

ETZOLD

# FORD FIESTA

von 4/89 bis 12/95

FIESTA CLASSIC von 1/96 bis 7/96



So wird's  
gemacht

PFLEGEN  
WARTEN  
REPARIEREN



DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

# So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

**Band 69**

**FORD FIESTA  
mit Courier/Classic**

Benziner

1,1 l/37 kW (50 PS) 4/89 – 7/96

1,1 l/40 kW (55 PS) 4/89 – 8/90

1,3 l/44 kW (60 PS) 5/91 – 7/96

1,4 l/52 kW (71 PS) 4/89 – 8/93

1,4 l/54 kW (73 PS) 4/89 – 8/90

1,4 l/54 kW (73 PS) 1/94 – 12/95

1,6 l/65 kW (88 PS) 1/94 – 12/95

1,6 l/76 kW (104 PS) 9/89 – 8/93

1,8 l/77 kW (105 PS) 9/89 – 8/93

Diesel

1,8 l/44 kW (60 PS) 4/89 – 7/96

Delius Klasing Verlag

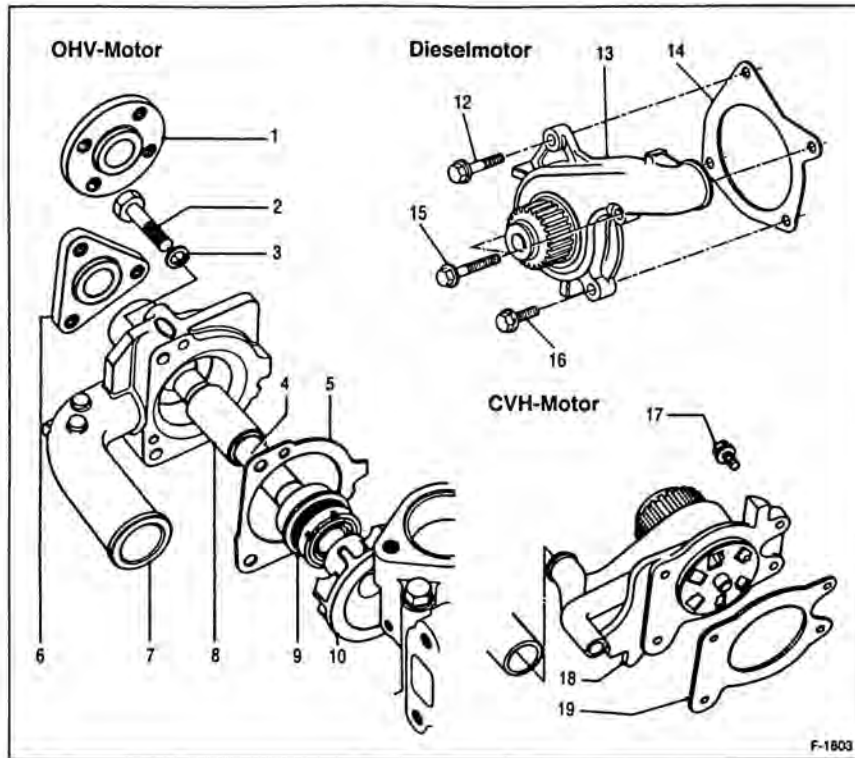
# Inhaltsverzeichnis

<b>Der Motor</b> . . . . .	11	Thermoschalter prüfen. . . . .	67
Die wichtigsten Motordaten . . . . .	14	Lüftermotor aus- und einbauen . . . . .	67
Motor aus- und einbauen . . . . .	15	Kühler aus- und einbauen . . . . .	68
OHV-Motor. . . . .	18	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . . .	69
Zylinderkopf aus- und einbauen . . . . .	19	<b>Störungsdiagnose Motorkühlung</b> . . . . .	71
Ventil aus- und einbauen . . . . .	21	<b>Die Kraftstoffanlage</b> . . . . .	72
Ventilschaftabdichtungen ersetzen . . . . .	22	Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der	
CVH-Motor. . . . .	24	Kraftstoffversorgung . . . . .	72
Zahnriemen aus- und einbauen . . . . .	25	Mechanische Kraftstoffpumpe	
Zylinderkopf aus- und einbauen . . . . .	28	aus- und einbauen/prüfen . . . . .	73
Nockenwelle aus- und einbauen. . . . .	31	Kraftstoffvorratsbehälter, Tankgeber,	
Ventil aus- und einbauen . . . . .	33	Elektrische Kraftstoffpumpe . . . . .	74
DOHC-Motor (Zetec) . . . . .	35	Kraftstoffvorratsbehälter/Tankgeber	
Zahnriemen aus- und einbauen/		aus- und einbauen. . . . .	75
Zahnriemen spannen . . . . .	35	Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	76
Nockenwellen aus- und einbauen . . . . .	37	Ansaugluftvorwärmung prüfen. . . . .	77
Zylinderkopf aus- und einbauen/		Weber 2V TLDM-Vergaser . . . . .	78
Zylinderkopfdichtung ersetzen. . . . .	38	Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen/einstellen . . . . .	79
Zahnriementrieb Dieselmotor . . . . .	41	Handchoke/Drehzahlüberhöhung einstellen. . . . .	80
Zahnriemen aus- und einbauen . . . . .	42	Vergaserdaten . . . . .	81
Motorsteuerung einstellen/Zahnriemen spannen . . . . .	43	<b>Die Benzin-Einspritzanlage</b> . . . . .	82
Zylinderkopf für Dieselmotor aus- und einbauen . . . . .	44	Technische Daten Benzin-Einspritzung . . . . .	83
Ventilführungen prüfen . . . . .	47	Zentraleinspritzeinheit 1,1-I-Motor. . . . .	83
Ventilsitz einschleifen . . . . .	47	Sicherheitshinweise zur Einspritzanlage . . . . .	84
Keilriemen für Generator aus- und einbauen/		Kühlmittel-Temperaturfühler prüfen/	
Keilriemen spannen . . . . .	48	aus- und einbauen. . . . .	84
Keilrippenriemen aus- und einbauen/ spannen . . . . .	48	Lambda-Sonde aus- und einbauen . . . . .	85
Starthilfe . . . . .	49	Ansaugluft-Temperaturfühler prüfen/	
<b>Störungsdiagnose Motor</b> . . . . .	50	aus- und einbauen. . . . .	85
<b>Die Zündanlage</b> . . . . .	51	Gaszug einstellen/aus- und einbauen . . . . .	86
Funktion der kennfeldgesteuerten Zündanlage . . . . .	51	Leerlaufregelventil aus- und einbauen/reinigen . . . . .	87
Sicherheitsmaßnahmen zur elektronischen		<b>Störungsdiagnose Benzin-Einspritzanlage</b> . . . . .	88
Zündanlage . . . . .	52	<b>Die Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	89
Zündverteiler aus- und einbauen . . . . .	52	Technische Daten . . . . .	89
Zündzeitpunkt prüfen/einstellen . . . . .	53	Das Dieselprinzip . . . . .	89
Zündspule prüfen . . . . .	54	Fahren im Winter . . . . .	90
<b>Die Zündkerzen</b> . . . . .	55	Verunreinigung des Kraftstoffsystems. . . . .	90
<b>Störungsdiagnose Zündanlage</b> . . . . .	56	Vorglühanlage prüfen . . . . .	91
<b>Motor-Schmierung</b> . . . . .	57	Die Einspritzpumpe . . . . .	92
Der Ölkreislauf . . . . .	58	Einspritzdüsen aus- und einbauen . . . . .	92
Öldruck überprüfen . . . . .	59	Elektrischen Absteller prüfen/aus- und einbauen . . . . .	93
Ölpumpe/Ölwanne. . . . .	60	Kraftstoffanlage entlüften . . . . .	93
Ölwanne aus- und einbauen. . . . .	61	Gaszug einstellen . . . . .	94
Ölpumpe aus- und einbauen . . . . .	62	<b>Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	95
<b>Störungsdiagnose Ölkreislauf</b> . . . . .	64	<b>Die Abgasanlage</b> . . . . .	96
<b>Die Motor-Kühlung</b> . . . . .	65	Abgasanlage aus- und einbauen . . . . .	98
Der Kühlmittelkreislauf. . . . .	65	Nachschalldämpfer aus- und einbauen . . . . .	98
Kühler-Frostschutzmittel . . . . .	65	Fahrzeuge mit Katalysator. . . . .	99
Thermostatgehäuse OHV-Motor. . . . .	66	Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen . . . . .	99
Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und		<b>Fahrzeug aufbocken</b> . . . . .	100
einbauen/prüfen . . . . .	66		

<b>Die Kupplung</b> . . . . .	101	<b>Räder und Reifen</b> . . . . .	151
Kupplung aus- und einbauen/prüfen . . . . .	103	Räder und Reifenmaße, Reifenfülldruck . . . . .	151
Kupplungsseilzug aus- und einbauen . . . . .	104	Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum . . . . .	152
Ausrücklager aus- und einbauen . . . . .	105	Reifenbezeichnungen . . . . .	152
<b>Störungsdiagnose Kupplung</b> . . . . .	106	Austauschen der Räder . . . . .	152
<b>Das Getriebe</b> . . . . .	107	Regeln zur Reifenpflege . . . . .	153
Getriebe aus- und einbauen . . . . .	107	Reifen einfahren . . . . .	153
<b>Die Schaltung</b> . . . . .	111	Auswuchten der Räder . . . . .	153
Schaltung einstellen . . . . .	112	Gleitschutzketten . . . . .	153
<b>Die Vollautomatik</b> . . . . .	114	Fehlerhafte Reifenabnutzung . . . . .	154
Abschleppen von Fahrzeugen mit Automatik . . . . .	114	<b>Störungsdiagnose Reifen</b> . . . . .	155
<b>Die Vorderachse</b> . . . . .	115	<b>Die Karosserie</b> . . . . .	156
Das Federbein . . . . .	116	Stoßfänger vorn . . . . .	157
Federbein aus- und einbauen . . . . .	117	Stoßfänger vorn aus- und einbauen . . . . .	158
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen . . . . .	118	Verkleidung Radausschnitt aus- und einbauen . . . . .	158
Stoßdämpfer prüfen . . . . .	118	Stoßfänger hinten . . . . .	159
Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	119	Stoßfänger hinten aus- und einbauen . . . . .	159
Die Gelenkwelle . . . . .	121	Zierleiste für Stoßfänger aus- und einbauen . . . . .	160
Gelenkwelle zerlegen/Schutzhüllen erneuern . . . . .	122	Zierleiste auswechseln . . . . .	160
Querlenker aus- und einbauen . . . . .	123	Dach-Regenleiste aus- und einbauen . . . . .	160
<b>Die Hinterachse</b> . . . . .	124	Motorhaube aus- und einbauen . . . . .	160
Federbein hinten aus- und einbauen . . . . .	125	Haubenzug aus- und einbauen/ Haubenschloß einstellen . . . . .	161
Federbein hinten . . . . .	126	Windschutzscheibe aus- und einbauen . . . . .	162
Hinteres Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen . . . . .	127	Die Tür . . . . .	164
<b>Die Lenkung</b> . . . . .	128	Tür aus- und einbauen . . . . .	165
Lenkrad aus- und einbauen . . . . .	129	Außenspiegel aus- und einbauen . . . . .	165
Lenkrad einrichten . . . . .	129	Spiegelglas auswechseln . . . . .	166
Spurstangengelenk aus- und einbauen . . . . .	130	Türgriff außen aus- und einbauen . . . . .	166
Gummimanschette für Lenkung aus- und einbauen . . . . .	130	Schließzylinder, Türschloß, Türinnengriff . . . . .	167
<b>Die Fahrwerkvermessung</b> . . . . .	131	Türschließzylinder aus- und einbauen . . . . .	168
Einstellwerte . . . . .	132	Türschloß aus- und einbauen . . . . .	168
Spur an der Vorderachse messen . . . . .	132	Die Zentralverriegelung . . . . .	169
Spur einstellen . . . . .	132	Türverkleidung aus- und einbauen . . . . .	169
<b>Die Bremsanlage</b> . . . . .	133	Türfenster aus- und einbauen . . . . .	170
Die Scheibenbremse . . . . .	134	Der Fensterheber . . . . .	171
Bremsbeläge aus- und einbauen . . . . .	134	Fensterheber aus- und einbauen . . . . .	172
Brems Scheibendicke prüfen . . . . .	136	Die Heckklappe . . . . .	173
Brems Scheibe vorn aus- und einbauen . . . . .	137	Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	174
Quietschgeräusche der Scheibenbremse beseitigen . . . . .	137	Verkleidung Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	174
Die Trommelbremse . . . . .	138	Das Heckklappenschloß . . . . .	175
Bremsstrommel hinten aus- und einbauen . . . . .	139	Vordersitz aus- und einbauen . . . . .	176
Bremsbacken aus- und einbauen . . . . .	139	Rücksitzbank aus- und einbauen . . . . .	176
Radbremszylinder aus- und einbauen . . . . .	140	Rücksitzlehne aus- und einbauen . . . . .	176
Hinweise zum Umgang mit der Bremsflüssigkeit . . . . .	141	<b>Die Lackierung</b> . . . . .	177
Bremsanlage entlüften . . . . .	142	Steinschlagschäden ausbessern . . . . .	177
Bremsleitungen und Bremsschläuche . . . . .	142	Karosserie ausbeulen/Rostlöcher ausbessern . . . . .	178
Bremsleitung/Brems Schlauch ersetzen . . . . .	143	Lackierung vorbereiten . . . . .	178
Bremskraftverstärker prüfen . . . . .	143	Lackieren . . . . .	180
Die Handbremse . . . . .	144	<b>Die Heizung</b> . . . . .	182
Handbremse einstellen . . . . .	145	Die Heizungs betätigung . . . . .	183
Handbremsseil aus- und einbauen . . . . .	145	Bedienungsschalter aus- und einbauen . . . . .	184
Das Anti-Blockier-System . . . . .	146	Schalter für Heckscheibenheizung aus- und einbauen . . . . .	184
<b>Störungsdiagnose Bremse</b> . . . . .	148	Gebläse/Vorwiderstand aus- und einbauen . . . . .	185
		<b>Störungsdiagnose Heizung</b> . . . . .	186



<b>Die elektrische Anlage</b> . . . . .	187	<b>Wartungsplan FIESTA</b> . . . . .	227
Meßgeräte . . . . .	187	<b>Die Wartungsarbeiten</b> . . . . .	229
Meßtechnik . . . . .	188	<b>Motor und Abgasanlage</b> . . . . .	229
Elektrisches Zubehör nachträglich einbauen . . . . .	189	Ventilspiel prüfen/einstellen . . . . .	229
Batterie aus- und einbauen . . . . .	190	Motorölwechsel . . . . .	231
Hinweise zur wartungsarmen Batterie . . . . .	191	Sichtprüfung auf Ölverlust . . . . .	232
Batterie laden . . . . .	191	Motorölstand prüfen . . . . .	232
Batterie prüfen . . . . .	191	Motorentlüftung auf Dichtheit prüfen . . . . .	233
Batterie entlädt sich selbständig . . . . .	192	Öleinfüllkappe reinigen . . . . .	233
<b>Störungdiagnose Batterie</b> . . . . .	193	Kühlmittelstand prüfen . . . . .	233
Sicherungen auswechseln . . . . .	194	Kühlmittel wechseln . . . . .	233
Sicherungs- und Relaisbelegung . . . . .	195	Kühlsystem-sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	234
Relais prüfen . . . . .	195	Frostschutz prüfen . . . . .	234
Der Generator . . . . .	196	Zündkerzen ersetzen/ elektrische Anschlüsse prüfen . . . . .	235
Sicherheitshinweise für den Drehstromgenerator . . . . .	197	Luftfiltereinsatz wechseln . . . . .	235
Generator aus- und einbauen . . . . .	197	Kraftstofffilter entwässern/ersetzen . . . . .	236
Schleifkohlen für Generator/Spannungsregler ersetzen/prüfen . . . . .	198	Keilriemen/Keilrippenriemen prüfen . . . . .	237
Generatorspannung prüfen . . . . .	198	Zahnriemen prüfen . . . . .	238
<b>Störungdiagnose Generator</b> . . . . .	199	Sichtprüfung der Abgasanlage . . . . .	238
Der Anlasser . . . . .	200	<b>Getriebe/Achsantrieb</b> . . . . .	238
Anlasser aus- und einbauen . . . . .	201	Schaltgetriebe: Ölstand prüfen . . . . .	238
Magnetschalter prüfen/aus- und einbauen . . . . .	202	Automatisches Getriebe: Ölstand prüfen/Öl wechseln . . . . .	238
<b>Störungdiagnose Anlasser</b> . . . . .	203	Gummimanschetten der Gelenkwellen prüfen . . . . .	239
<b>Die Beleuchtungsanlage</b> . . . . .	204	<b>Bremsen/Reifen/Räder</b> . . . . .	240
Glühlampen auswechseln . . . . .	204	Bremsflüssigkeitsstand/Warnleuchte prüfen . . . . .	240
Lampentabelle . . . . .	207	Bremsbelagdicke prüfen . . . . .	240
Scheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	207	Sichtprüfung bei allen Bremsleitungen . . . . .	241
Scheinwerfer einstellen . . . . .	208	Bremsflüssigkeit wechseln . . . . .	241
Blinkleuchte aus- und einbauen . . . . .	208	Handbremse prüfen . . . . .	241
Heckleuchte aus- und einbauen . . . . .	209	Reifenfülldruck prüfen . . . . .	241
<b>Die Armaturen</b> . . . . .	210	Reifenprofil prüfen . . . . .	242
Schalttafelersatz aus- und einbauen . . . . .	211	Reifenventil prüfen . . . . .	242
Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	211	Radmutter nachziehen . . . . .	242
Lenkstockschalter aus- und einbauen . . . . .	212	<b>Lenkung/Vorderachse</b> . . . . .	242
Armaturen aus- und einbauen . . . . .	212	Staubkappen für Spurstangengelenke/ Achsgelenke prüfen . . . . .	242
Bremslichtschalter prüfen/ersetzen . . . . .	213	Achsgelenke auf Spiel prüfen . . . . .	243
Radio aus- und einbauen . . . . .	214	Lenkungsspiel prüfen . . . . .	243
Lautsprecher aus- und einbauen . . . . .	215	Manschetten für Spurstangen prüfen . . . . .	243
Antenne aus- und einbauen . . . . .	216	<b>Elektrische Anlage</b> . . . . .	243
<b>Die Scheibenwischenanlage</b> . . . . .	217	Batterie prüfen . . . . .	243
Scheibenwischergummi ersetzen . . . . .	217	<b>Karosserie/Innenausstattung</b> . . . . .	244
Scheibenwaschdüse einstellen/aus- und einbauen . . . . .	218	Sichtkontrolle Unterboden/Karosserie . . . . .	244
Behälter Scheibenwaschanlage aus- und einbauen . . . . .	218	Schlösser schmieren . . . . .	244
Scheibenwischeranlage vorn . . . . .	219	Sichtprüfung aller Sicherheitsgurte . . . . .	244
Scheibenwischermotor vorn aus- und einbauen . . . . .	220	<b>Schaltpläne</b> . . . . .	245
Scheibenwischergestänge aus- und einbauen . . . . .	220	Der Umgang mit dem Schaltplan . . . . .	245
Scheibenwischermotor hinten aus- und einbauen . . . . .	221	Schaltpläne . . . . .	246
<b>Störungdiagnose Scheibenwischergummi</b> . . . . .	222	Anordnung Schaltpläne FORD FIESTA . . . . .	246
<b>Die Wagenpflege</b> . . . . .	223		
Fahrzeug waschen . . . . .	223		
Lackierung pflegen . . . . .	223		
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung . . . . .	224		
Polsterbezüge pflegen . . . . .	224		
<b>Das Werkzeug</b> . . . . .	225		



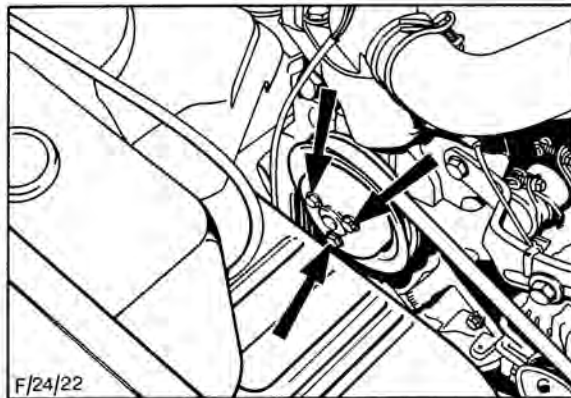
## Kühlmittelpumpe

- 1 – Nabe
- 2 – Sechskantschraube M6×40
- 3 – Federring
- 4 – Pumpenwelle
- 5 – Dichtung für Kühlmittelpumpe
- 6 – Nabe
- 7 – Kühlmittelpumpe
- 8 – Lager der Pumpenwelle
- 9 – Dichtring
- 10 – Flügelrad
- 12 – Sechskantschraube M8×32
- 13 – Kühlmittelpumpe
- 14 – Dichtung
- 15 – Sechskantschraube M8×45
- 16 – Sechskantschraube M8×32
- 17 – Sechskantschraube
- 18 – Kühlmittelpumpe
- 19 – Dichtung

## Kühlmittelpumpe aus- und einbauen

### Ausbau

- Batterie-Massekabel abklemmen.
- Kühlmittel ablassen, siehe Kapitel »Wartung«.
- 1,6-l/1,8-l-Diesel: Luftfilter ausbauen, siehe Seite 76.



- 1,1-l/1,3-l-Motor: Schrauben für Keilriemenscheibe lösen. Zum Gegenhalten der Riemenscheibe Keilriemen eindrücken und festhalten.
- Keilriemen ausbauen, siehe Seite 48.

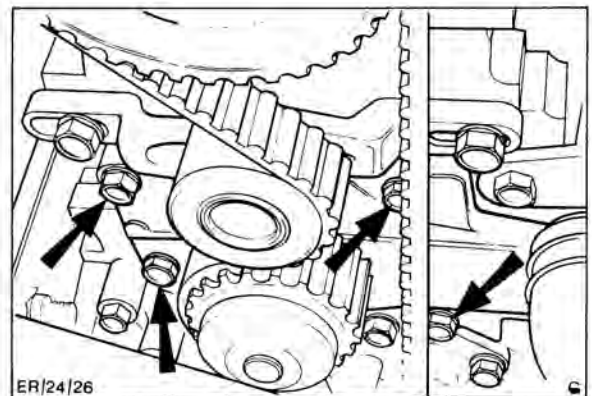
### 1,1-l/1,3-l-Motor:

- Keilriemenscheibe von der Kühlmittelpumpe abschrauben und abnehmen.

- Schlauchschelle lösen und Kühlmittelschlauch vorsichtig abziehen.
- Kühlmittelpumpe mit 3 Schrauben abschrauben und herausnehmen.
- Dichtung abnehmen.

### 1,4-l/1,6-l-CVH-Motor:

- Spritzschutzblech unter dem Fahrzeug ausbauen.
- Zahnriemen ausbauen, siehe Seite 25.
- Zahnriemenspanner für Zahnriemen abschrauben.
- Kühlmittelschlauch von der Kühlmittelpumpe abziehen, vorher Schlauchschelle ganz lösen und zurückschieben.



- Kühlmittelpumpe vom Motorblock abschrauben.

## Störungsdiagnose Motorkühlung

**Störung:** Die Kühlmitteltemperatur ist zu hoch, Anzeige steht im roten Bereich

Ursache	Abhilfe
Zu wenig Kühlflüssigkeit im Kreislauf	■ Ausgleichbehälter muß bis zur Markierung voll sein. Gegebenenfalls Kühlmittel nachfüllen. Kühlsystem auf Dichtheit prüfen
Kühlmittelregler (Thermostat) öffnet nicht, Kühlflüssigkeit zirkuliert nur im kleinen Kreislauf	■ Prüfen, ob oberer Kühlmittelschlauch warm wird. Wenn nicht, Regler ausbauen und prüfen, ggf. Regler ersetzen Unterwegs: Thermostat ausbauen. Ohne Thermostat erreicht der Motor seine normale Betriebstemperatur später oder gar nicht, deshalb defekten Thermostat alsbald ersetzen
Kühlmittelpumpe defekt	■ Kühlmittelpumpe ausbauen und überprüfen
Kühler-Verschlußdeckel defekt	■ Druckprüfung durchführen lassen (Werkstattarbeit)
Keilriemenspannung für Kühlmittelpumpe zu gering (nur 1, 1-l)	■ Spannung prüfen und einstellen
Kühlerlamellen verschmutzt	■ Kühler von der Motorseite her mit Preßluft durchblasen
Kühler innen durch Kalkablagerungen oder Rost zugesezt, unterer Kühlerschlauch wird nicht warm	■ Kühler erneuern
Elektrolüfter läuft nicht	■ Stecker an Thermo­schalter und Lüftermotor auf festen Sitz und guten Kontakt prüfen ■ Thermo­schalter prüfen. Unterwegs: Thermo­schalter überbrücken. Der Lüfter läuft dann immer mit, solange die Zündung eingeschaltet ist. In der Regel ist die Zusatzkühlung durch den Lüfter nur im Stadt- und Kurzstreckenverkehr erforderlich ■ Prüfen, ob Spannung am Stecker für Lüftermotor anliegt (Zündung eingeschaltet, Stecker für Thermo­schalter überbrückt). Gegebenenfalls Lüftermotor ersetzen
Geber für Kühlmitteltemperaturanzeiger defekt	■ Geber überprüfen
Kühlmitteltemperaturanzeiger defekt	■ Anzeigegerät überprüfen lassen



- Anschließend Meßstab bis zum Anschlag einführen und wieder herausziehen. Der Ölstand muß zwischen den beiden Markierungen liegen.
- Neues Öl erst nachfüllen, wenn sich der Ölstand der unteren Marke nähert. Die Ölmenge von der MIN-bis zur MAX-Markierung beträgt 1 Liter.
- Nachgefüllt wird am Verschluß des Zylinderkopfdeckels. Beim Nachfüllen richtige Ölart verwenden, keine Ölzusätze verwenden.

### Motorentlüftung auf Dichtheit prüfen

Die Motorentlüftung ist erforderlich, damit im Kurbelgehäuse kein schädlicher Überdruck entstehen kann.

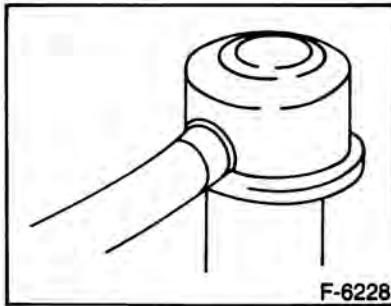
Da die Kolbenringe nicht vollständig abdichten können gelangen Verbrennungsgase in das Kurbelgehäuse. Vermischt mit heißen Öl- und Kraftstoffdämpfen kann sich dadurch ein für den Kurbetrieb schädlicher Überdruck aufbauen. Um dies zu vermeiden, werden die Gase über einen Verbindungsschlauch vom Motor angesaugt und verbrannt.

Zur Verbesserung der Durchlüftung im Leerlauf und bei halb geöffneter Drosselklappe kann Frischluft über ein Stahlwollefilter im Oberteil des Öleinfülldeckels eindringen. Dort vermischt sich die Luft mit den Dämpfen aus dem Kurbelgehäuse und wird über einen zweiten Schlauch vom Motor über den Ansaugkrümmer angesaugt und verbrannt. Bei Vollgas, (Drosselklappe voll geöffnet) werden die Verbrennungsdämpfe sowohl über das Ansaugrohr als auch den Vergaser angesaugt. Reguliert wird der Gasfluß dadurch, daß die Öffnungen in der Öleinfüllkappe einen auf den Motor abgestimmten Durchmesser haben.

- Anschlußschläuche auf festen Sitz prüfen.

### Öleinfüllkappe reinigen

1,1-/1,3-l-Motor



- Öleinfüllkappe vom Zylinderkopfdeckel abziehen.
- Das Stahlwollefilter in der Öleinfüllkappe in Benzin reinigen.
- Dichtung auf Beschädigung prüfen.
- Kappe aufstecken.
- Probefahrt durchführen und Kappe auf Dichtigkeit prüfen.

### Kühlmittelstand prüfen

Der Kühlmittelstand sollte in regelmäßigen Abständen – etwa alle vier Wochen – geprüft werden, zumindest aber vor jeder größeren Fahrt.

Zum Nachfüllen – auch in der warmen Jahreszeit – nur eine Mischung aus Kühlerfrostschutzmittel und kalkarmem, sauberem Wasser verwenden.

**Achtung:** Um die Weiterfahrt zu ermöglichen, kann auch, insbesondere im Sommer, reines Wasser nachgefüllt werden. Der Kühlerfrostschutz muß dann jedoch baldmöglichst korrigiert werden.



- Der Kühlmittelstand soll bei kaltem Motor (Kühlmitteltemperatur ca. +20° C) an der MAX-Markierung am Ausgleichbehälter liegen.
- Kaltes Kühlmittel nur bei kaltem Motor nachfüllen, um Motorschäden zu vermeiden.

**Achtung:** Verschlußdeckel bei heißem Motor vorsichtig öffnen. Verbrennungsgefahr! Beim Öffnen Lappen über den Verschlußdeckel legen. Verschlußdeckel möglichst bei einer Kühlmittel-Temperatur unter +90° C öffnen.

- Verschlußdeckel beim Öffnen zuerst etwas aufdrehen und Überdruck entweichen lassen. Danach Deckel weitdrehen und abnehmen.
- Sichtprüfung auf Dichtheit durchführen, wenn der Kühlmittelstand in kurzer Zeit absinkt.

### Kühlmittel wechseln

Das Kühlmittel ist im Rahmen der Wartung alle 2 Jahre zu erneuern. Wird das Frostschutzmittel »Super Plus 4« von FORD oder ein anderes Frostschutzmittel nach FORD-Spezifikation ESD-M97B-49A verwendet, kann der regelmäßige Kühlmittelwechsel entfallen. Hinweise für Frostschutzmittel beachten, siehe Seite 65.

Zum Kühlmittelwechsel sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Wagenheber und Unterstellböcke.
- Auffanggefäß für das Kühlmittel.

Folgende Verschleißteile werden benötigt:

- Frostschutzmittel »Super Plus 4« von FORD oder ein anderes Frostschutzmittel nach FORD-Spezifikation ESD-M97B-49A.
- Sauberes, kalkarmes, am besten destilliertes Wasser.

Motor	Kühlmittelmenge	
	Kühlkonzentrat	Wasser
1,1-/1,3-l	3,6 l	3,5 l
1,4-/1,6-/1,8-l	3,5 l	3,5 l
1,8-l Diesel	4,7 l	4,6 l

**Achtung:** Auch in der warmen Jahreszeit zum Auffüllen nur eine Mischung aus Kühlkonzentrat und Wasser verwenden.



# Schaltpläne

## Der Umgang mit dem Schaltplan

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 Schaltplan 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 (-) von 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 Schaltplan übersichtlich zu ordnen, ist das gesamte elektrische System des Fahrzeuges in einzelne Schaltkreise aufgeteilt. Elektrische Bauteile, die zusammenwirken, sind auf einem gemeinsamen Plan dargestellt.

**Achtung:** Die Darstellung der Bauteile und Kabel erfolgt nicht maßstabsgerecht. So erscheint zum Beispiel ein Kabel von über 1 m Länge nicht anders, als ein Kabel, das nur wenige cm lang ist.

**Die wichtigsten Klemmenbezeichnungen sind:**

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

**Klemme 30.** An dieser Klemme liegt immer die Batteriespannung an. Die Kabel sind meist rot oder rot mit farbigem Streifen.

**Klemme 31** führt zur Masse. Die Masse-Leitungen sind in der Regel braun.

Damit sich Teile, die in mehreren Stromkreisen funktionswirksam sind, nicht in jedem Schaltplan wiederholen, sind sie in einem getrennten Plan vorangestellt. Dieser sogenannte »Einspeise-Plan« führt vom Pluspol der Batterie bis zur jeweiligen Sicherung oder einem anderen markanten Verteilerpunkt. Der Einspeise-Plan gilt für alle anderen Schaltpläne. Die Zahlen mit Pfeilen (4►) weisen dabei auf die Nummer des jeweiligen Anschlußplanes hin.

In der Erläuterung (Legende) unter jedem Schaltplan sind die Schaltungsteile mit der entsprechenden Positionsangabe aufgeführt. Jeder Schaltplan ist durch Buchstaben (A bis F) am linken und rechten Rand sowie durch Zahlen (1 bis 16) am oberen und unteren Rand in Suchfelder eingeteilt. Das gesuchte Schaltungsteil befindet sich im Schnittpunkt gedachter waagerechter und senkrechter Linien, ausgehend vom entsprechenden Buchstaben und der dazugehörigen Zahl, die als Positionsangabe in der Legende hinter dem Schaltungsteil stehen.

Die Buchstaben in den gezeichneten Leitungen geben die Farbe des Kabels im Fahrzeug an. Eine Aufschlüsselung der Farben steht unter jedem Schaltplan.

Steck- und Klemmverbindungen sind mit C-Nummern gekennzeichnet, zum Beispiel C-1108. Mit S-Nummern sind die Lötstellen und mit G-Nummern die Massestellen gekennzeichnet.

Die linke Seite des Fahrzeugs, in Fahrtrichtung gesehen, wird im Schaltplan mit »LH«, die rechte Seite mit »RH« bezeichnet.

Bei Schaltungsteilen und elektrischem Zubehör, die nur in Exportversionen vorhanden sind, weist im Plan ein kleines Nationalitätskennzeichen auf das betreffende Land hin.

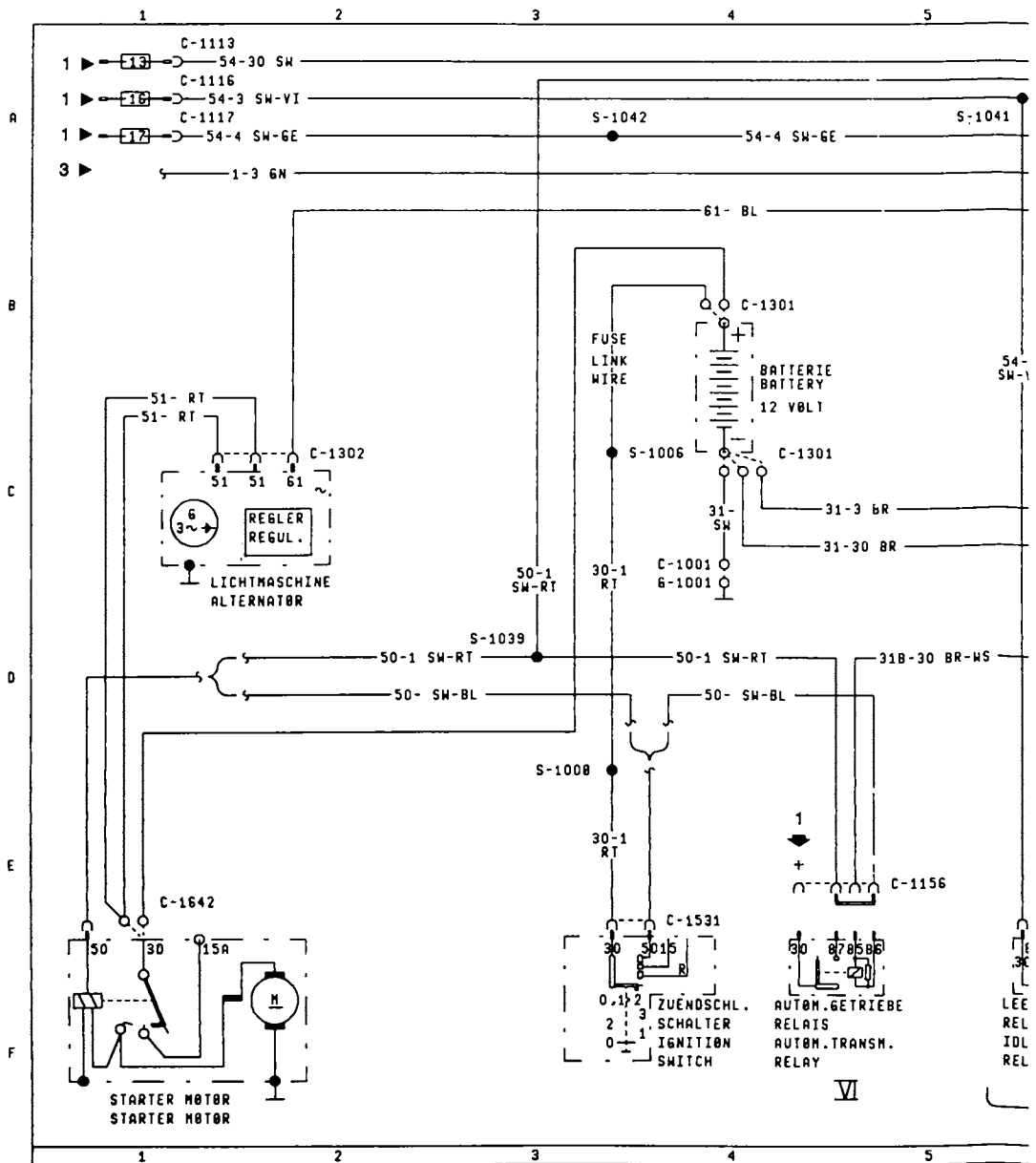
## Schaltpläne

Aus Platzgründen kann nicht jeder Stromlaufplan für die einzelnen Motor- und Modellvarianten sowie aus jedem Modelljahr berücksichtigt werden. Bei einer Neuauflage wird jeweils der aktuelle Stromlaufplan veröffentlicht, an dem sich auch Fahrzeugbesitzer älterer Modelle orientieren können.

## Anordnung Schaltpläne FORD FIESTA

- 1 – Einspeise-System
- 2 – Lade- und Anlaßsystem
- 3 – 1,4-l-Kat.-Motor
- 4 – 1,8-l-Dieselmotor/Heizung
- 5 – Signal- und Warnanzeigen
- 6 – Innenbeleuchtung
- 7 – Außenbeleuchtung
- 8 – Scheiben-Wisch- und Waschanlage

## Plan 2: Lade- und Anlaßsystem



Sicherungen 13, 16, 17  
 Generator  
 Anlasser  
 Batterie  
 Zündschloß-Schalter  
 Relais VI Automatik-Getriebe  
 Leerlauf-Relais A  
 Sperrschalter Automatik-Getriebe  
 Leerlauf-Ventil

A1 Sperrdiode in der Nähe des Anlassers  
 C1 Thermoventil für Kühlgebläse  
 F1 Kühler-Lüfter  
 B4 Bremslichtschalter  
 F4 Kombiinstrument  
 F5 Choke-Anzeiger  
 F6 Tankgeber  
 F7 Kühlmittel-Temperaturgeber  
 F8 Öldruckschalter