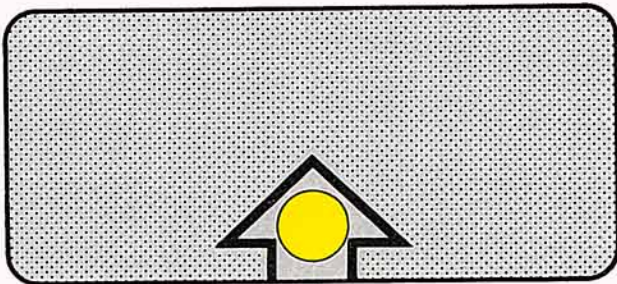
Dadurch hat der Fahrer eine Hilfe für wirtschaftliches Fahren.

Ausführungsunterschiede

Verbrauchsanzeige

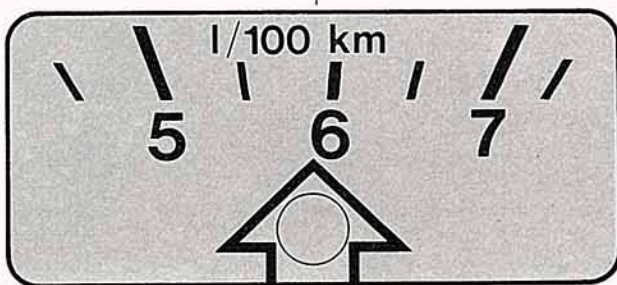


Schaltanzeige



Schaltanzeige

Verbrauchsanzeige



Schalt- und Verbrauchsanzeige

Sie wird eingebaut bei Otto-Motoren mit Schaltgetrieben. Bei dieser Aggregatekombination kommt für die unteren 3. bzw. 4 Gänge die Schaltanzeige zum Einsatz. Im direkten Gang wird der effektiv gefahrene Verbrauch angezeigt.

Schaltanzeige

Werden Diesel-Motoren und Schaltgetriebe kombiniert, ist nur eine Schaltanzeige eingebaut.

Verbrauchsanzeige

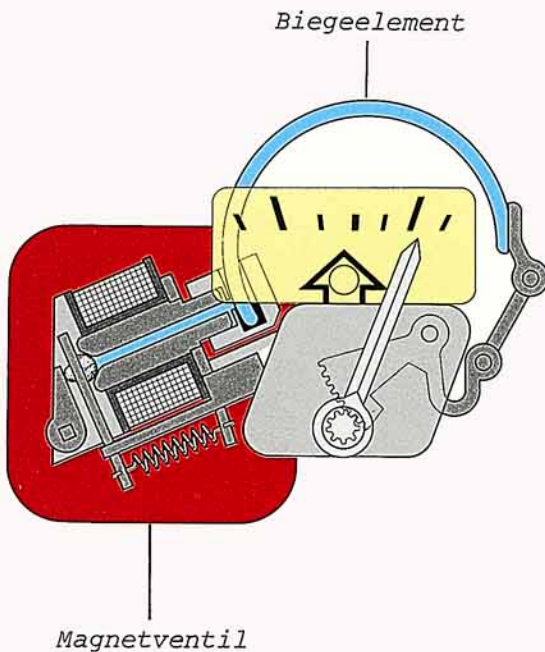
Sie kommt nur bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe zum Einsatz.

Weil automatische Getriebe ohnehin in den günstigsten Drehzahl- und Leistungsbereichen schalten, wird nur die Verbrauchsanzeige eingebaut.

Reparaturhinweise finden Sie im Reparatur-Leitfaden in der Rep. Gr. 90.

Verbrauchsanzeige

(Für Fahrzeuge mit automatischem Getriebe)

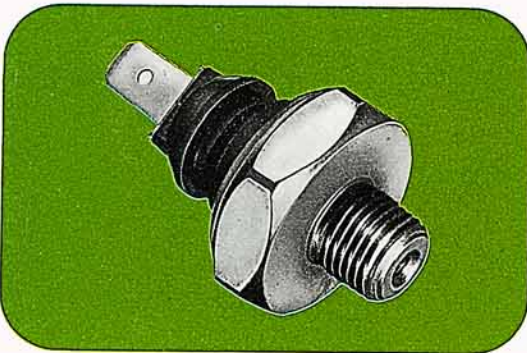


Verbrauchsanzeige

Sie zeigt den tatsächlichen Verbrauch im direkten Gang an.

Magnetventil

Es lässt den Saugrohrdruck in das Biegeelement der Verbrauchsanzeige.



Gangschalter

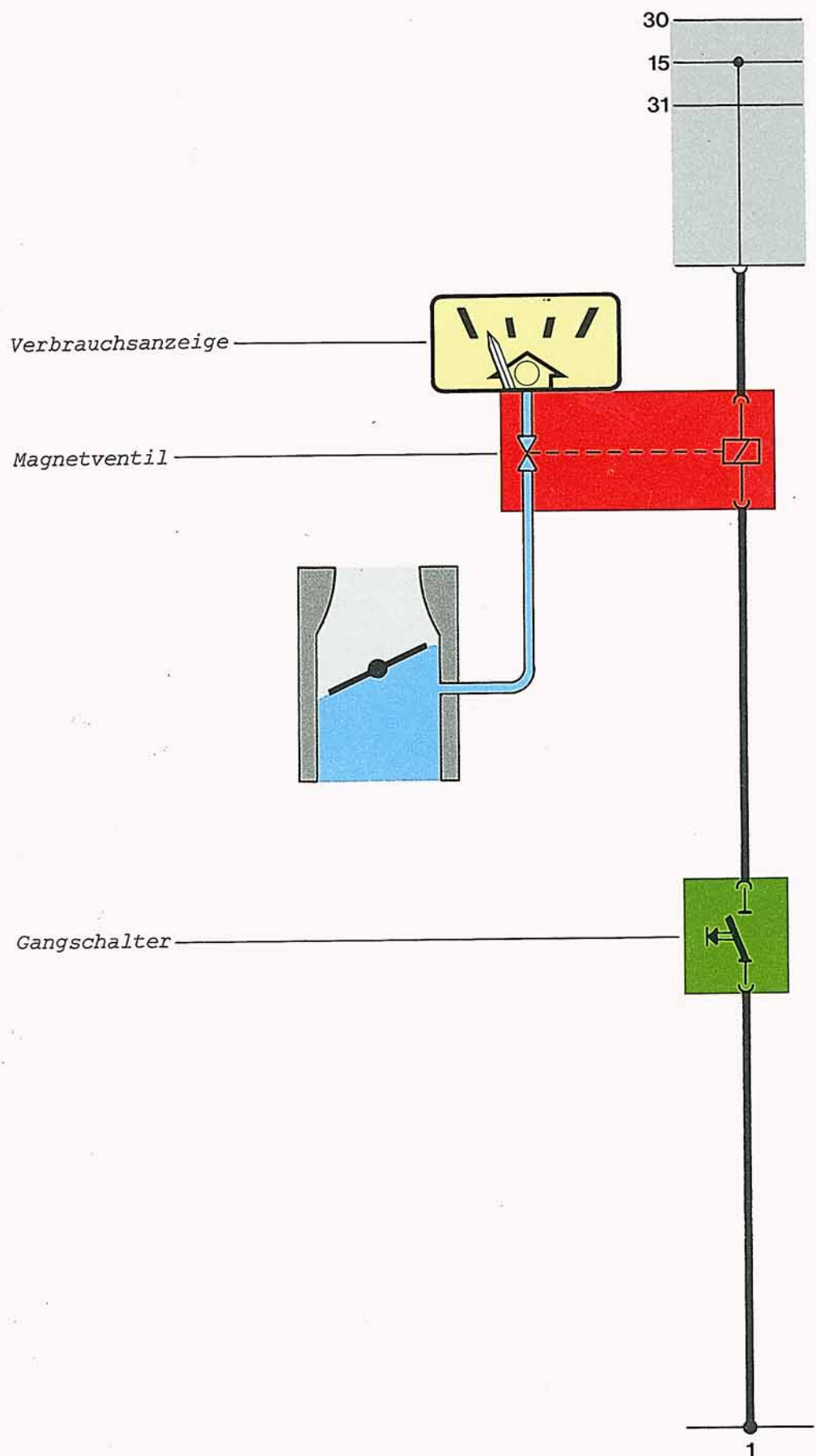
Er steuert das Magnetventil.

So funktioniert es

Schaltet das automatische Getriebe in den direkten Gang, schließt der Gangschalter den Stromkreis für das Magnetventil. Das Ventil öffnet.

Der Saugrohrdruck gelangt in das Biegeelement der Verbrauchsanzeige. Je nach Saugrohrdruck wird das Biegeelement zusammengezogen. Diese Verformung wird auf den Zeiger übertragen.

- Geringer Saugrohrdruck (hoher Unterdruck) = geringer Kraftstoffverbrauch
- Hoher Saugrohrdruck (geringer Unterdruck) = hoher Kraftstoffverbrauch

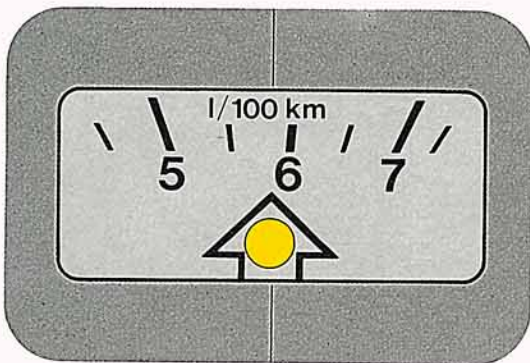


Schalt- und Verbrauchsanzeige

(Für Fahrzeuge mit Otto-Motoren und Schaltanzeige)

Die Schaltanzeige leuchtet immer dann auf, wenn in den ersten drei bzw. vier Gängen unwirtschaftlich gefahren wird.

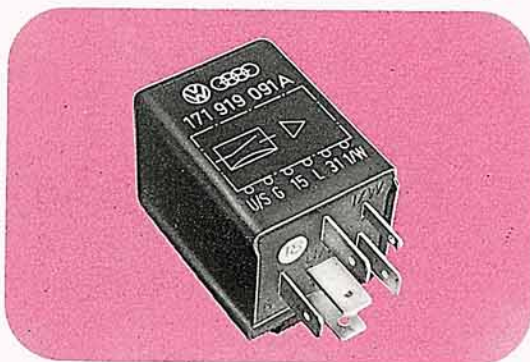
Die Verbrauchsanzeige zeigt den tatsächlichen Kraftstoffverbrauch im direkten Gang an.



Schalt- und Verbrauchsanzeige

Sie zeigt dem Fahrer an, wann er wirtschaftlich fährt.

Außerdem wird im direkten Gang der tatsächliche Verbrauch angezeigt.

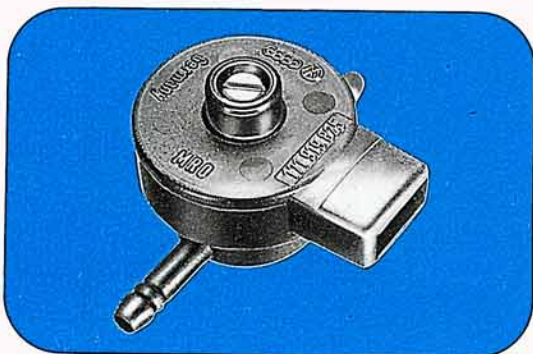


Steuergerät

Es erhält die Informationen

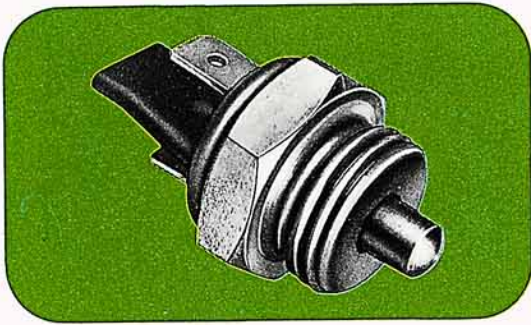
- Drehzahl vom Zündverteiler
- Saugrohrdruck
- Warmlaufphase
- direkter Gang geschaltet

Die Informationen werden verarbeitet und je nach Betriebszustand in eine Schaltanzeige umgesetzt.



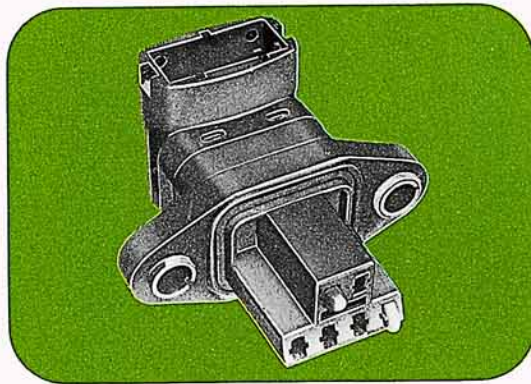
Druckschalter

Er unterbricht - je nach Saugrohrdruck - die Masseverbindung zum Steuergerät.



Gangschalter

Er steuert das Magnetventil und verhindert zugleich, daß im direkten Gang die Schaltanzeige aufleuchtet.



So funktioniert es

Schaltanzeige

In den unteren drei bzw. vier Gängen wird durch Drehzahl und Saugrohrdruck die Schaltanzeige ausgelöst.

- Die Drehzahl muß größer als 1900/min. sein.
 - Ist der Saugrohrdruck kleiner als 0,7 bar schließt der Druckschalter.
- Sind beide Bedingungen erfüllt, leuchtet die Schaltanzeige auf. Wurde geschaltet, wird mindestens eine der Bedingungen nicht mehr erfüllt, die Schaltanzeige erlischt.

Verbrauchsanzeige

Wird in den direkten Gang geschaltet, schließt der Gangschalter. Der Stromkreis für das Magnetventil wird geschlossen. Das Magnetventil öffnet und läßt Saugrohrdruck in die Verbrauchsanzeige. Der Saugrohrdruck wird umgewandelt in einen Zeigerausschlag, der die Anzeige des effektiven Verbrauchs ermöglicht. Über den Anschluß G des Steuergerätes werden alle Impulse für die Schaltanzeige unterdrückt.

Motoren mit Choke oder Startautomatik haben während der Warmlaufphase eine erhöhte Leerlaufdrehzahl. Die Schaltsignale werden solange unterdrückt, bis der Motor betriebswarm ist. Die Information erfolgt durch den hineingeschobenen Choke bzw. durch den stromlosen Saugrohrvorwärmer.

Schaltanzeige

Verbrauchsanzeige

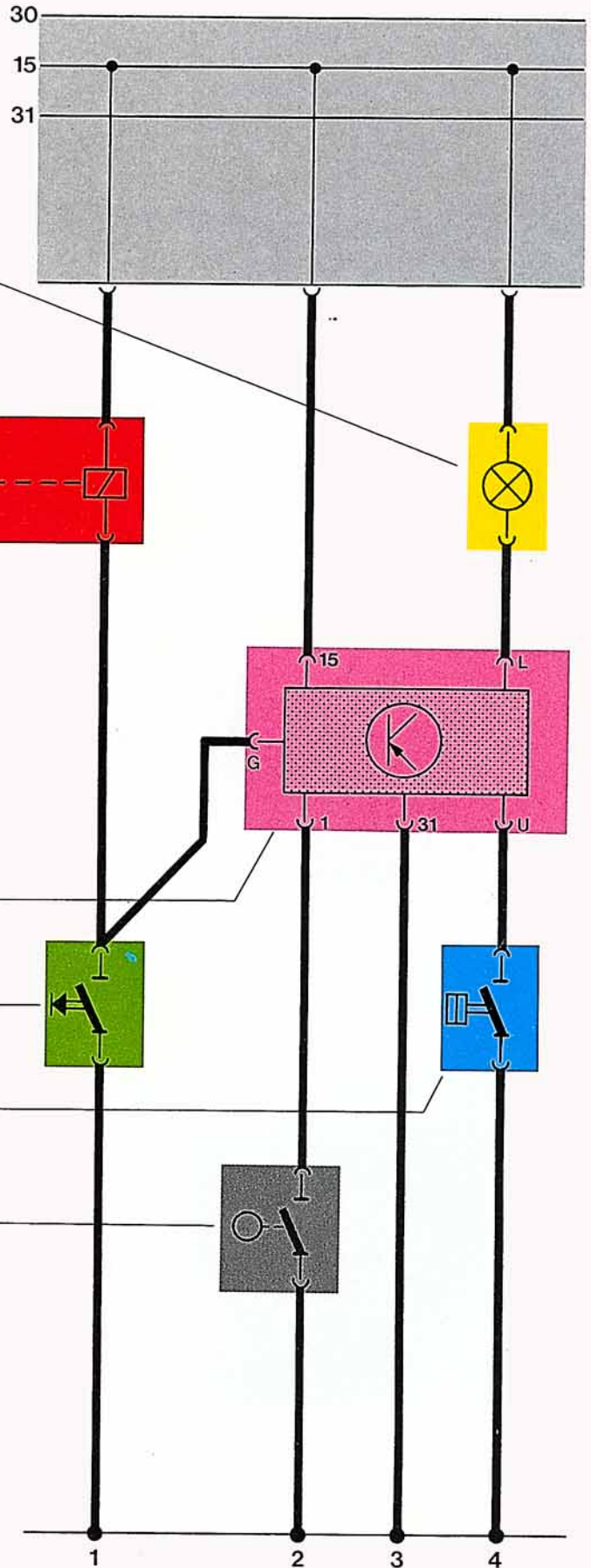
Magnetventil

Steuergerät

Gangschalter

Druckschalter

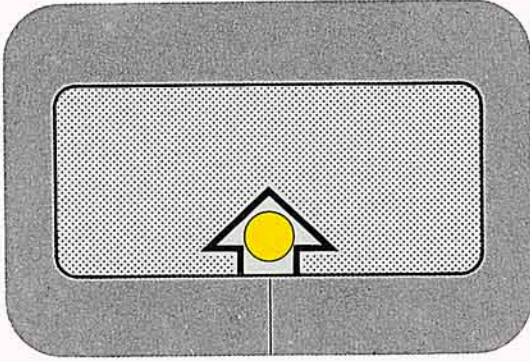
Drehzahlinformation
vom Zündverteiler



Schaltanzeige

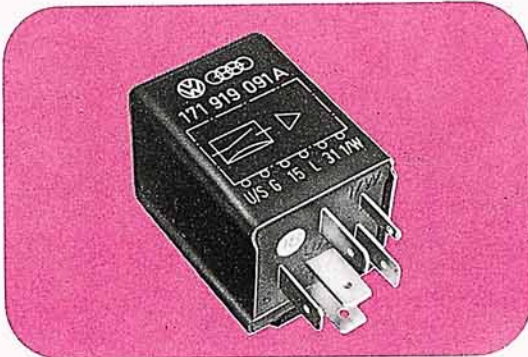
(Für Fahrzeuge mit Dieselmotor und Schaltgetriebe)

Beim Dieselmotor ist die dem Saugrohrdruck vergleichbare Größe der Stellhebelwinkel an der Einspritzpumpe.
Nur in einem durch Leerlauf- und Lastschalter begrenzten Stellhebelwinkel kann die Schaltanzeige aufleuchten.
Die vom Generator abgenommene Drehzahlinformation muß dabei über 2000/min. betragen.



Schaltanzeige

Sie leuchtet immer dann auf, wenn in den ersten drei bzw. vier Gängen unwirtschaftlich gefahren wird.

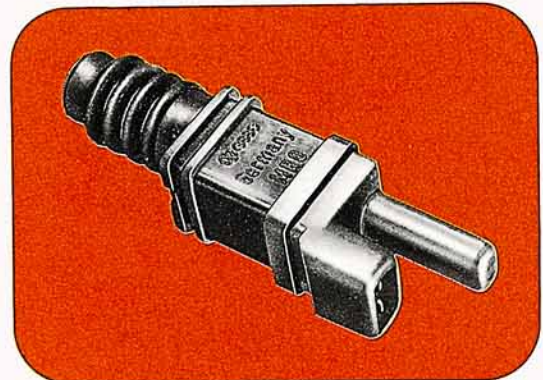
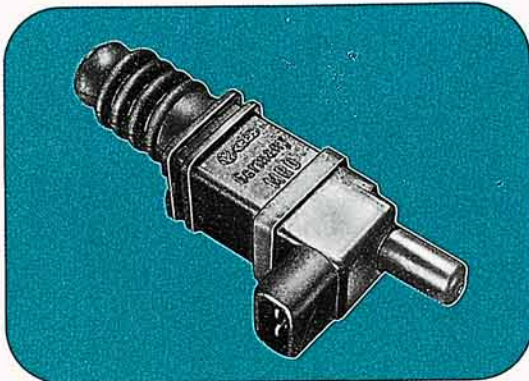


Steuergerät

Es erhält die Informationen

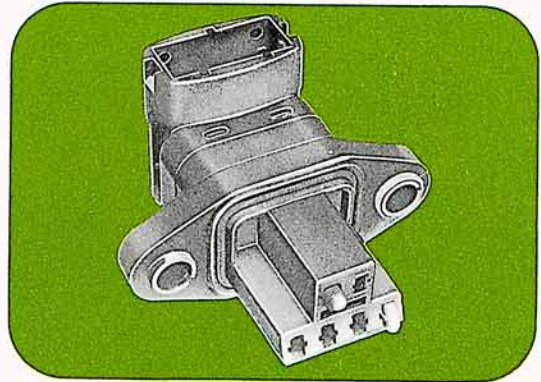
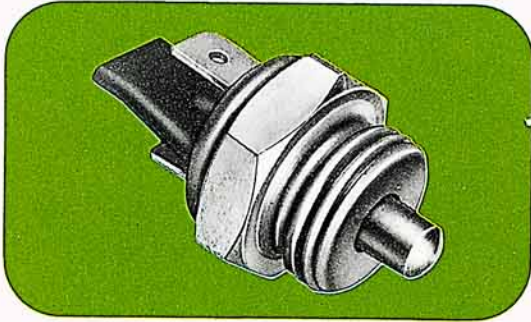
- Drehzahl vom Generator
- Leerlaufbetrieb/Schiebebetrieb
- Oberster Teillastbereich/Vollast
- direkter Gang geschaltet

Die Informationen werden verarbeitet und je nach Betriebszustand in eine Aufforderung zum Schalten umgesetzt.



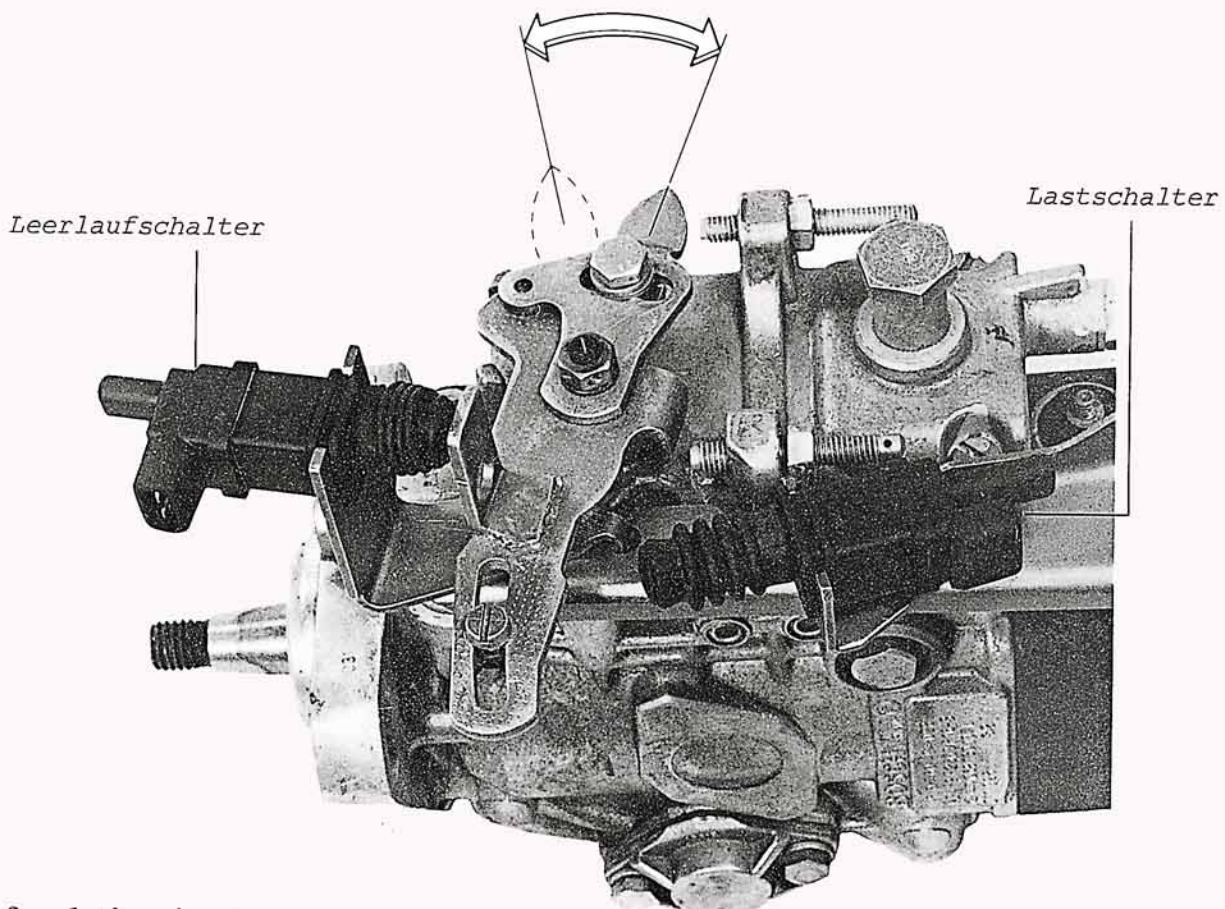
Leerlauf- und Lastschalter

Der Leerlaufschalter verhindert im Leerlauf, der Lastschalter im obersten Teillastbereich und im Vollastbetrieb das Leuchten der Schaltanzeige.



Gangschalter

Sie verhindern im direkten Gang das Leuchten der Schaltanzeige.

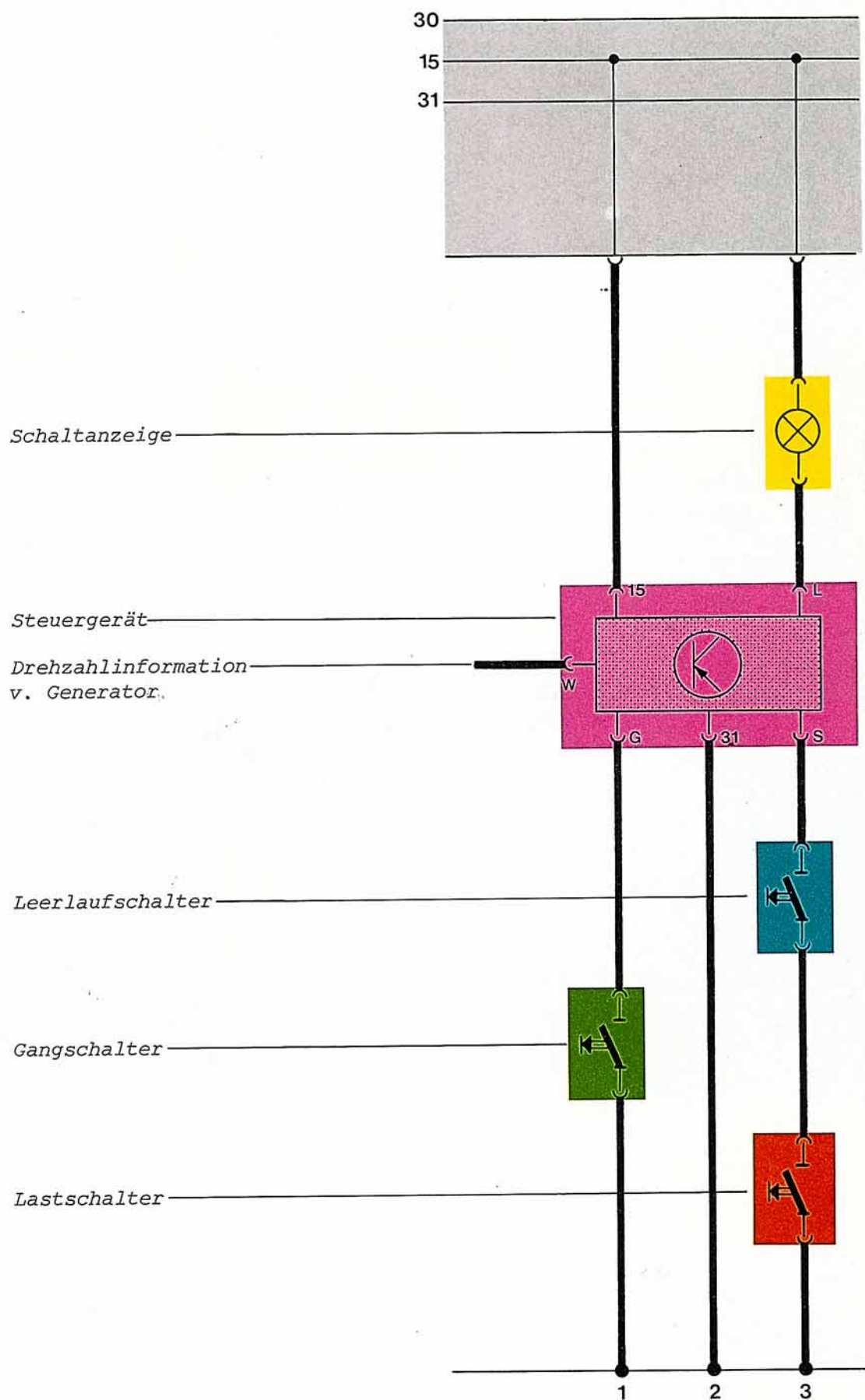


So funktioniert es

Wird in einem Gang unwirtschaftlich gefahren, löst in einem bestimmten Stellhebelwinkel die Drehzahlinformation des Generators das Schaltsignal aus. Der Stromkreis zur Schaltanzeige wird über den Leerlauf- und den Lastschalter geschlossen. Der Gangschalter ist geöffnet.

Der Stromkreis wird im Leerlauf- und im Schiebetrieb durch den Leerlaufschalter unterbrochen. Schaltsignale würden den Fahrer irritieren. Im obersten Teillastbereich und bei Vollast unterbricht der Lastschalter den Stromkreis.

Wird in den direkten Gang geschaltet, schließt der Gangschalter. Die Schaltanzeige wird kurzgeschlossen. Die Schaltanzeige leuchtet nicht auf.



WARUM?

GÜNSTIGER KRAFTSTOFFVERBRAUCH IST NUR TEILWEISE
DURCH KONSTRUKTIVE MASSNAHMEN ZU ERREICHEN.

EINFLÜSSE, WIE LANGER AMPELSTOP, STAUUNGEN USW.,
FÜHREN ZU VERMEIDBAREM KRAFTSTOFFVERBRAUCH.

IN SOLCHEN SITUATIONEN LOHNT ES SICH, DEN MOTOR ABZUSTELLEN.
DAS ABSTELLEN UND WIEDERANLASSEN
ERFOLGT MIT DER STOP-START-ANLAGE.

SSA betriebsbereit

Das Fahrzeug wird mit dem Zündschlüssel gestartet.
Der Motor muß 55°C Betriebstemperatur haben.

Motor abstellen

Durch Betätigen der Stoptaste und des Kupplungspedals geht der Motor aus, wenn das Fahrzeug langsamer als 5 km/h ist. Ist das Fahrzeug schneller, wird der Befehl "abstellen" gespeichert bis 5 km/h erreicht sind.
Es bleiben alle elektrischen Anlagen, außer der beheizbaren Heckscheibe, auch bei stehendem Motor in Betrieb.

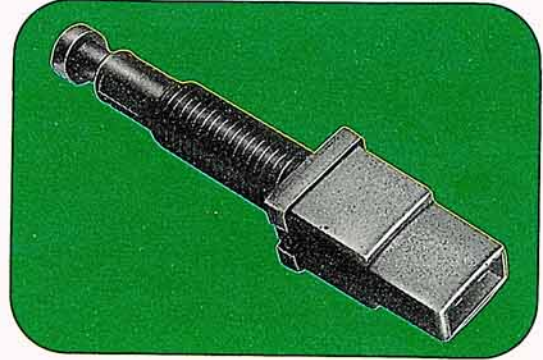
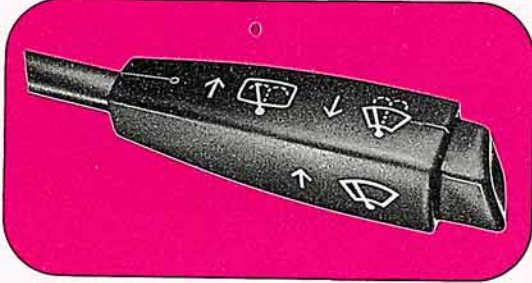
Motor wieder anlassen

Durch gleichzeitiges Treten des Gas- und Kupplungspedals wird der Anlasser betätigt.

Reparaturhinweise finden Sie im Reparaturleitfaden in der Rep.-Gr. 96.

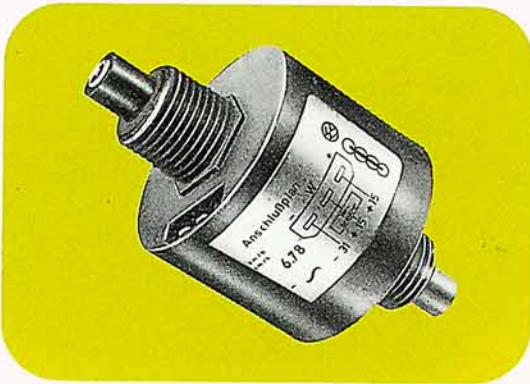
Motor abstellen

Das Abstellen des Motors ist dann kraftstoffsparend, wenn das Fahrzeug länger als 5 sec. steht. Das Abstellen des Motors mit der Stop-Start-Anlage ist aber nur dann möglich, wenn die Anlage in Betriebsbereitschaft ist. Betriebsbereit ist die Anlage, wenn einmal mit dem Zündschlüssel gestartet wurde und der Motor eine Betriebstemperatur von 55°C erreicht hat.



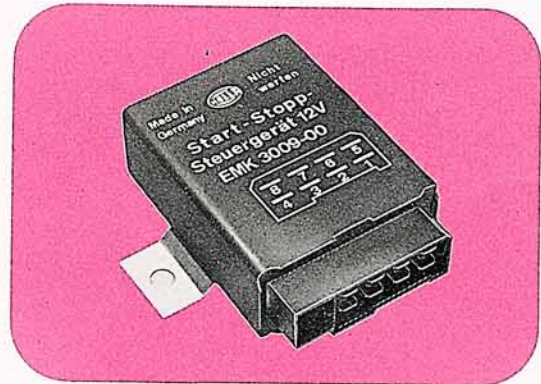
Stoptaste und Kupplungsschalter

Geben die Information "Motor abstellen" an das Steuergerät.



Geschwindigkeitsfühler

Gibt die Information "Geschwindigkeit" an das Steuergerät.



Steuergerät

Verarbeitet die Information

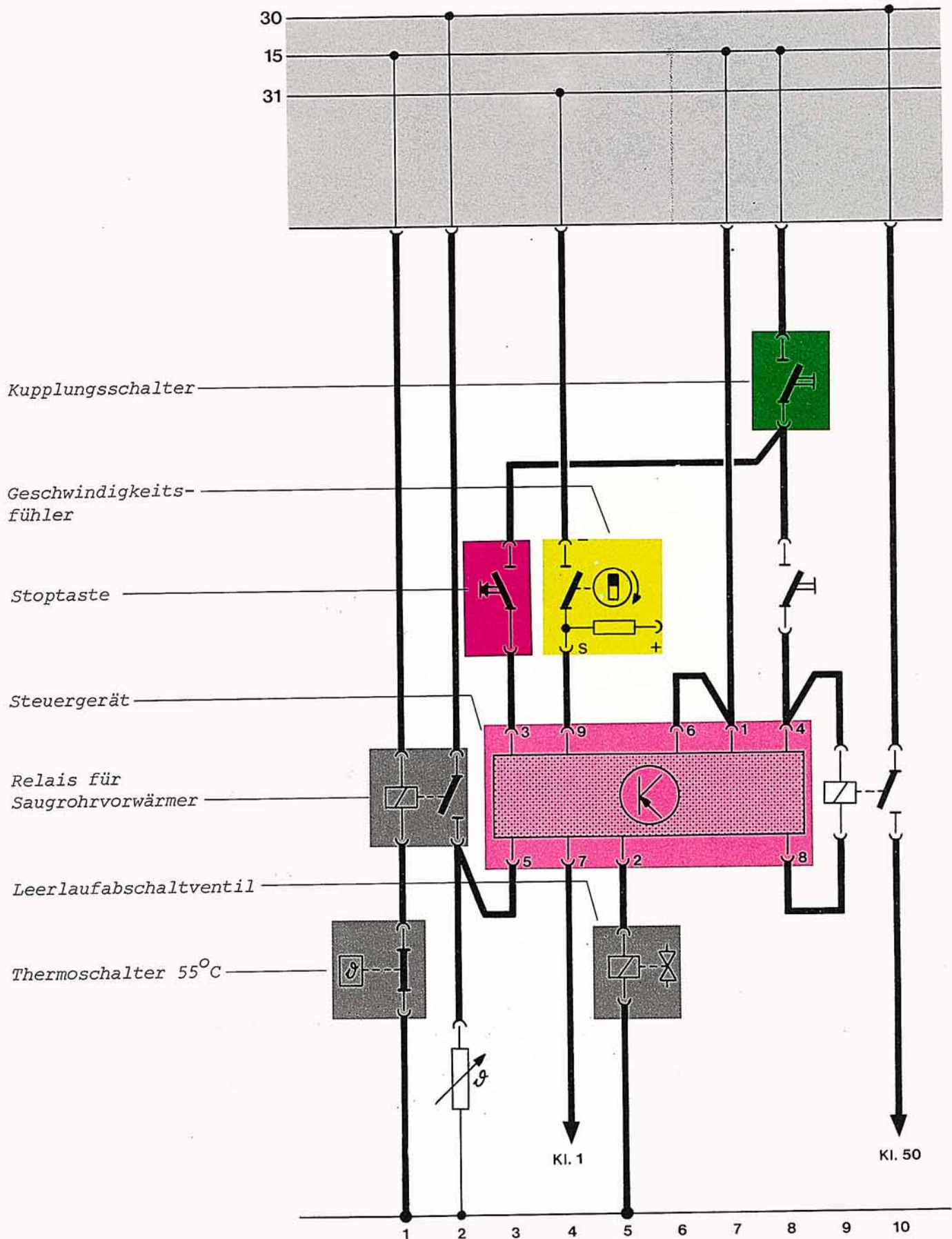
- Motor abstellen
 - Geschwindigkeit
- und stellt bei einer Geschwindigkeit von weniger als 5 km/h den Motor ab.

So funktioniert es

Der Motor wird durch Drücken der Stoptaste und gleichzeitiges Treten des Kupplungspedals ausgeschaltet. Dazu muß die Geschwindigkeit kleiner als 5 km/h sein.

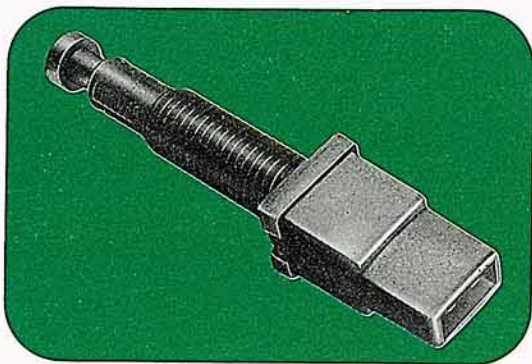
Ist die Stoptaste betätigt, liegt auf Kl. 3 des Steuergerätes Plus von Kl 15. Über den Geschwindigkeitsfühler geht eine Strominformation in das Steuergerät. Außerdem wird das Leerlaufabschaltventil stromlos und unterbricht die Kraftstoffzufuhr. Der Motor geht aus.

Bei Motoren mit K-Jetronic wird die Kraftstoffpumpe ausgeschaltet.



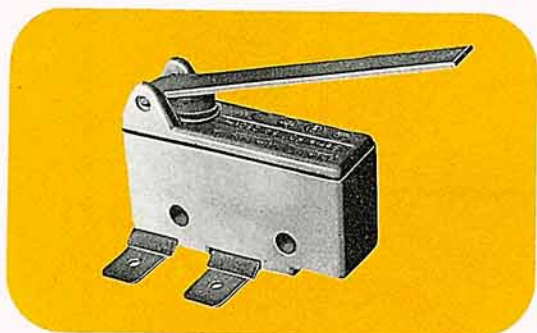
Motor wieder anlassen

Das Wiederanlassen erfolgt ohne Betätigung des Zündschlüssels.



Kupplungs- und Gaspedalschalter

Sie geben gemeinsam den Impuls zum Wiederanlassen des Motors.

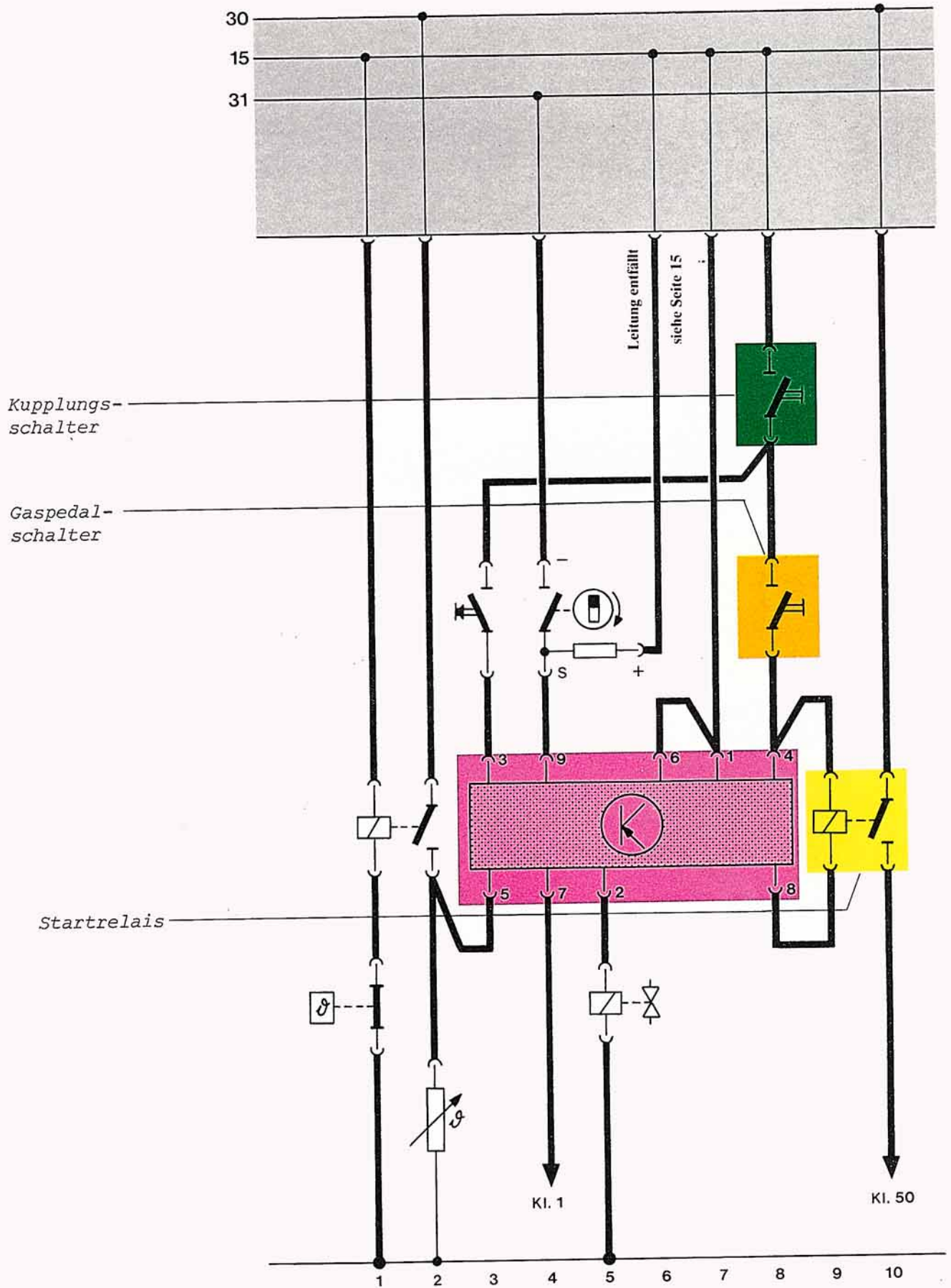


Startrelais

Das Relais schließt den Stromkreis für den Anlasser gegen Kl. 50.

So funktioniert es

Zum Wiederanlassen müssen Kupplung und Gaspedal gleichzeitig getreten werden. Klemme 4 des Steuergerätes und das Startrelais bekommen Plus. Von Klemme 8 wird Minus geschaltet. Das Relais zieht an, der Anlasser startet den Motor und wird bei Erreichen von 500/min. automatisch ausgeschaltet. Sinkt die Motordrehzahl danach unter 500/min. kann erst dann neu gestartet werden, wenn die Drehzahl unter 30/min. gesunken ist. Dadurch wird unkontrolliertes Ein- und Ausschalten des Anlassers bei Drehzahlen um 500/min. verhindert.



Diese Selbststudienprogramme sind bisher erschienen:

- **Lernen Sie die Technik des Passat kennen.**
- **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.**
- **Ittis.**
- **CAV-Verteilereinspritzpumpe.**
- **Vergaser 1-B/2-B.**
- **5 Gang-Schaltgetriebe 013**
- **Audi 200**
- **Pneumatische Geschwindigkeitsregelanlage**
- **Keihin-Vergaser**