

H.R.ETZOLD

# AUDI 100/200

von 9/82 bis 11/90



So wird's  
gemacht

PFLEGEN  
WARTEN  
REPARIEREN



DEL I U S K L A S I N G

Dr. H. R. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

# So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

## Band 41

### AUDI 100/200 Limousine/Avant

1,9 l/ 74 kW (100 PS) 9/82– 7/84  
2,0 l/ 85 kW (115 PS) 8/84–11/90  
2,1 l/100 kW (136 PS) 9/82– 7/84  
2,3 l/101 kW (138 PS) 8/84–11/90  
2,1 l/134 kW (182 PS) 8/83– 1/88  
2,2 l/140 kW (190 PS) 2/88–11/90  
2,2 l/147 kW (200 PS) 2/88–11/90

#### Katalysatormodelle

2,0 l/ 83 kW (113 PS) 2/86–12/87  
2,1 l/ 77 kW (105 PS) 8/83– 7/86  
2,0 l/ 85 kW (115 PS) 1/88–11/90  
2,2 l/ 85 kW (115 PS) 8/84– 9/86  
2,2 l/ 88 kW (120 PS) 8/85– 7/88  
2,3 l/100 kW (136 PS) 8/85– 7/88  
2,1 l/104 kW (141 PS) 8/83– 7/86  
2,2 l/121 kW (165 PS) 8/85–11/90

#### AUDI 100 DIESEL

2,0 l/ 51 kW (69 PS) Diesel 10/82–11/90  
2,4 l/ 60 kW (82 PS) Diesel 8/89–11/90  
2,0 l/ 64 kW (87 PS) Turbo 10/82–11/90  
2,0 l/ 74 kW (100 PS) Turbo 4/88–11/90  
2,5 l/ 88 kW (120 PS) Turbo 1/90–11/90

Delius Klasing Verlag

# Inhaltsverzeichnis

<b>Der Motor</b> . . . . .	11	<b>Die Kraftstoffanlage</b> . . . . .	52
Die wichtigsten Motordaten für die Ottomotoren . . . . .	12	Vergaser . . . . .	52
Motor aus- und einbauen . . . . .	13	Vergasereinstellung . . . . .	52
Motor und Getriebe einrichten . . . . .	19	Störungen in der Kraftstoffzufuhr . . . . .	52
Keilriementrieb/Zahnriementrieb . . . . .	20	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung . . . . .	52
Zahnriemen ersetzen . . . . .	21	Keihin-Vergaser . . . . .	53
Zahnriemen spannen . . . . .	22	Vergaser aus- und einbauen . . . . .	54
Nockenwelle aus- und einbauen . . . . .	22	Gaszug einstellen . . . . .	55
Zylinderkopf aus- und einbauen . . . . .	23	Gasbetätigung einstellen . . . . .	55
Der Zylinderkopf . . . . .	24	Leerlaufdrehzahl einstellen/CO-Gehalt einstellen . . . . .	57
Ventilschaftabdichtungen ersetzen . . . . .	27	Einspritzmenge prüfen und einstellen . . . . .	58
Ventil aus- und einbauen . . . . .	27	Kaltleerlaufdrehzahl prüfen und einstellen . . . . .	59
Hydraulische Tassenstößel prüfen . . . . .	29	Startautomatik . . . . .	60
Ventilführungen prüfen . . . . .	29	Startautomatik aus- und einbauen . . . . .	61
Ventilsitz im Zylinderkopf nacharbeiten . . . . .	30	Ansaugrohrvorwärmung prüfen . . . . .	61
Ventile nacharbeiten . . . . .	30	Thermoschalter für Saugrohrvorwärmung prüfen . . . . .	62
Ventilsitz einschleifen . . . . .	31	Thermopneumatisches Ventil prüfen . . . . .	62
<b>Wartung am Motor</b> . . . . .	31	Vergaserdaten . . . . .	63
Sichtprüfung auf Ölverlust . . . . .	31	Der Luftfilter . . . . .	64
Kompression prüfen . . . . .	32	Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	65
Ventilspiel einstellen . . . . .	33	Unterdruckdose prüfen . . . . .	65
Starthilfe . . . . .	34	Temperaturregler prüfen . . . . .	66
Fahrzeug abschleppen . . . . .	34	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen . . . . .	67
<b>Störungstabelle Motor</b> . . . . .	35	Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige aus- und einbauen . . . . .	67
<b>Motor-Schmierung</b> . . . . .	36	Kraftstoffvorratsbehälter aus- und einbauen . . . . .	68
Der Ölkreislauf . . . . .	37	<b>Wartung an der Vergaseranlage</b> . . . . .	69
Teile des Schmiersystems . . . . .	38	Luftfiltereinsatz auswechseln . . . . .	69
Ölwanne aus- und einbauen/ Dichtung für Ölwanne ersetzen . . . . .	39	Vergaser prüfen . . . . .	69
Die dynamische Öldruckkontrolle . . . . .	39	Kraftstofffilter auswechseln . . . . .	69
Öldruckschalter/Öldruck prüfen . . . . .	39	<b>Störungstabelle Vergaser</b> . . . . .	70
Ölpumpe aus- und einbauen . . . . .	40	<b>Die Benzin-Einspritzanlage</b> . . . . .	73
<b>Wartung an der Motor-Schmierung</b> . . . . .	42	K-, KE-, KE III-Jetronic . . . . .	73
Motorölwechsel . . . . .	42	K-Jetronic . . . . .	74
<b>Störungstabelle Ölkreislauf</b> . . . . .	43	KE-Jetronic . . . . .	74
<b>Motor-Kühlung</b> . . . . .	44	Sicherheitshinweise zur Einspritzanlage . . . . .	75
Der Kühlmittelkreislauf . . . . .	45	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Einspritzanlage . . . . .	75
Kühlmittel wechseln . . . . .	45	Fernbedienung herstellen/anschließen . . . . .	75
Kühlmittelregler aus- und einbauen/prüfen . . . . .	46	Lambda-Sonde prüfen . . . . .	76
Kühlmittelpumpe/Dichtring für Kühlmittelpumpe ersetzen . . . . .	47	Leerlauf und CO-Gehalt prüfen/einstellen . . . . .	76
Kühlsystem prüfen . . . . .	47	Kraftstoffmengenteiler aus- und einbauen . . . . .	81
Der Kühler . . . . .	48	Leerlaufstabilisierung prüfen . . . . .	82
Kühler-Frostschutzmittel . . . . .	49	Thermozeitschalter prüfen . . . . .	83
Kühler aus- und einbauen . . . . .	49	Kaltstartventil prüfen . . . . .	83
<b>Wartung an der Motor-Kühlung</b> . . . . .	50	Warmlaufregler prüfen . . . . .	84
Kühlmittelstand prüfen . . . . .	50	Luftfilter/Ansaugluftvorwärmung/Schubabschaltung . . . . .	85
Frostschutz prüfen . . . . .	50	Schubabschaltung prüfen . . . . .	86
Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	50	Thermoschalter prüfen . . . . .	87
<b>Störungstabelle Kühlmitteltemperatur</b> . . . . .	51	Einspritzventile prüfen . . . . .	87
		Lage der Stauscheibe prüfen und einstellen . . . . .	88

Leerweg der Stauscheibe prüfen und einstellen . . . . .	89
Verstellhebel und Steuerkolben prüfen . . . . .	90
Steuerkolben aus- und einbauen . . . . .	91
Grundeinstellung des Verstellhebels einstellen . . . . .	91
Dichtringe des Systemdruckreglers/ Aufstoßventils ersetzen . . . . .	91
Der Kraftstoffbehälter . . . . .	92
Kraftstoffbehälter aus- und einbauen . . . . .	93
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen . . . . .	94
Kraftstoffpumpenrelais prüfen . . . . .	94
Kraftstoffpumpe prüfen . . . . .	95
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen . . . . .	95
Kraftstoffpumpe aus- und einbauen/ Rückschlagventil ersetzen . . . . .	96
Sollwerte CO-Gehalt . . . . .	97
<b>Wartung an der Einspritzanlage</b> . . . . .	98
Luftfiltereinsatz auswechseln . . . . .	98
Kraftstofffilter ersetzen . . . . .	98
<b>Störungstabelle Einspritzanlage</b> . . . . .	99

<b>Der Dieselmotor</b> . . . . .	101
Das Dieselpinzip . . . . .	101
Die wichtigsten Motordaten der Dieselmotoren . . . . .	102
Zahnriementrieb, Zylinderkopf, Ölwanne . . . . .	103
Zahnriemen für Einspritzpumpe spannen . . . . .	104
Glühkerzen prüfen . . . . .	105
Die Kraftstoffversorgung . . . . .	105
Die Gasbetätigung . . . . .	106
Gaszug einstellen . . . . .	107
Koppelstange einstellen . . . . .	107
Leerlaufdrehzahl/Höchstendrehzahl prüfen und einstellen . . . . .	107
Einspritzdüsen aus- und einbauen . . . . .	108
Die Kraftstofffilter-Vorwärmanlage . . . . .	109
<b>Wartung an der Diesel-Kraftstoffanlage</b> . . . . .	110
Fahren im Winter . . . . .	110
Luftfiltereinsatz wechseln . . . . .	110
Kraftstofffilter entwässern/ersetzen . . . . .	111
<b>Störungstabelle Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	112

<b>Die Abgasanlage</b> . . . . .	113
Abgasanlage mit Katalysator . . . . .	114
Abgasanlage aus- und einbauen . . . . .	115
Lambdasonde aus- und einbauen . . . . .	115
Funktion des Katalysators . . . . .	116
Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen . . . . .	116
Der Abgasturbolader . . . . .	117
<b>Wartung an der Abgasanlage</b> . . . . .	117
Sichtprüfung . . . . .	117

<b>Die Kupplung</b> . . . . .	118
Kupplung aus- und einbauen . . . . .	119
Kupplungs-Ausrückwelle, Kupplungs-Ausrücklager . . . . .	120
Ausrücklager aus- und einbauen . . . . .	121
Kupplungsbetätigung entlüften . . . . .	121
<b>Wartung an der Kupplung</b> . . . . .	122
Kupplungsspiel einstellen . . . . .	122
<b>Störungstabelle Kupplung</b> . . . . .	123

<b>Das Getriebe</b> . . . . .	124
Getriebe aus- und einbauen . . . . .	124
<b>Wartung am Getriebe</b> . . . . .	128
Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	128
Ölkontrolle – Schaltgetriebe und Achsantrieb . . . . .	128
Ölkontrolle – Automatisches Getriebe, Achsantrieb . . . . .	128

<b>Die Schaltung</b> . . . . .	129
Schaltung bis 6.87 . . . . .	130
Schaltbetätigung einstellen . . . . .	131
Schaltgestänge einstellen . . . . .	131

<b>Die Vollautomatik</b> . . . . .	134
Flüssigkeitsstand im automatischen Getriebe prüfen . . . . .	134
Getriebeöl (ATF) wechseln . . . . .	134
Abschleppen von Fahrzeugen mit Automatik . . . . .	135

<b>Die Vorderachse</b> . . . . .	136
Das Federbein . . . . .	137
Federbein aus- und einbauen . . . . .	138
Federbein zerlegen . . . . .	140
Stoßdämpfer aus- und einbauen . . . . .	142
Radauflhängung vorn . . . . .	143
Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	144
Die Gelenkwelle . . . . .	145
Gelenkwelle zerlegen . . . . .	146
<b>Wartung an der Vorderachse</b> . . . . .	148
Manschetten der Gelenkwellen prüfen . . . . .	148
Staubkappen der Achsgelenke prüfen . . . . .	148
Achsgelenk auf Spiel überprüfen . . . . .	148

<b>Die Hinterachse</b> . . . . .	149
Hinterachskörper . . . . .	150
Bremstrommel/Radlager/Achszapfen . . . . .	150
Bremstrommel aus- und einbauen Radlagerspiel einstellen . . . . .	151
Radnabe aus- und einbauen . . . . .	152
Radnabe/Radlager/Achszapfen . . . . .	153
Das Federbein . . . . .	154
Federbein aus- und einbauen . . . . .	155
Federbein zerlegen . . . . .	155
Stoßdämpfer prüfen . . . . .	156





Generator aus- und einbauen	224
Keilriemen spannen/prüfen	224
Keilriemen für Klimaanlage spannen	225
Schleifkohlen für Generator prüfen/ersetzen	225
Kontrolllampe für Drehstromgenerator brennt nicht bei eingeschalteter Zündung	226
Kontrolllampe für Drehstromgenerator erlischt nicht bei Drehzahlsteigerung	226
Anlasser aus- und einbauen	227
Magnetschalter ersetzen	227
<b>Störungstabelle Anlasser</b>	228
<b>Wartung an der elektrischen Anlage</b>	229
Säurestand prüfen	229
Keilriemen prüfen	229

<b>Die Zündanlage</b>	230
Sicherheitsmaßnahmen zur elektronischen Zündanlage	230
Die TSZ-H-Zündanlage	231
Die VEZ-Zündanlage	231
Zündverteiler aus- und einbauen	232
Zündzeitpunkt prüfen/einstellen	234
Zündzeitpunkt	235
Zündspule prüfen	236
TSZ-H-Schaltgerät prüfen	236
Zündverteilerläufer/Zündleitung/ Zündkerzenstecker prüfen	237
Hallgeber prüfen	238
<b>Wartung der Zündanlage</b>	238

<b>Die Zündkerzen</b>	239
Die richtige Zündkerze für den AUDI 100/200	240

<b>Die Beleuchtungsanlage</b>	242
Scheinwerferlampe auswechseln	242
Standlichtlampe auswechseln	242
Nebelscheinwerferlampe auswechseln	242
Vordere Blinkleuchten auswechseln	242
Heckleuchten im Kotflügel auswechseln	243
Heckleuchten im Gepäckraumdeckel auswechseln	243
Kennzeichenleuchten auswechseln	243
Innenleuchte vorn auswechseln	243
Leseleuchte auswechseln	243
Gepäckraumleuchte auswechseln	243
Scheinwerfer einstellen	244
Glühlampentabelle	244
Scheinwerfer aus- und einbauen/ Blinkleuchte aus- und einbauen	245
Lampenträger und Fenster für Rücklicht, Brems- und Blinker aus- und einbauen	246
Lampenträger und Fenster für Rückfahrcheinwerfer und Nebelschlußlicht aus- und einbauen	246

<b>Die Armaturen</b>	247
Schalttafeleinsatz aus- und einbauen	248
Belegung der Leuchten im Schalttafeleinsatz	248
Belegung der Anschlüsse an Mehrfachsteckverbindung 12-fach	249
Belegung der Anschlüsse an Mehrfachsteckverbindung 14-fach	249
Belegung der Leuchten im Schalttafel- einsatz (seit 1/88)	250
Schalttafeleinsatz, seit 1/88	251
Spannungskonstanter prüfen	252
Blink- und Warnblinkrelais aus- und einbauen	252
Kraftstoffverbrauchsanzeige prüfen	253
Kühlmitteltemperaturanzeige – kalt – prüfen	253
Lenkstockschalter aus- und einbauen	254
Lenkschloß, Zündanlaßschalter, Schließzylinder	255
Radio aus- und einbauen	256
Lautsprecher aus- und einbauen	257

<b>Die Scheibenwischeranlage</b>	258
Scheibenwischerarm aus- und einbauen	259
Scheibenwischergummi ersetzen	259
Scheibenwascherdüsen einstellen	260
Scheibenwischermotor aus- und einbauen	260
<b>Störungstabelle Scheibenwischergummi</b>	261

<b>Das Werkzeug</b>	262
---------------------	-----

<b>Die Wagenpflege</b>	263
Fahrzeug waschen	263
Lackierung pflegen	263
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung	264
Motorraum konservieren	264
Polsterbezüge pflegen	264
Fahrzeug aufbocken	265
Anheben des Fahrzeugs mit einem Wagenheber	265
Anheben des Fahrzeugs mit einem Werkstatt-Wagenheber	265
Anheben des Fahrzeugs mit einer Hebebühne	265

<b>Wartungsplan I AUDI 100/AUDI AVANT/AUDI 200</b>	266
<b>Wartungsplan II für AUDI 100</b>	267

<b>Stromlaufpläne</b>	
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne	268
Der Umgang mit dem Stromlaufplan	269
Stromlaufpläne	270
Zuordnung der Stromlaufpläne	270
Schaltzeichen für Stromlaufpläne	271
Relaisbelegung	272
Massepunkte an der Karosserie	272

## Vergaser aus- und einbauen

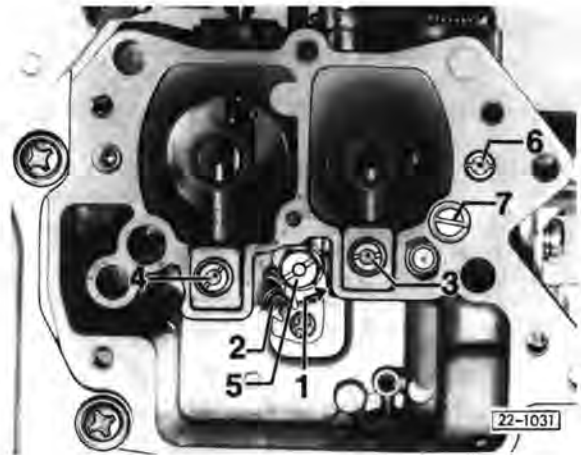
### Ausbau

- Batterie-Masseband abklemmen.
- Luftfilter abnehmen.
- Unterdruckschläuche am Vergaser kennzeichnen und abziehen.
- Sicherung am Widerlager des Gaszuges rausziehen, Gaszug aushängen.
- Kraftstoffschläuche vom Vergaser abnehmen.
- Verschlusskappe für Startautomatik abschrauben.
- Befestigungsschrauben für Vergaser herausdrehen, Vergaser abnehmen.
- Ansaugstutzen mit sauberem Tuch abdecken.

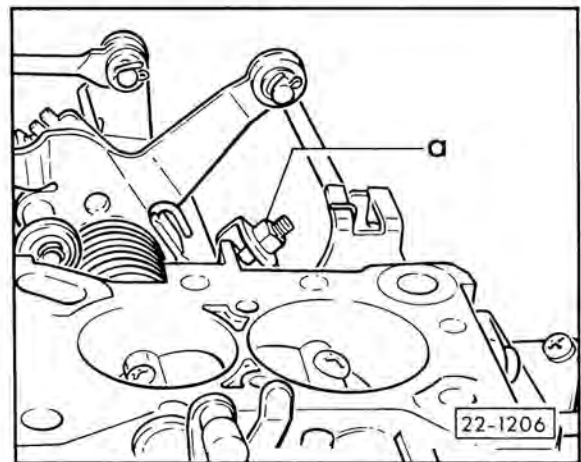
### Einbau

- Vergaser aufsetzen und Schrauben gefühlvoll anziehen.
- Unterdruckschläuche entsprechend der Markierung aufschieben.
- Kraftstoffschläuche aufschieben und mit Schellen sichern.
- Deckel für Startautomatik montieren, ggf. Dichtung erneuern.
- Vergaserzug einhängen und einstellen.
- Luftfilter montieren.
- Batterie-Masseband anklemmen.
- Leerlauf überprüfen und gegebenenfalls einstellen.

## Düsenanordnung im Vergaser



- 1 – Hauptdüse Stufe I
- 2 – Hauptdüse Stufe II
- 3 – Luftkorrekturdüse Stufe I
- 4 – Luftkorrekturdüse Stufe II
- 5 – Anreicherungsventil
- 6 – Leerlaufdüse
- 7 – Leerlaufdüse (sitzt unterhalb der Verschlusschraube)



**Achtung:** Die Begrenzungsschraube –a– für die Grundeinstellung der Drosselklappe ist im Werk eingestellt worden und darf nicht verändert werden.

## Störungstabelle Vergaser

Voraussetzungen für das Abstellen von Fehlern anhand dieser Tabelle sind eine einwandfreie Einstellung und Funktion des Motors, aller Nebenaggregate sowie ein dichtes Saugrohr und eine korrekte Steuerung der Vorwärmung im Luftfilter. Außerdem ist zu prüfen, ob Kraftstoff mit dem vorgesehenen Druck zum Vergaser gefördert wird.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Der kalte Motor springt nicht an	1. Starterklappen schließen nicht a) Starterdeckel steht nicht auf Markierung b) Starterklappen schwergängig c) Bimetallfeder defekt oder ausgehängt.	Auf Markierung stellen Gangbarmachen Erneuern oder einhängen
2. Motor bleibt nach dem Kaltstart stehen	i. Starterklappen öffnen nicht a) Starterklappen schwergängig b) Starterklappenspalt zu groß/ zu klein c) Startermembrane oder Schlauch zur Membrane defekt 2. Starterklappen öffnen zu weit 3. Nicht genügend Kraftstoff in der Schwimmerkammer durch Ausdampfen bei heiß abgestelltem Motor	Gangbarmachen Einstellen Erneuern Einstellen Durchstarten, Gaspedal mehrmals durchtreten, dann bei niedergedretenem Pedal starten
3. Motor bleibt vor Erreichen der Betriebstemperatur stehen	1. Wie unter 2. 1–3 2. Leerlaufeinstellung nicht wie vorgesehen 3. Starterklappe öffnet zu schnell/zu langsam a) Starterdeckel nicht auf Markierung b) Keine Beheizung c) Bimetallfeder defekt oder ausgehängt 4. Vereisung durch hohe Luftfeuchtigkeit	Wie unter 2. 1–3 Drehzahl und CO-Vol.-% einstellen Auf Markierung stellen Anschluß wieder herstellen, evtl. Starterdeckel erneuern Starterdeckel erneuern oder Feder einhängen Kraftstoffzusatz-Vorwärmung überprüfen



Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
4. Heißstart schwierig	Überfetten durch Ausdampfen und Tropfen von Kraftstoff infolge des Hitzestaus	Mit Vollgas starten (Gaspedal festhalten)
5. Leerlauf unregelmäßig – Motor bleibt stehen (Motor warm)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leerlaufeinstellung <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Drehzahl zu niedrig</li> <li>b) CO-Wert zu niedrig/zu hoch</li> </ol> </li> <li>2. Leerlaufdüsendurchgang zu gering <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Düsen verschmutzt</li> <li>b) Düsen beschädigt</li> </ol> </li> <li>3. Undichtigkeiten <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Am Saugrohr</li> <li>b) Am Zwischenflansch</li> <li>c) Am Vergaser</li> </ol> </li> <li>4. Kraftstoffniveau zu hoch <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Schwimmernadelventil undicht</li> <li>b) Schwimmer zu schwer</li> </ol> </li> <li>5. Leerlaufabschaltventil <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Öffnet nicht</li> <li>b) Schließt zeitweise</li> </ol> </li> <li>6. Starterdeckel defekt <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Keine Beheizung</li> <li>b) Bimetallfeder defekt oder ausgehängt</li> <li>c) Heizwendel defekt</li> </ol> </li> </ol>	<p>Einstellen</p> <p>Einstellen</p> <p>Reinigen</p> <p>Erneuern</p> <p>Dichtungen bzw. Zwischenflansch erneuern</p> <p>Dichtungen bzw. Zwischenflansch erneuern</p> <p>Dichtungen bzw. Zwischenflansch erneuern</p> <p>Reinigen, evtl. erneuern</p> <p>Erneuern</p> <p>Ventil prüfen</p> <p>Erneuern</p> <p>Für einwandfreien elektrischen Anschluß sorgen</p> <p>Anschluß herstellen</p> <p>Erneuern bzw. Feder einhängen</p> <p>Erneuern</p>
6. Ruckeln bei konstanter Fahrt (Teillast)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wie unter 5. 2. + 3. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Spritzrichtung falsch</li> </ol> </li> </ol>	Einstellen
7. Übergangsfehler beim Beschleunigen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wie unter 5. 2. + 3.</li> <li>2. Beschleunigungspumpe <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Einspritzmenge zu groß/zu klein</li> <li>b) Pumpensaughebel oder Druckventil klebt</li> <li>c) Einspritzrohr verschmutzt</li> <li>d) Spritzrichtung falsch</li> </ol> </li> </ol>	<p>Einstellen</p> <p>Reinigen</p> <p>Reinigen</p> <p>Einstellen</p>

# Der Umgang mit dem Stromlaufplan

In einem Personenwagen werden bis zu 1000 Meter Leitungen verlegt, um alle elektrischen Verbraucher (Scheinwerfer, Radio usw.) mit Strom zu versorgen.

Will man einen Fehler in der elektrischen Anlage aufspüren oder nachträglich ein elektrisches Zubehör montieren, kommt man nicht ohne Stromlaufplan aus; anhand dessen der Stromverlauf und damit die Kabelverbindungen aufgezeigt werden. Grundsätzlich muß der betreffende Stromkreis geschlossen sein, sonst kann der elektrische Strom nicht fließen. Es reicht beispielsweise nicht aus, wenn an der Plusklemme eines Scheinwerfers Spannung anliegt, wenn nicht gleichzeitig über den Masseanschluß der Stromkreis geschlossen ist.

Deshalb ist auch das Massekabel der Batterie mit der Karosserie verbunden. Mitunter reicht diese Masseverbindung jedoch nicht aus, und der betreffende Verbraucher bekommt eine direkte Masseleitung, deren Isolierung in der Regel braun eingefärbt ist. In den einzelnen Stromkreisen können Schalter, Relais, Sicherungen, Meßgeräte, elektrische Motoren oder andere elektrische Bauteile integriert sein. Damit diese Bauteile richtig angeschlossen werden können, haben die einzelnen Kontakte entsprechende Klemmenbezeichnungen.

Um das Kabelgewirr zumindest auf dem Stromlaufplan übersichtlich zu ordnen, sind die einzelnen Strompfade senkrecht nebeneinander angeordnet und durchnummeriert.

Die senkrechten Linien münden oben in einem meist grau unterlegtem Feld. Dieses Feld symbolisiert die Relaisplatte mit Sicherungshalter und damit die plusseitigen Anschlüsse des Stromkreises. Allerdings befindet sich in der Relaisplatte auch eine interne Masseleitung (Klemme 31). Die feinen Striche in dem Feld machen deutlich, wie und welche Stromkreise intern in der Relaisplatte miteinander verschaltet sind. Unten mündet der Stromkreis auf einer waagerechten Linie, die den Masseanschluß symbolisiert. Die Masseverbindung wird normalerweise direkt über die Karosserie hergestellt oder aber über eine Leitung von einem an der Karosserie angebrachten Massepunkt.

Wenn der Stromkreis durch ein Quadrat unterbrochen wird, in dem eine Zahl steht, weist die Ziffer auf den Strompfad hin, in dem der Stromkreis weitergeführt wird.

**Am sinnvollsten geht man bei der Benutzung des Stromlaufplanes folgendermaßen vor:**

Zuerst sucht man in der Legende das betreffende Bauteil, zum Beispiel den Schalter für das Heizgebläse. In der rechten Spalte neben der Bauteil-Benennung wird dann der entsprechende Strompfad mit einer Nummer angezeigt, die im Stromlaufplan unten auf der waagerechten Linie wieder auftritt.

Um den Stromlaufplan lesen zu können, ist die Kenntnis einiger Bauteil-Bezeichnungen erforderlich, außerdem sollte man die wichtigsten Schaltzeichen kennen.

Die Kennbuchstaben der wichtigsten Bauteile sind:

Kennbuchstabe	Bauteil
A	Batterie
B	Anlasser
C	Drehstromgenerator
D	Zündanlaßschalter
E	Schalter für Handbedienung,
F	Mechanische Schalter
G	Geber, Kontrollgeräte
H	Horn, Doppeltonhorn, Fanfare
J	Relais, Steuergerät
K, L, M, W, X	Kontrollampen, Lampen, Leuchten
N	Elektroventile, Widerstände, Schaltgeräte
O	Zündverteiler
P, Q	Zündkerzenstecker, Zündkerzen
R	Radio
S	Sicherungen
T	Steckverbindungen
V	Elektromotoren

Zur genaueren Unterscheidung werden zu den Kennbuchstaben noch Zahlen angefügt.

Relais und elektronische Steuergeräte sind in der Regel grau unterlegt. Die darin eingezeichneten Linien sind interne Verdrahtungen. Sie zeigen, wie Relais und andere elektrische/elektronische Bauteile sowohl zueinander als auch auf der Relaisplatte verschaltet sind.

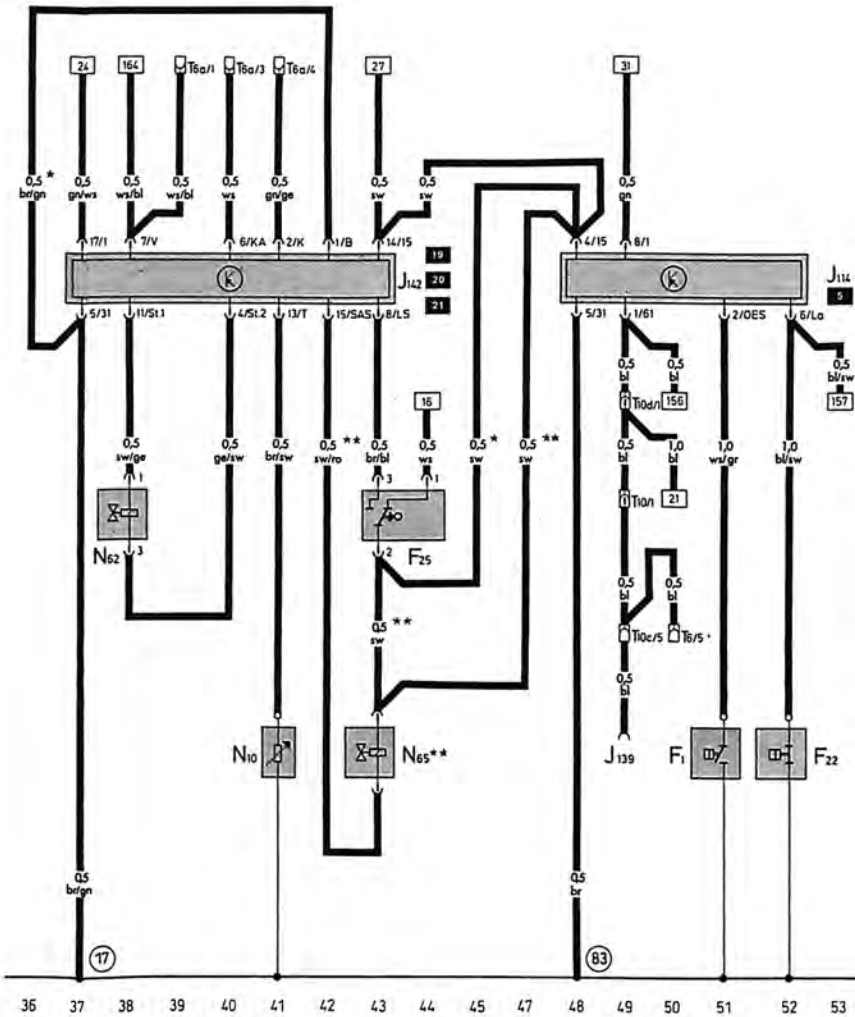
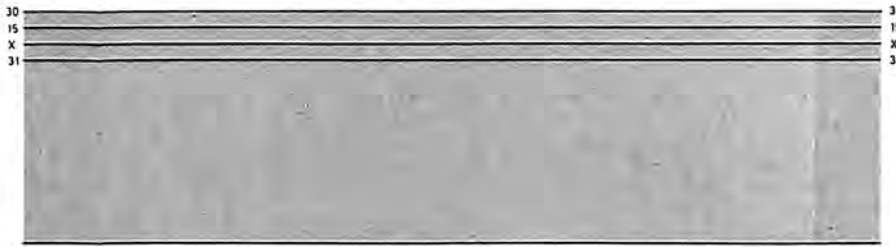
Eine Ziffer im schwarzen Quadrat kennzeichnet den Relaisplatz auf der Relaisplatte mit Sicherungshalter. Direkt am eingezeichneten Relais befindet sich die Kontaktbezeichnung. Beispiel: Lautet die Kontaktbezeichnung im Stromlaufplan 17/87, dann ist 17 die Bezeichnung der Klemme auf der Relaisplatte, 87 ist die Bezeichnung der Klemme am Relais/Steuergerät.

Die Bezeichnung der Klemmen ist nach DIN genormt. **Die wichtigsten Klemmenbezeichnungen sind:**

**Klemme 15** wird über das Zündschloß gespeist. Die Leitungen führen nur bei eingeschalteter Zündung Strom. Die Kabel sind meist grün oder schwarz mit farbigem Streifen.

**Klemme X** führt ebenfalls nur bei eingeschalteter Zündung Strom, dieser wird jedoch unterbrochen, wenn der Anlasser betätigt wird. Dadurch ist sichergestellt, daß während des Startvorganges der Zündanlage die volle Batterieleistung zur Verfügung steht. Alle größeren Stromaufnehmer liegen in diesem Stromkreis. Das Fernlicht wird ebenfalls über diese Klemme mit Strom versorgt. So wird bei eingeschaltetem Fernlicht und ausgeschalteter Zündung automatisch auf Standlicht umgeschaltet.

Leerlaufstabilisierung,  
optische und akustische Ölkontrolle



97-5485

- F 1 - Öldruckschalter (1,8 bar)
  - F 22 - Öldruckschalter (0,3 bar) (3114)
  - F 25 - Drosselklappenschalter
  - J 114 - Steuergerät für Öldruckkontrolle
  - J 139 - Steuergerät für Fensterheber und Schiebedach
  - J 142 - Steuergerät für Leerlaufstabilisierung
  - N 10 - Temperaturfühler
  - N 62 - Zweiwegeventil für Leerlaufdrehzahlanhebung
  - M 65 - Ventil für Schubabschaltung (4434)
  - T 6 - Steckverbindung, 6-fach, rot, hinter Schalttafel
  - T 6a - Steckverbindung, 6-fach, schwarz, hinter Schalttafel
  - T 10 - Steckverbindung, 10-fach, blau, hinter Schalttafel
  - T 10c - Steckverbindung, 10-fach, schwarz, hinter Schalttafel
  - T 10d - Steckverbindung, 10-fach, gelb, hinter Schalttafel
- (17) - Massepunkt, am Saugrohr
  - (83) - Masseverbindung - 1 -, im Leitungsstrang vorn rechts
- \* - nur bei 85 kW
  - \*\* - nur bei 101 kW