

ETZOLD

# AUDI 100

AUDI 100 und AVANT 100/115/136 PS/5 Zyl.  
von 5/77 bis 8/82



So wird's  
gemacht

Mit  
Stromlaufplänen

PFLEGEN  
WARTEN  
REPARIEREN



DELIUS KLASING

Hans-Rüdiger Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

# So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 7:

AUDI 100 und AVANT

1,9 l/ 74 kW (100 PS) 8/80–8/82

2,2 l/ 85 kW (115 PS) 3/78–8/82

2,2 l/100 kW (136 PS) 5/77–8/82

Delius Klasing Verlag

## Vorwort



Als ich Anfang der sechziger Jahre in einer kleinen Werkstatt meine Kfz-Lehre beendete, da hatten die Gesellen noch die wichtigsten Einstell-daten für die verschiedensten Fahrzeugmodelle im Kopf; schriftliche Unterlagen gab es keine. Der Motor wurde nach dem Gehör eingestellt, für die Zündeneinstellung stand nur eine simple Prüflampe zur Verfügung, und der Drehmomentschlüssel trat nur dann in Aktion, wenn es galt, die Zylinderkopfschrauben anzuziehen.

Derartige Arbeitsmethoden sind heutzutage undenkbar. Auch der gut ausgebildete Fachmann kommt nicht mehr ohne moderne Prüf- und Einstellwerkzeuge aus und muß sich zudem ständig anhand von Werksunterlagen laufend weiterbilden, soll die Arbeit richtig durchgeführt werden. Was für den Fachmann selbstverständlich ist, sollte für den Laien uner-läßlich sein. Auch er kann nicht einfach drauflos reparieren. Mitunter genügen schon kleine Einstellfehler, um größere Schäden hervorzurufen. Deshalb empfiehlt sich vor jeder Reparatur am Audi 100 ein Blick in das vorliegende Buch. Das bietet sich auch deshalb an, um vor Arbeitsbeginn den Umfang der Reparatur und den Schwierigkeitsgrad zu ermitteln. Zudem wird deutlich, ob und welche Spezialwerkzeuge erforderlich sind.

Das vorliegende Buch bietet dem technisch versierten Heimwerker die notwendigen Grundlagen, die meisten Arbeiten an seinem Audi 100 selbst und richtig durchzuführen. Alle Arbeiten habe ich detailliert beschrieben, große Übersichts- und Detailfotos bieten einen schnellen Einblick über den Arbeitsablauf. Darüber hinaus erlauben die zu jedem Kapitel ge-hörenden Störungstabellen ein schnelles Auffinden und Einkreisen der Störung.

Auch der fachkundige Laie sollte allerdings niemals vergessen, daß es zur Überwachung und Erhaltung der Verkehrssicherheit seines Wagens unbedingt erforderlich ist, in regelmäßigen Abständen den Kundendienst einer VW/Audi-Werkstatt in Anspruch zu nehmen.

Natürlich kann das vorliegende Buch nicht auf jede aktuelle technische Frage eingehen. Dafür gibt es die Autozeitschrift GUTE FAHRT, die sich speziell an Audi- und VW-Fahrer wendet und allmonatlich über aktuelle Fragen rund ums Auto berichtet.

*Hans-Rüdiger Etzold*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Der Motor</b> . . . . .	11	Ansaugrohrvorwärmung prüfen . . . . .	52
Fahrzeug aufbocken . . . . .	12	Ansaugrohr . . . . .	53
Motor-Ausbau . . . . .	13	Keihin-Vergaser . . . . .	54
Motor aus- und einbauen . . . . .	14	Vergaser aus- und einbauen . . . . .	55
Motor und Getriebe einrichten . . . . .	17	Unterdruckanschlüsse . . . . .	58
Nockenwelle/Ventiltrieb . . . . .	18	Leerlaufdrehzahl einstellen . . . . .	57
Zahnriemen ersetzen . . . . .	19	CO-Gehalt einstellen . . . . .	57
Zahnriemen spannen . . . . .	20	Thermopneumatisches Ventil/ Startdrehzahlanhebung prüfen . . . . .	58
Nockenwelle aus- und einbauen . . . . .	20	Thermopneumatisches Ventil für Stufe II prüfen . . . . .	58
Der Zylinderkopf . . . . .	22	Einspritzmenge prüfen und einstellen . . . . .	58
Zylinderkopf aus- und einbauen . . . . .	23	Luftklappenspaltmaß einstellen . . . . .	59
Ventil aus- und einbauen . . . . .	25	Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen . . . . .	59
Ventilführungen prüfen . . . . .	27	Drosselklappenspalt prüfen und einstellen . . . . .	60
Ventilsitz im Zylinderkopf nacharbeiten . . . . .	27	Vergaserdaten . . . . .	62
Ventile nacharbeiten . . . . .	28	Gasbetätigung . . . . .	63
Ventilsitz einschleifen . . . . .	28	Gaszug aus- und einbauen . . . . .	64
Kompression prüfen . . . . .	28	Gaszug einstellen . . . . .	65
Ventilspiel einstellen . . . . .	29	Gaspedalzug/-Betätigung einstellen . . . . .	65
<b>Störungstabelle Motor</b> . . . . .	30	<b>Störungstabelle Vergaser</b> . . . . .	67
Motor-Schmierung . . . . .	32	Luftfilter . . . . .	69
Ölfilterwechsel . . . . .	33	Luftfiltereinsatz auswechseln . . . . .	70
Öldruck überprüfen . . . . .	33	Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	70
Ölwanne aus- und einbauen, Dichtung für Ölwanne ersetzen . . . . .	33	Unterdruckdose prüfen . . . . .	71
Ölpumpe aus- und einbauen . . . . .	34	Unterdruckdose ausbauen . . . . .	71
<b>Störungstabelle Ölkreislauf</b> . . . . .	36	Temperaturregler prüfen . . . . .	72
Motor-Kühlung . . . . .	37	Kraftstofffilter auswechseln . . . . .	72
Kühler-Frostschutzmittel . . . . .	38	Kraftstoffpumpe reinigen . . . . .	73
Kühlmittel ablassen und auffüllen . . . . .	38	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen . . . . .	73
Kühlwasserregler aus- und einbauen . . . . .	39	<b>Die Einspritzanlage</b> . . . . .	74
Kühlwasserregler prüfen . . . . .	39	K-Jetronic . . . . .	75
Kühler aus- und einbauen . . . . .	40	Leerlauf und CO-Gehalt einstellen . . . . .	76
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . . .	40	Thermozeitschalter prüfen . . . . .	77
<b>Störungstabelle Kühlmitteltemperatur</b> . . . . .	41	Kaltstartventil prüfen . . . . .	78
<b>Die Kraftstoffanlage</b> . . . . .	42	Zusatzluftschieber prüfen . . . . .	79
Der Vergaser . . . . .	42	Einspritzventile prüfen . . . . .	79
Die Vergasereinstellung . . . . .	42	Elektro-Kraftstoffpumpe prüfen . . . . .	80
Störungen in der Kraftstoffzufuhr . . . . .	42	Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen . . . . .	81
2B5-Vergaser . . . . .	43	Kraftstofffilter ersetzen . . . . .	82
Düsenanordnung . . . . .	44	Luftfiltereinsatz auswechseln . . . . .	82
Vergaser aus- und einbauen . . . . .	44	<b>Störungstabelle Einspritzanlage K-Jetronic</b> . . . . .	83
Vergaseroberteil aus- und einbauen . . . . .	45	Kraftstofftank . . . . .	85
Schwimmer einstellen . . . . .	45	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen . . . . .	86
Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen . . . . .	46	Tankgeber aus- und einbauen . . . . .	87
CO-Gehalt einstellen . . . . .	47	<b>Die Kupplung</b> . . . . .	88
Die Startautomatik . . . . .	48	Kupplung aus- und einbauen . . . . .	89
Startautomatik prüfen . . . . .	48	Ausrücklager erneuern . . . . .	90
Umluftabschaltventil prüfen . . . . .	48	<b>Störungstabelle Kupplung</b> . . . . .	91
Thermoschalter für Startautomatik/ Ansaugrohrvorwärmung prüfen . . . . .	49	<b>Die Abgasanlage</b> . . . . .	92
Thermopneumatisches Ventil prüfen . . . . .	49	Abgasanlage aus- und einbauen . . . . .	92
Einspritzmenge der Beschleunigerpumpe prüfen/einstellen . . . . .	50	Abgasanlage ausrichten . . . . .	92
Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen . . . . .	51	Auspuffanlage . . . . .	93
Luftklappenspaltmaß prüfen und einstellen . . . . .	52		

<b>Das Getriebe</b> . . . . .	94
Getriebe aus- und einbauen . . . . .	94
<b>Die Schaltung</b> . . . . .	96
Schaltgestänge einstellen . . . . .	97
<b>Die Vollautomatik</b> . . . . .	99
Flüssigkeitsstand im Planetengetriebe und Achsantrieb prüfen . . . . .	99
Ölstand im Achsantrieb prüfen . . . . .	100
Funktion des Kickdown-Schalters prüfen . . . . .	100
Festbremstest (Stall-speed) . . . . .	100
Festbremsdrehzahl . . . . .	100
Abschleppen von Fahrzeugen mit Automatik . . . . .	100
<b>Die Vorderachse</b> . . . . .	101
Aufbau . . . . .	101
Das Federbein . . . . .	102
Federbein aus- und einbauen . . . . .	103
Federbein zerlegen . . . . .	105
Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . . .	107
Radaufhängung vorn . . . . .	109
Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	110
Die Gelenkwelle . . . . .	111
Gelenkwelle zerlegen . . . . .	112
<b>Die Hinterachse</b> . . . . .	114
Radaufhängung hinten . . . . .	115
Bremstrommel aus- und einbauen . . . . .	116
Federung hinten . . . . .	118
Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . . .	119
Der Stoßdämpfer . . . . .	120
Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . . .	121
Stoßdämpfer prüfen . . . . .	122
<b>Die Lenkung</b> . . . . .	123
Lenkrad aus- und einbauen . . . . .	123
Lenksäule mit Mantelrohr . . . . .	124
Lenkgetriebe/Lenkungsdämpfer/Spurstangen . . . . .	125
Spurstange erneuern . . . . .	126
Lenkungsdämpfer aus- und einbauen . . . . .	126
Zahnstangenlenkung einstellen . . . . .	126
Keilriemen für Hochdruckflügelpumpe spannen/ersetzen . . . . .	127
Ölstand für Servolenkung kontrollieren . . . . .	127
<b>Die Wagenvermessung</b> . . . . .	128
Die Spur . . . . .	128
Sturz und Spreizung . . . . .	128
Nachlauf . . . . .	128
Das Einstellen . . . . .	128
Spur prüfen/einstellen . . . . .	129
Sturz prüfen und einstellen . . . . .	129
Einstellwerte für Spur und Sturz . . . . .	130

<b>Die Bremsanlage</b> . . . . .	131
Scheibenbremsbeläge prüfen . . . . .	131
Scheibenbremsbeläge erneuern . . . . .	132
Bremskolbenlehre herstellen . . . . .	134
Hinterradbremse . . . . .	135
Bremsbacken aus- und einbauen . . . . .	136
Hinterradbremse mit automatischer Nachstellung . . . . .	137
Hinterradbremse einstellen . . . . .	138
Bremsbelagdicke kontrollieren . . . . .	138
Radbremszylinder instandsetzen . . . . .	139
Radbremszylinder aus- und einbauen . . . . .	140
Bremsanlage entlüften . . . . .	140
Bremsflüssigkeit nachfüllen . . . . .	141
Bremsleitungen auswechseln . . . . .	141
Bremsleitungen und Bremsschläuche . . . . .	141
Bremsschlauch auswechseln . . . . .	141
Die Handbremse . . . . .	142
Handbremsseil aus- und einbauen . . . . .	143
Handbremse einstellen . . . . .	143
<b>Störungstabelle Bremse</b> . . . . .	144
<b>Räder und Reifen</b> . . . . .	147
Reifen-Scheibenrad-Abmessungen . . . . .	147
<b>Störungstabelle Reifen</b> . . . . .	147
Auswuchten der Räder . . . . .	148
Reifenverschleiß . . . . .	148
Der richtige Reifen-Luftdruck . . . . .	148
Austauschen der Räder . . . . .	148
Schneeketten . . . . .	148
<b>Die Karosserie</b> . . . . .	149
Stoßstange vorn aus- und einbauen . . . . .	149
Kotflügel vorn aus- und einbauen . . . . .	149
Türgriff aus- und einbauen . . . . .	150
Tür vorn . . . . .	151
Tür hinten . . . . .	152
Türverkleidung aus- und einbauen . . . . .	153
Fensterheber aus- und einbauen . . . . .	155
Fensterscheibe aus- und einbauen . . . . .	156
Türschloß aus- und einbauen . . . . .	157
Sitz vorn aus- und einbauen . . . . .	158
Rückenlehne hinten aus- und einbauen . . . . .	159
Kofferhaube ohne Schlüssel öffnen . . . . .	159
Seilzug für Motorhaube einstellen . . . . .	159
Konsole aus- und einbauen . . . . .	160
<b>Die Heizung</b> . . . . .	161
Frischluftheizung aus- und einbauen . . . . .	162
Regulierung für Frischluft und Heizung . . . . .	163
Blende aus- und einbauen . . . . .	163
Zug für Absperrklappe einstellen . . . . .	164
Zug für Temperatur-Regulierung einstellen . . . . .	164
Zug für Steuerklappen für Fußraum oder Düsen einstellen . . . . .	164

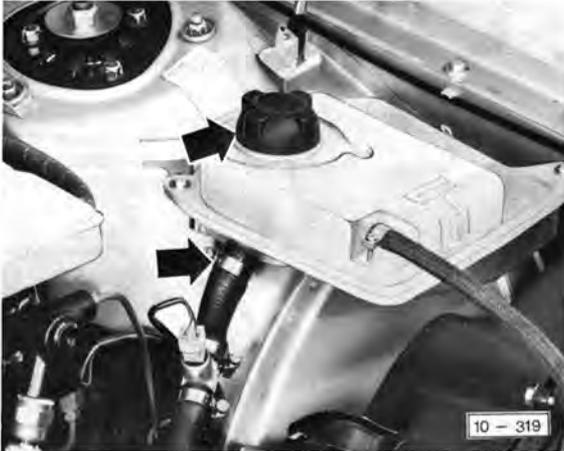
<b>Die elektrische Anlage</b> . . . . .	165	<b>Die Armaturen</b> . . . . .	190
Wartung . . . . .	165	Kombiinstrument aus- und einbauen . . . . .	191
Batterie aus- und einbauen . . . . .	165	Der Lenkstock-Kombinationsschalter . . . . .	192
Batterie prüfen . . . . .	166	Lenkstock-Kombinationsschalter aus- und einbauen . . . . .	193
Batterie laden . . . . .	166	Die Scheibenwischeranlage . . . . .	194
Die Sicherungstabelle . . . . .	167	Wischermotor aus- und einbauen . . . . .	195
Sicherungen auswechseln . . . . .	167	<b>Störungstabelle Scheibenwischeranlage</b> . . . . .	195
<b>Störungstabelle Batterie</b> . . . . .	168	Düsen der Scheibenwaschanlage einstellen . . . . .	196
Der Generator . . . . .	169	Scheibenwischergummi ersetzen . . . . .	196
Generator aus- und einbauen . . . . .	170	<b>Störungstabelle Scheibenwischergummi</b> . . . . .	197
Keilriemen spannen/ersetzen . . . . .	170		
Keilriemen für Klimaanlage spannen . . . . .	171	<b>Die Wagenpflege</b> . . . . .	198
Schleifkohlen für Generator ersetzen/prüfen . . . . .	171	Pflege der Karosserie . . . . .	198
<b>Störungstabelle Drehstromgenerator</b> . . . . .	172	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung . . . . .	198
Anlasser aus- und einbauen . . . . .	173	Teerflecke . . . . .	198
Magnetschalter ersetzen . . . . .	173	Insektenbefall . . . . .	198
<b>Störungstabelle Anlasser</b> . . . . .	174	Parken unter Bäumen . . . . .	198
		Industrierverschmutzungen . . . . .	198
		Zement-, Kalk- und andere Baumaterial-Spritzer . . . . .	199
<b>Die Zündanlage</b> . . . . .	175	Flugasche . . . . .	199
Wartung der Zündanlage . . . . .	175	Lackierung pflegen . . . . .	199
Funktion der TSZ-H-Anlage . . . . .	175	Chromteile pflegen . . . . .	199
Zündspule prüfen . . . . .	176	Reinigen der Scheiben . . . . .	199
Zündverteiler aus- und einbauen . . . . .	176	Gummidichtungen pflegen . . . . .	199
Induktivgeber für Zündverteiler prüfen . . . . .	177	Polsterbezüge pflegen . . . . .	200
Schaltgerät für Leerlaufstabilisierung abschalten/prüfen . . . . .	178		
TSZ-H-Schaltgerät prüfen . . . . .	179	<b>Das Werkzeug</b> . . . . .	201
Hallgeber prüfen . . . . .	179		
Zündzeitpunkt einstellen/prüfen . . . . .	180		
Der richtige Zündzeitpunkt . . . . .	181	<b>Das Zubehör</b> . . . . .	202
Zündverteilerläufer/Zündleitung/ Zündkerzenstecker prüfen . . . . .	182		
		<b>Das Zubehör</b> . . . . .	202
<b>Die Zündkerzen</b> . . . . .	183		
Das Kerzengesicht . . . . .	183	<b>Schmierung und Wartung</b> . . . . .	203
Wartung und Prüfung . . . . .	183	Schmierstoffe . . . . .	203
Wärmewerte für Audi 100-Zündkerzen . . . . .	183	Getriebeöle . . . . .	204
		ATF Automatic Transmission Fluid . . . . .	204
<b>Die Beleuchtungsanlage</b> . . . . .	184	Motorölwechsel . . . . .	204
Scheinwerferlampe auswechseln . . . . .	184	Ölwechsel . . . . .	205
Heckleuchten auswechseln . . . . .	184	Luftfiltereinsatz reinigen/erneuern . . . . .	205
Standlichtlampe auswechseln . . . . .	184	Kraftstoff-Filter wechseln . . . . .	206
Innenleuchte auswechseln . . . . .	184	Schmierstellen am Audi 100 . . . . .	206
Vordere Blinkleuchten auswechseln . . . . .	185	Pflegedienst . . . . .	207
Kennzeichenleuchte auswechseln . . . . .	185	Wartung . . . . .	207
Scheinwerfer einstellen . . . . .	185		
Der Scheinwerfer . . . . .	186	<b>Stromlaufpläne</b> . . . . .	208
Scheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	187	Der Umgang mit dem Stromlaufplan . . . . .	208
Die Heckleuchte . . . . .	188	Schaltzeichen für Stromlaufpläne . . . . .	209
Heckleuchten aus- und einbauen . . . . .	189		
Lampentabelle . . . . .	189		

## Motor aus- und einbauen

Der Motor wird ohne Getriebe nach oben ausgebaut. Zum Herausheben des Motors wird ein Kran benötigt. Da auch auf der Wagenunterseite einige Verbindungen gelöst werden müssen, sind zum Anheben des Fahrzeugs entweder eine Hebebühne oder ein Wagenheber erforderlich. Bei Montagearbeiten am Motor grundsätzlich Kotflügel mit Decken schützen.

### Ausbau

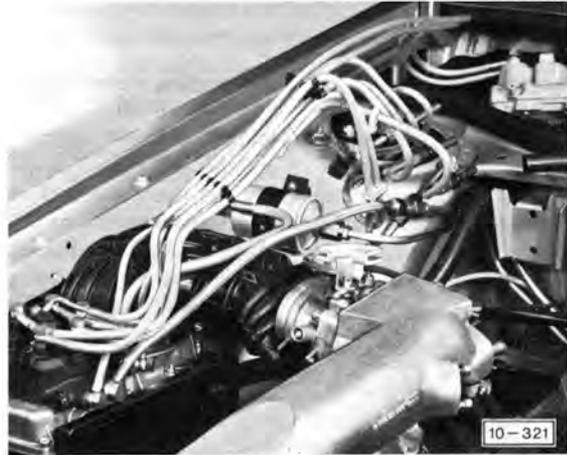
- Batterie-Masseband abkleben.



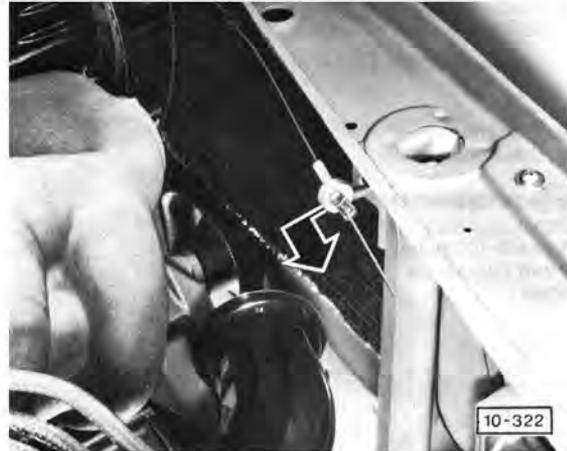
- Verschluß am Ausgleichbehälter öffnen. Kühlmittelschlauch am Ausgleichbehälter lösen, Kühlmittel ablassen und auffangen.



- Kühlmittelschlauch am Verbindungsstück (Pfeil) lösen, Kühlmittel ablassen.



- Warmlaufregler, Kaltstartventil und Einspritzventile abbauen. **Achtung:** Alle Kraftstoffleitungen bleiben angeschlossen.
- Luftfilter abbauen, nur Vergasermotor, siehe Seite 69.
- Luftführungshutze und Unterdruckschläuche vom Sammelsaugrohr und Drosselklappenteil trennen.
- Luftfilterdeckel und -einsatz ausbauen.



- Schloßbetätigung aushängen. Dazu Führungshülse in Pfeilrichtung ziehen.

### Klimaanlage:

- Kühlergrill abbauen, Kondensator lösen und nach außen kippen.
- Hochdruckflügelpumpe abbauen, Leitungen bleiben angeschlossen.

### Schaltgetriebe:

- Gaszug am Drosselklappenteil aushängen und durch das Widerlager der Zylinderkopphaube beziehungsweise am Vergaser ziehen.

## Störungstabelle Vergaser

Störung	Ursache	Abhilfe
Der kalte Motor springt nicht an	Startautomatik	
	a) Unterdruckmembrane hängt	■ Hemmungen beseitigen, eventuell Vergaser-Oberteil auswechseln
	b) Bimetallfeder ausgehängt oder gebrochen	■ Feder einhängen bzw. auswechseln
	c) Luftklappe klemmt	■ Mit Lösungsmittel wieder beweglich machen
	d) Thermoschalter defekt	■ Thermoschalter prüfen
Ständig erhöhte Leerlaufdrehzahl	Startautomatik schaltet nicht ab, weil	
	a) Kühlwasserzulauf unterbrochen	■ Wasserschläuche zur Startautomatik untersuchen, schadhafte Teile auswechseln
	b) Bimetallfeder defekt	■ Bimetallfeder auswechseln
Leerlauf unregelmäßig – Motor bleibt stehen	Leerlaufdrehzahl zu niedrig	■ Leerlaufdrehzahl nach Vorschrift einstellen
	Leerlaufgemisch falsch eingestellt	■ Einstellung berichtigen
	Leerlaufkraftstoffdüse verstopft	■ Düse ausbauen und reinigen
	Elektromagnetisches Umluftabschaltventil defekt	■ Ventil prüfen, eventuell auswechseln
	Motor noch nicht genügend warm	■ Eventuell Startautomatik so verdrehen, daß die Bimetallfeder etwas stärker gespannt wird
	Thermosteuventil defekt	■ Thermosteuventil prüfen bzw. erneuern
Leerlauf unregelmäßig – Auspuff rußt	Startautomatik defekt	■ Startautomatik überprüfen, eventuell auswechseln
	Schwimmer undicht	■ Schwimmer auswechseln
Motor läuft nach Abschalten der Zündung weiter	Leerlaufgemisch zu fett	■ Gemisch berichtigen
	Leerlaufdrehzahl zu hoch	■ Drehzahl berichtigen
	Umluftabschaltventil schließt nicht	■ Ventil prüfen, eventuell austauschen
Knallen im Auspuff bei schiebendem Wagen	Leerlaufgemisch etwas zu mager	■ Gemisch regulieren
	Undichtigkeiten	■ Gesamtes Ansaug- und Auspuffsystem auf gasdichten Anschluß überprüfen; schadhafte Dichtungen und durchgerostete Teile auswechseln

## Störungstabelle Vergaser

Störung	Ursache	Abhilfe
Übergang schlecht	Beschleunigungssystem verschmutzt	■ Beschleunigungssystem reinigen
	Membran der Einspritzpumpe defekt	■ Membran auswechseln
	Einspritzmenge zu klein oder zu groß	■ Einspritzmenge berichtigen
	Falsche Leerlaufeinstellung	■ Leerlaufeinstellung prüfen
	Thermosteuventil defekt	■ Thermosteuventil ersetzen
	Drosselklappenspaltmaß falsch	■ Drosselklappenspaltmaß korrigieren
	Luftklappenspaltmaß falsch	■ Luftklappenspaltmaß korrigieren
Motor patscht bei Vollgas – Leistung läßt nach	Kraftstoffmangel	■ Hauptdüse und Anreicherungssystem reinigen
	Kraftstoffzulauf unterbrochen	■ Kraftstofffilter ersetzen
	Entlüftung des Kraftstoffbehälters nicht frei	■ Entlüftungsschlauch auf freien Durchgang prüfen
	Zündkerzen verbleit	■ Neue Zündkerzen einbauen
Kraftstoffverbrauch zu hoch	Kraftstoffniveau falsch	■ Kraftstoffniveau berichtigen
	Schwimmer undicht	■ Schwimmer auswechseln
	Startautomatik arbeitet nicht einwandfrei	■ Startautomatik überprüfen
	Thermosteuventil defekt	■ Thermosteuventil prüfen
	Unterdruckdose im Luftfilter defekt	■ Unterdruckdose prüfen



