

V.A.G Service.

Audi 100/200 quattro.

Konstruktion und Funktion.

Selbststudienprogramm Nr. 64.



Kundendienst.

Audi 100/200 quattro.

Der Audi 100/200 quattro verbindet die besonderen Vorteile des permanenten Allradantriebes mit dem hohen Komfort einer Luxus-Limousine.

Der permanente Allradantrieb sorgt für optimale Fahrstabilität, verbunden mit einem hohen Maß an Fahrsicherheit, unter nahezu allen Straßen- und Witterungsverhältnissen.

Er ist daher der ideale Reisewagen für die Autofahrer, die höchste Ansprüche an Fahrsicherheit und Komfort stellen.

Ein weiterer Beitrag in diesem Zusammenhang ist das speziell für den Allradantrieb weiterentwickelte Anti-Blockier-System (ABS).

Damit bleiben Richtungs- und Lenkstabilität auch beim starken Bremsen im Rahmen der physikalischen Gegebenheiten erhalten.



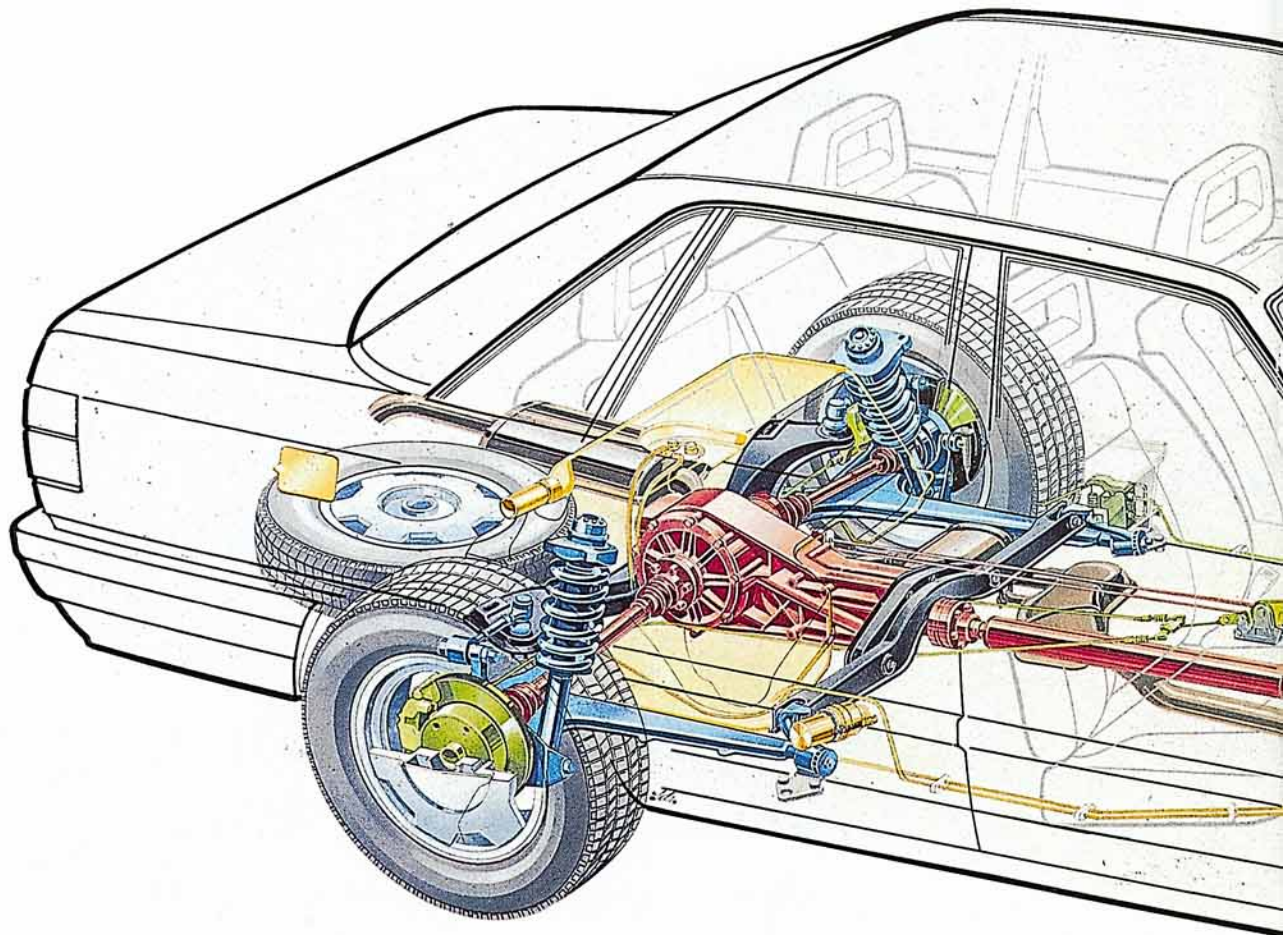
Inhalt

- Audi 100/200 quattro
- Wassergekühlter Abgasturbolader
- Schaltung mit Schubstange
- Schalter für Differentialsperren mit Drehknopf
- Achsantrieb hinten
- Vier-Gelenk-Trapezlenker-Hinterachse
- Anti-Blockier-System für Allradantrieb
- Verzögerungsabhängiger Bremskraftregler

Die genauen Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen für den Audi 100/200 quattro finden Sie im Reparaturleitfaden Audi 100 1983 ► Audi 200 1984 ► sowie im Reparaturleitfaden 5-Gang-Schaltgetriebe 016 Allrad und Achsantriebe.

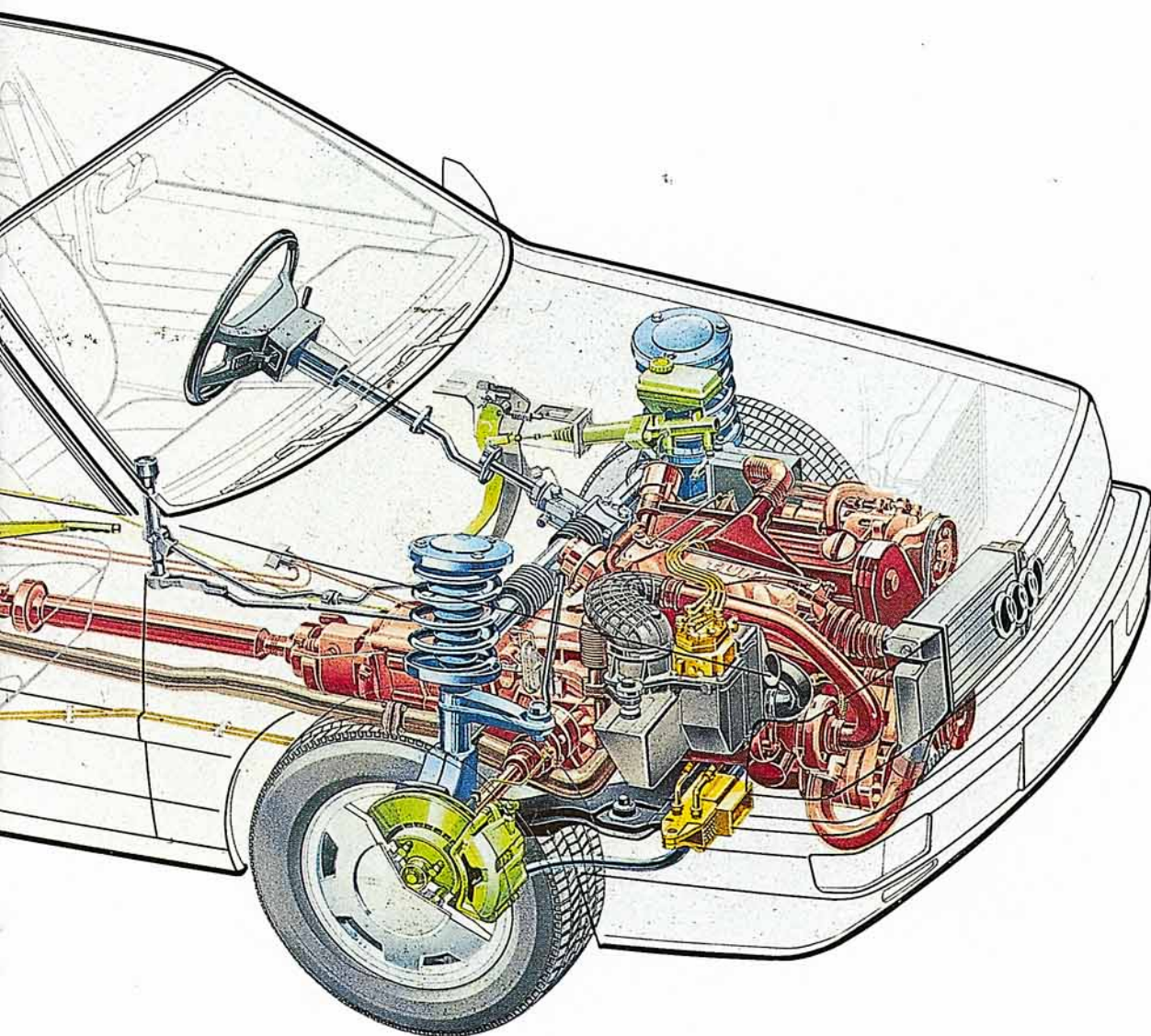
Audi 100/200 quattro

Der neue Audi 100/200 quattro bietet ein Höchstmaß an moderner, überlegener Technik und ein Höchstmaß an sportlichem Komfort.



Hochwertige Technik

- Leistungsstarker 2,2 Liter, 5-Zylinder-Einspritzmotor 102 kW (138 PS) und mit Turboaufladung 134 kW (182 PS)
- Sportives 5-Gang-Schaltgetriebe 016 Allrad
- zuschaltbare Differentialsperren für Verteilergetriebe und Achsantrieb hinten
- Sportliches Fahrwerk mit verstärktem Stabilisator an der Vorderachse
- Zentralhydraulik für Servolenkung, Bremskraftverstärker und Niveauregulierung
- Zweikreis-Bremsanlage mit Faustsattel-Scheibenbremsen an allen vier Rädern

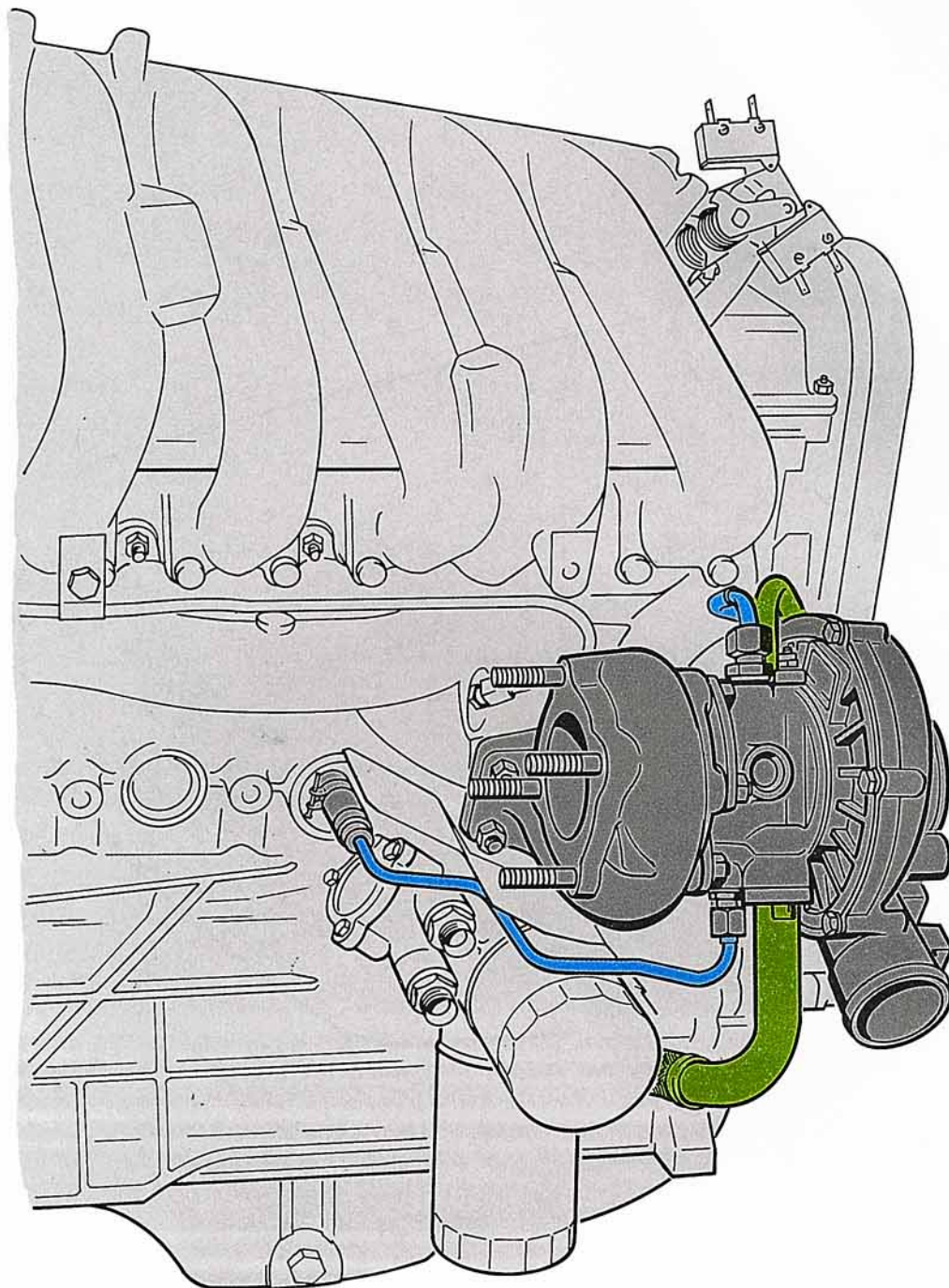


Das ist neu

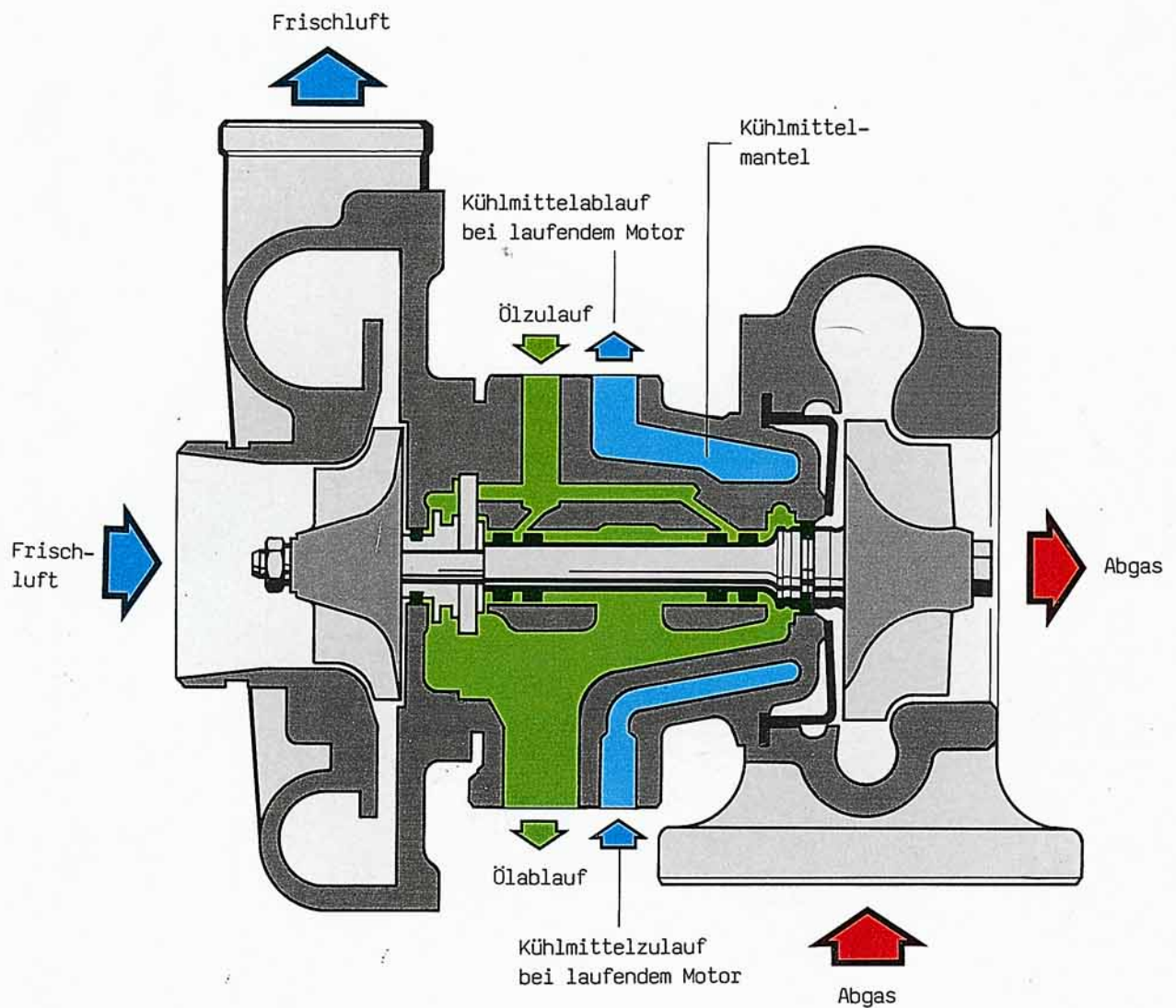
- Wassergekühlter Abgasturbolader
- Schaltung mit Schubstange
- Pneumatischer Schalter für Differentialsperren mit Drehknopf
- Verlängerter Achsantrieb hinten
- Vier-Gelenk-Trapezlenker-Hinterachse
- Anti-Blockier-System für Allradantrieb
- Verzögerungsabhängiger Bremskraftregler

Wassergekühlter Abgasturbolader

Der Turbomotor wird ab Modelljahr '85 mit einem wassergekühlten Abgasturbolader ausgerüstet. Dadurch wurde die thermische Standfestigkeit des Abgasturboladers wesentlich erhöht und die Ölverkokung im Lader vermieden.



Die Wasserkühlung des Abgasturboladers macht sich auch in der Nachheizphase vorteilhaft bemerkbar, weil durch die große Verdampfungswärme den Bauteilen sehr viel Wärme entzogen werden kann. Wird zum Beispiel nach einer Autobahnfahrt der Motor abgestellt, so wird die große Wärmemenge des aufgeheizten Abgasturboladers über den Kühlmittelkreislauf des Motors abgeführt.



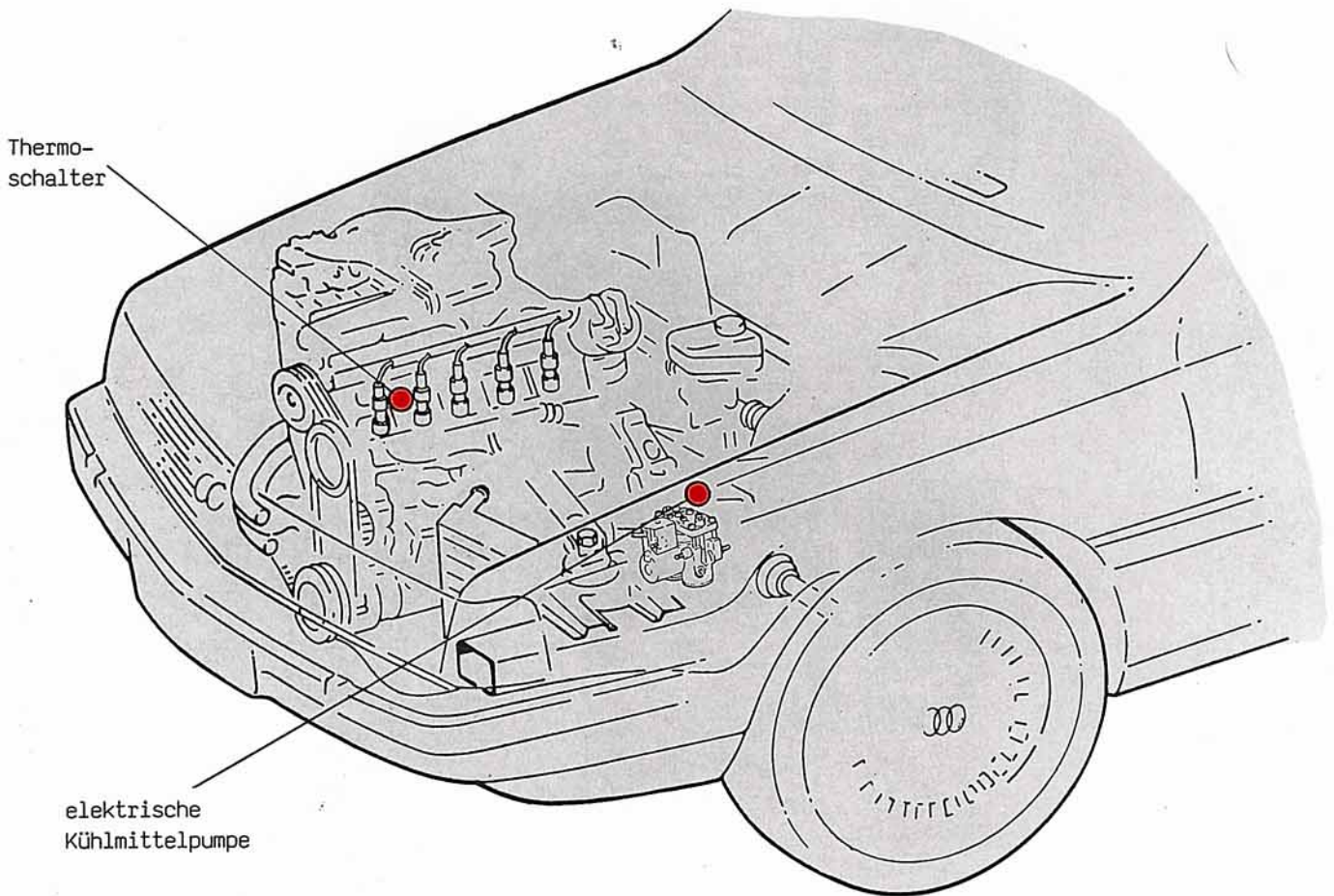
An den Abgasturbolader werden thermisch sehr hohe Anforderungen gestellt. Das gilt besonders bei Hochgeschwindigkeitsfahrten bzw. nach dem Abstellen des Motors.

Durch den Kühlmittelmantel auf der Abgasseite des Lagergehäuses konnten die Temperaturen in der Nachheizphase an den mit Schmieröl in Kontakt kommenden Bauteilen unter 200°C gesenkt werden, so daß die Ölverkokung unterbleibt. Damit die Schmierung der Lager aber immer gewährleistet ist, darf der Motor nach Hochgeschwindigkeitsfahrten nach wie vor nicht sofort abgestellt werden.

Kühlmittelkreislauf

Der wassergekühlte Abgasturbolader ist in den Kühlmittelkreislauf des Motors integriert.

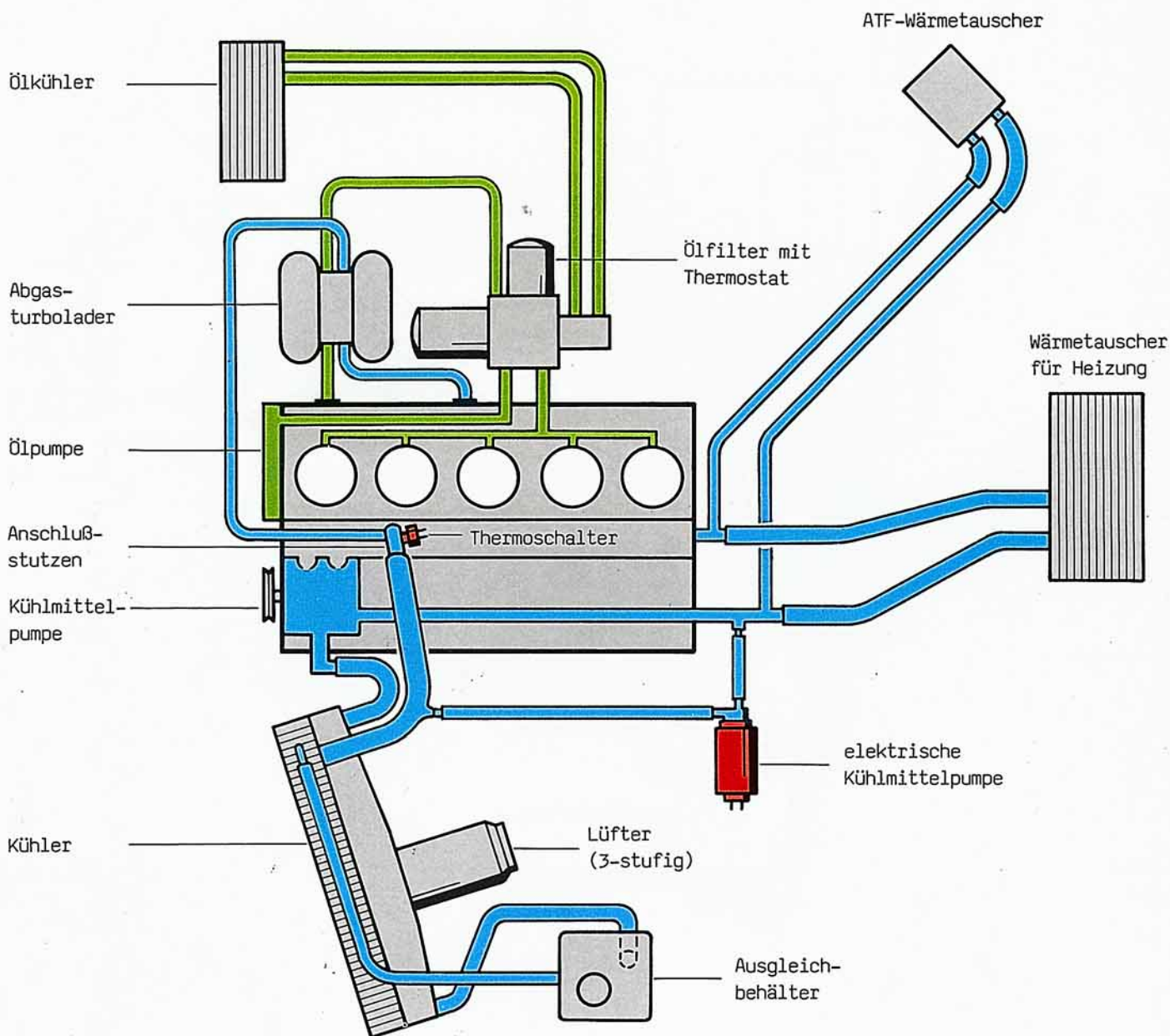
Die elektrische Kühlmittelpumpe für den Abgasturbolader ist an den Kühlmittelkreislauf der Heizung angeschlossen.



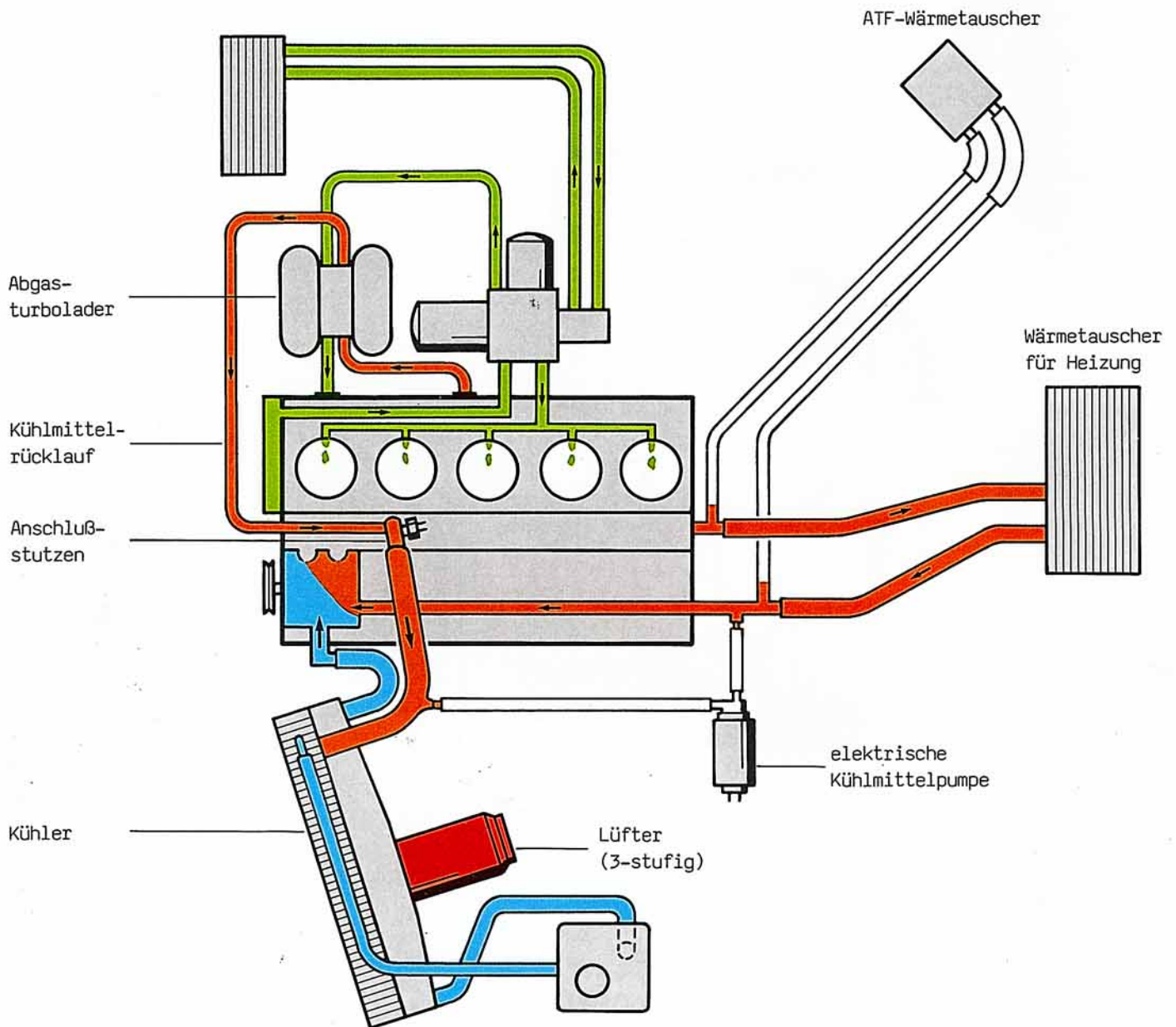
Bei laufendem Motor erfolgt die Umwälzung des Kühlmittels durch die Kühlmittelpumpe des Motors.

Wird der Motor abgestellt und steigt die Kühlmitteltemperatur durch den aufgeheizten Abgasturbolader an, schaltet der Thermostatschalter die elektrische Kühlmittelpumpe und die 1. Stufe des Lüfters ein.

Sinkt die Kühlmitteltemperatur daraufhin, schaltet der Thermostatschalter die elektrische Kühlmittelpumpe und den Lüfter wieder aus.



Der Kühlmittelzulauf zum Abgasturbolader erfolgt über einen Rohranschluß am Frostschutzstopfen des 3. Zylinders. Die abgeführte Wärmemenge des Abgasturboladers wird über den Anschlußstutzen am Zylinderkopf dem Kühlkreislauf des Motors zugeführt und über den Kühler an die Umgebungsluft abgegeben. Die elektrische Kühlmittelpumpe läuft nur bei abgestelltem Motor, gemeinsam mit dem Lüfter.



So funktioniert es

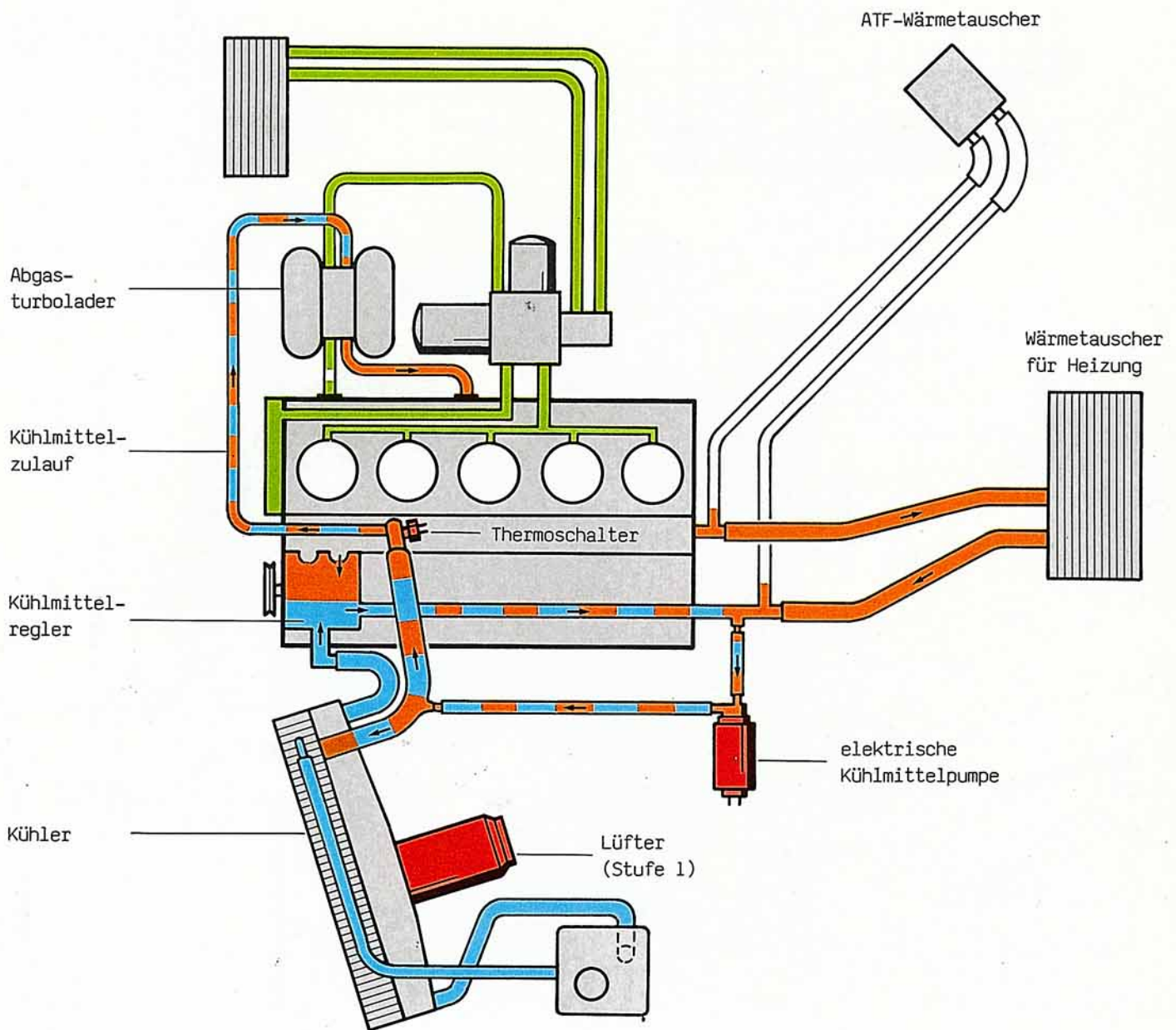
Motor läuft

Bei laufendem Motor wird das aufgeheizte Kühlmittel des Abgasturboladers über den Anschlußstutzen am Zylinderkopf dem Kühlkreislauf des Motors zugeführt.

Die abgeführte Wärmemenge wird über den Kühler an die Umgebungsluft abgegeben.

Bei bestimmten Kühlmitteltemperaturen wird der Lüfter in der jeweiligen Stufe eingeschaltet.

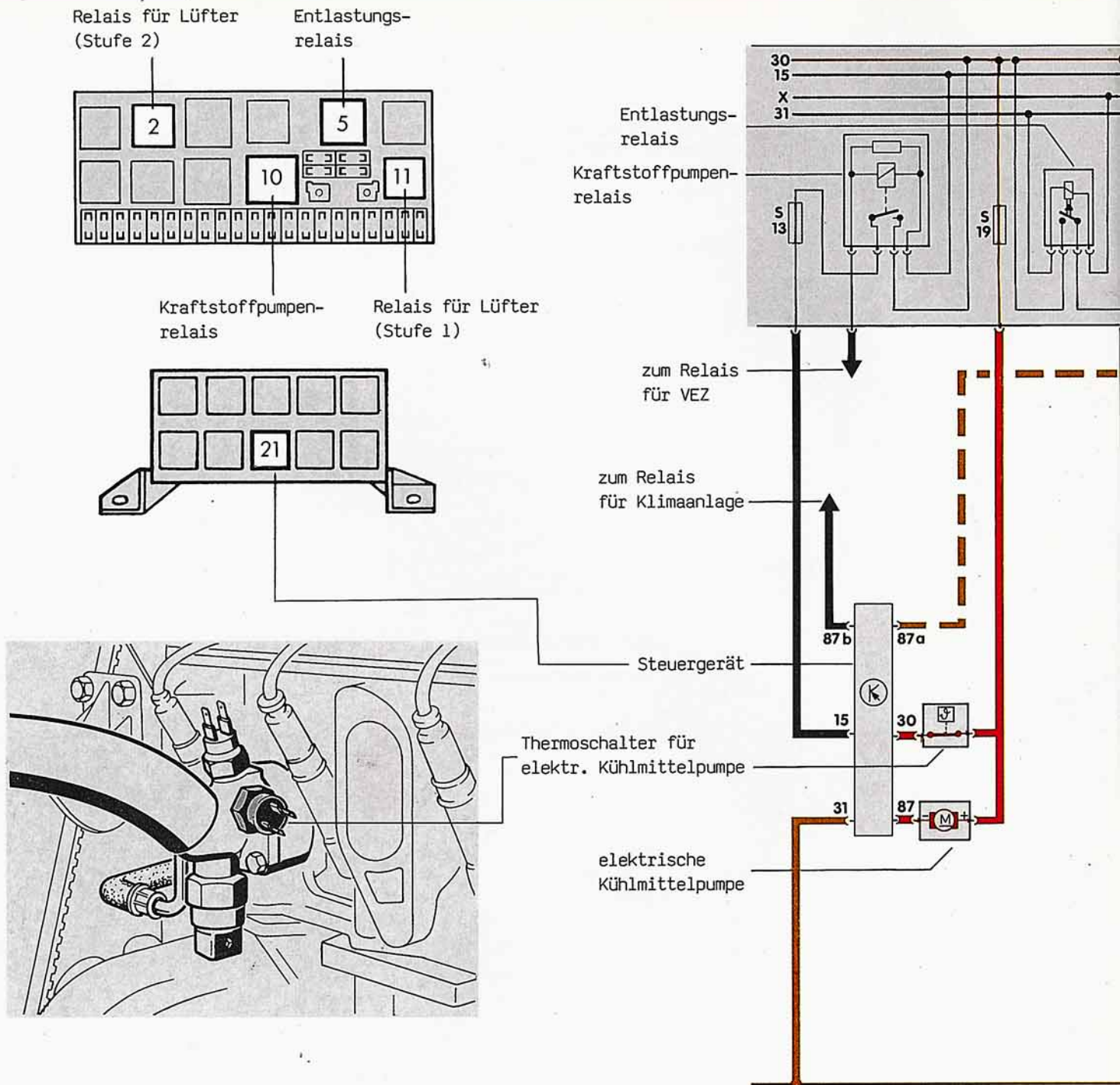
Die elektrische Kühlmittelpumpe läuft nicht mit.



Motor abgestellt

Bei abgestelltem Motor bewirkt die im Abgas-turbolader gespeicherte Wärme ein Aufheizen des Kühlmittels im Zylinderkopf. Bei einer Kühlmitteltemperatur von 110°C schaltet der Thermoschalter die elektrische Kühlmittelpumpe und die 1. Stufe des Lüfters ein. Die elektrische Kühlmittelpumpe zieht das aufgeheizte Kühlmittel über den Zylinderkopf ab und führt es dem Kühler zu. Ein Teil des aufgeheizten Kühlmittels wird über den Kühlmittelregler geführt, damit dieser geöffnet bleibt und das Kühlmittel durch den Kühler strömen kann. Fällt die Kühlmitteltemperatur unter 90°C ab, dann schaltet der Thermoschalter die elektrische Kühlmittelpumpe und den Lüfter aus.

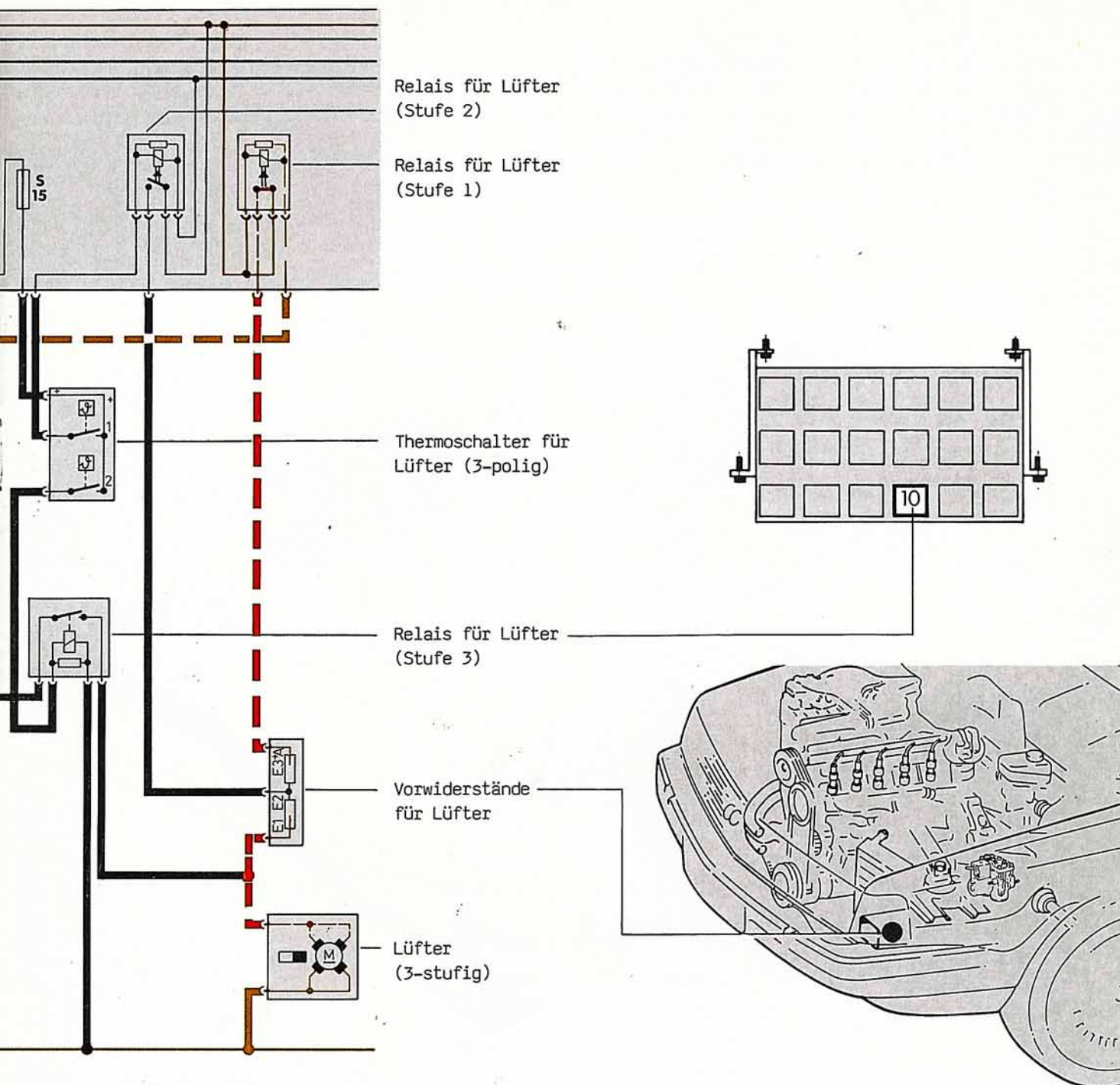
Funktionsplan



So funktioniert es

Motor läuft

Bei eingeschalteter Zündung bzw. laufendem Motor liegt Spannung an Klemme 15 des Steuergerätes an. Durch die elektronische Schaltung schaltet das Steuergerät die Klemmen 87 und 87a nicht gegen Masse. Die elektrische Kühlmittelpumpe und die 1. Stufe des Lüfters können nicht eingeschaltet werden. Der Lüfter wird entsprechend den Kühlmitteltemperaturen vom 3-poligen Thermoschalter über das jeweilige Relais in die 2. bzw. 3. Stufe eingeschaltet.

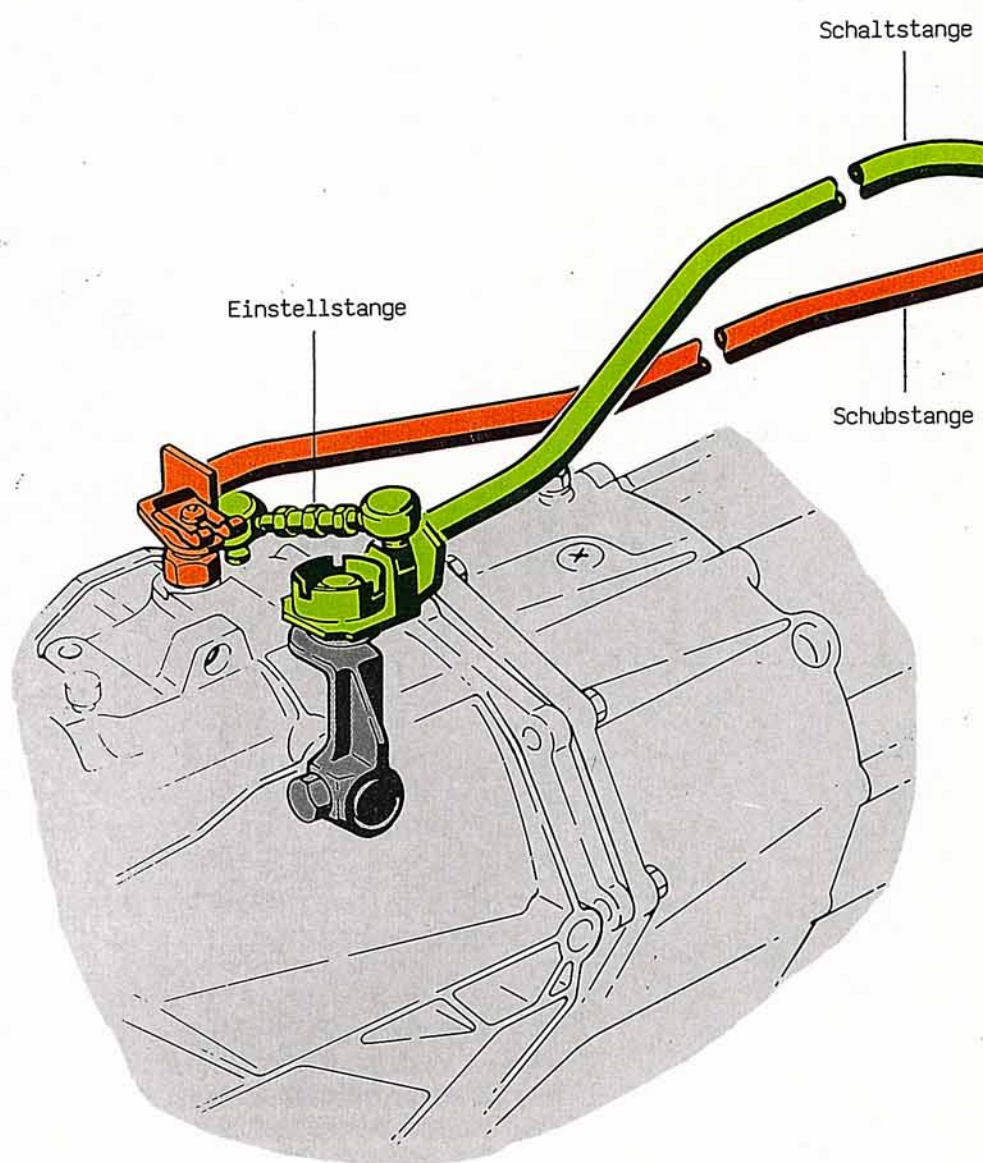


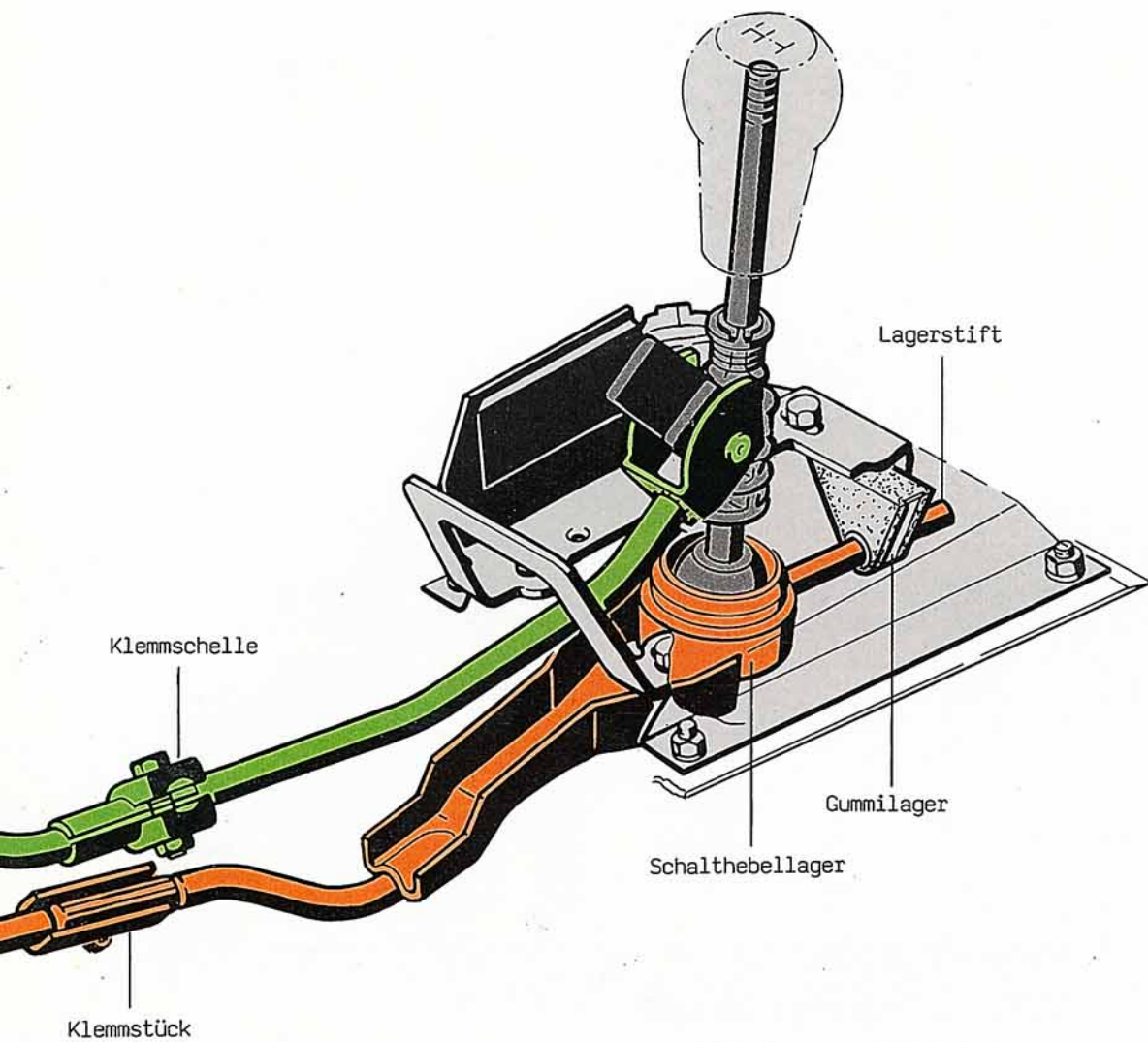
Motor abgestellt

Bei abgestelltem Motor und einer Kühlmitteltemperatur von 110°C schließt der Kontakt im Thermoschalter für die elektrische Kühlmittelpumpe und legt Spannung an die Klemme 30 des Steuergerätes an. Durch die elektronische Schaltung schaltet das Steuergerät die Klemmen 87 und 87a gegen Masse. Die elektrische Kühlmittelpumpe und die 1. Stufe des Lüfters laufen an. Damit sich die elektrische Kühlmittelpumpe bei längeren Standzeiten (Kurzstreckenbetrieb) nicht festsetzt, läuft sie nach jedem Einschalten der Zündung ca. 5 Sekunden. Die Standzeit muß aber länger als 1 Stunde gewesen sein.

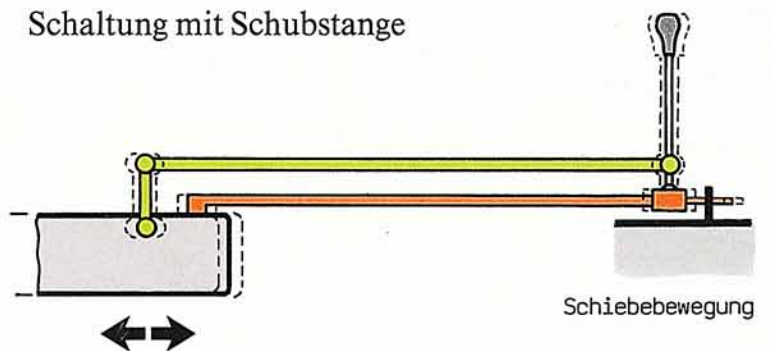
Schaltung mit Schubstange

Der Audi 200 turbo und ab März 1984 auch der Audi 100 turbo-Diesel ist mit einer bewegungsarmen Schaltung ausgerüstet. Bei dieser Schaltung ist das Antriebsaggregat über eine einstellbare Schubstange mit dem Schalthebellager verbunden. Das Schalthebellager wird mit einem Lagerstift in einem Gummilager geführt und bei Bewegungen des Antriebsaggregates über die Schubstange axial verschoben.





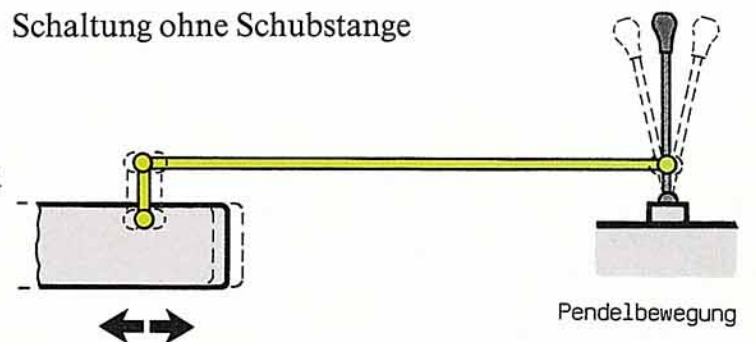
Schaltung mit Schubstange



So funktioniert es

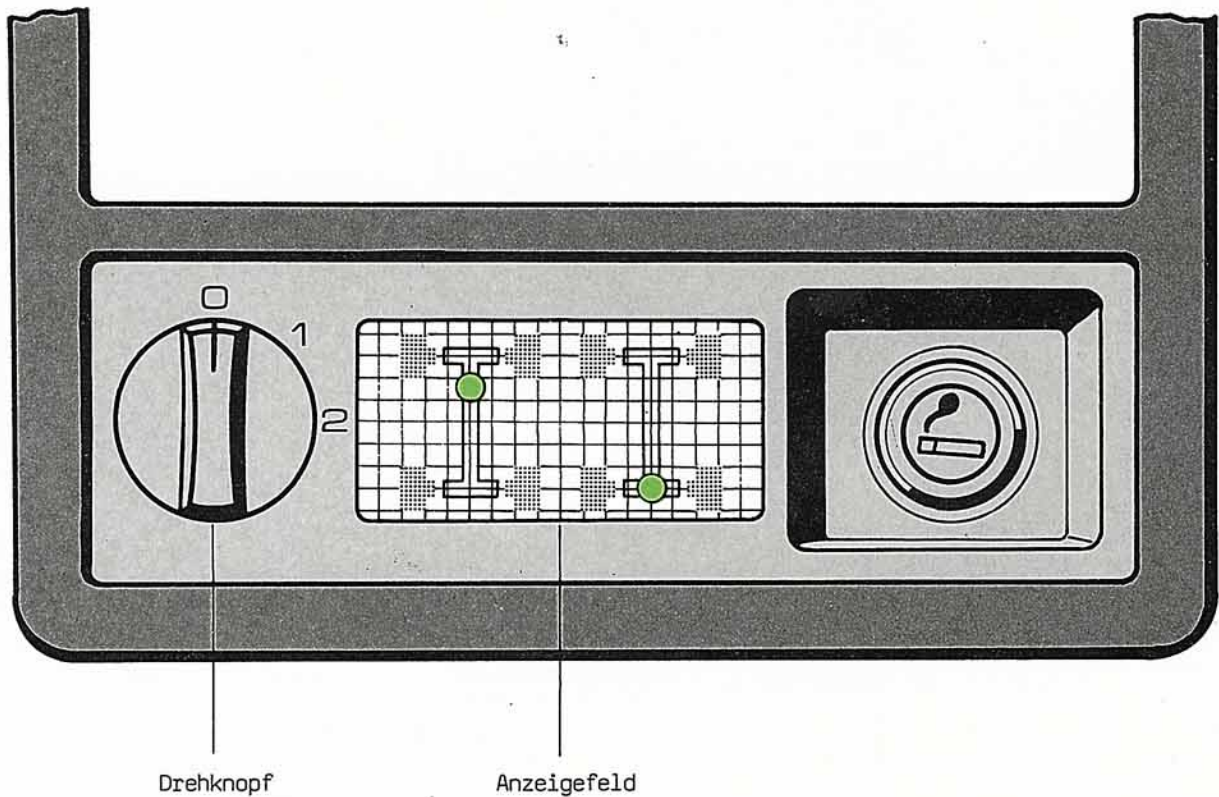
Die Bewegung des Antriebsaggregates wird von der Schaltstange und der Schubstange gemeinsam auf den Schalthebel und das Schalthebellager übertragen. Dadurch wird das Schalthebellager mit dem Lagerstift im Gummilager verschoben und die Pendelbewegungen des Schalthebels verhindert.

Schaltung ohne Schubstange

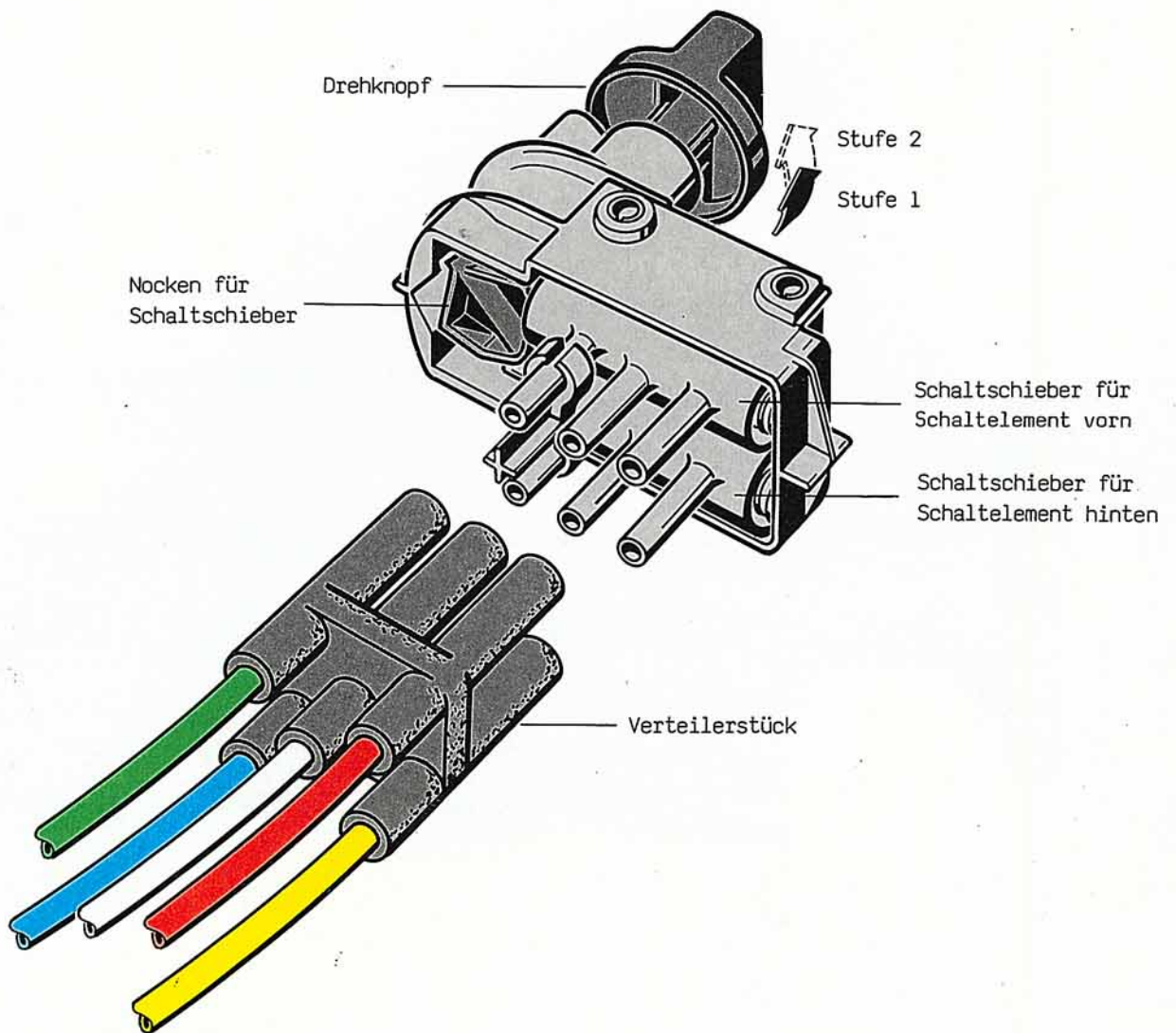


Pneumatischer Schalter für Differentialsperren

Der pneumatische Schalter für die Differentialsperren wurde mit einem Drehknopf ausgerüstet.
Das bedeutet eine Bedienungserleichterung beim Ein- und Ausschalten der Differentialsperren.



Die Rohrleitungen sind über ein Verteilerstück an den pneumatischen Schalter angeschlossen.
Die bisherigen Kennfarben wurden beibehalten.
Der Saugrohrdruck in der weißen Rohrleitung wird über das Verteilerstück zu beiden Schaltschiebern geleitet.
Der obere Schaltschieber steuert den Saugrohrdruck für das Schaltelement der Differentialsperre des Verteilergetriebes,
der untere Schaltschieber für das Schaltelement der Differentialsperre des Achsantriebes hinten.



So funktioniert es

Bei Betätigung des Drehknopfes in Stufe 1
läßt der Nocken den oberen Schaltschieber nach links
gegen den Anschlag verschieben.
Der Saugrohrdruck wird in die grüne Leitung geleitet.

Bei Betätigung des Drehknopfes in Stufe 2
drückt der Nocken den unteren Schaltschieber nach rechts
gegen den Anschlag.
Der Saugrohrdruck wird in die gelbe Leitung geleitet.