

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

# So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

## **Band 143**

**Ford Fiesta von 3/02 bis 8/08**  
**Mazda 2 von 4/03 bis 9/07**

### Benziner

1,25 l / 51 kW (70 PS) 3/02 – 7/03

1,3 l / 44 kW (60 PS) 3/02 – 8/08

1,3 l / 51 kW (70 PS) 8/03 – 8/08

1,4 l / 59 kW (80 PS) 3/02 – 8/08

1,6 l / 74 kW (100 PS) 3/02 – 8/08

2,0 l / 110 kW (150 PS) 3/05 – 8/08

### Diesel

1,4 l / 50 kW (68 PS) 3/02 – 8/08

1,6 l / 66 kW (90 PS) 3/05 – 8/08

Delius Klasing Verlag

# Inhaltsverzeichnis

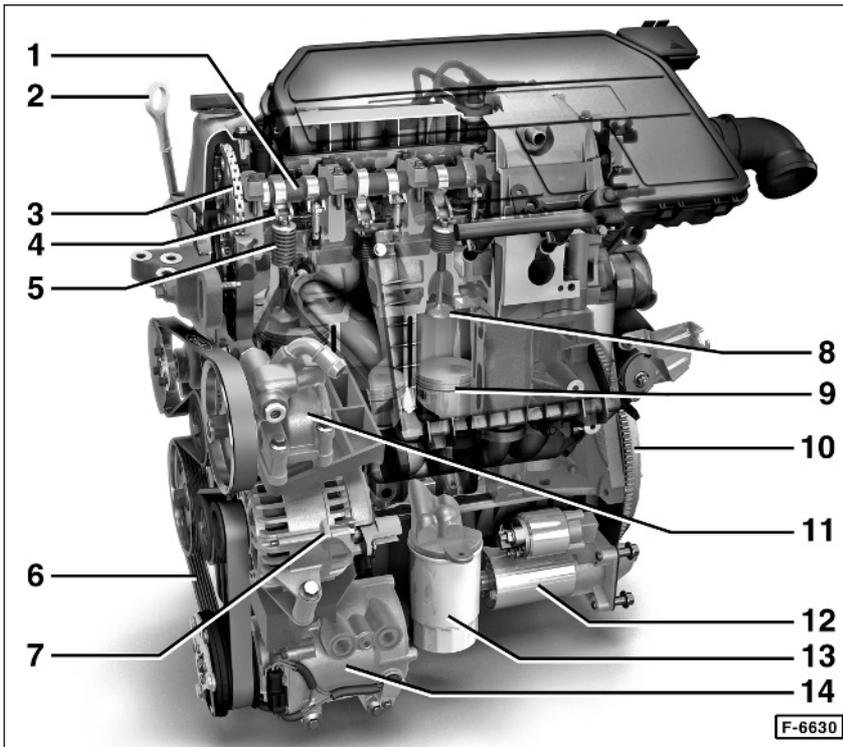
<b>Ford Fiesta V</b> . . . . .	11	<b>Werkzeugausrüstung</b> . . . . .	54
Fahrzeug- und Motoridentifizierung . . . . .	12	<b>Motorstarthilfe</b> . . . . .	55
Motordaten . . . . .	13	<b>Fahrzeug aufbocken</b> . . . . .	56
Benzinmotor . . . . .	14	<b>Elektrische Anlage</b> . . . . .	57
Dieselmotor . . . . .	14	Steckverbinder trennen . . . . .	57
<b>Wartung</b> . . . . .	15	Batterie für Funkfernbedienung aus- und einbauen . . . . .	57
Wartungsplan . . . . .	15	Sensoren für Einparkhilfe aus- und einbauen . . . . .	58
<b>Wartungsarbeiten</b> . . . . .	17	Hupe aus- und einbauen . . . . .	58
<b>Motor und Abgasanlage</b> . . . . .	17	Sicherungen auswechseln . . . . .	59
Motorölstand prüfen . . . . .	17	Batterie aus- und einbauen . . . . .	60
Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten . . . . .	18	Batteriekasten aus- und einbauen . . . . .	61
Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen . . . . .	19	Batterie prüfen . . . . .	62
Kraftstofffilter entwässern/erneuern . . . . .	22	Batterie entlädt sich selbstständig . . . . .	63
Kühlmittelstand prüfen . . . . .	25	Batterie laden . . . . .	64
Frostschutz prüfen . . . . .	26	Batterie lagern . . . . .	65
Sichtprüfung der Abgasanlage . . . . .	26	Batteriepole reinigen . . . . .	65
Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern . . . . .	27	Zentralentgasung . . . . .	65
Zündkerzen erneuern . . . . .	27	Batterietypen . . . . .	66
Keilrippenriemen aus- und einbauen . . . . .	28	<b>Störungsdiagnose Batterie</b> . . . . .	67
Ventilspiel prüfen . . . . .	34	Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen . . . . .	68
Kühlmittel wechseln . . . . .	35	<b>Störungsdiagnose Generator</b> . . . . .	73
<b>Getriebe/Achsantrieb/Kupplung</b> . . . . .	38	Anlasser aus- und einbauen . . . . .	74
Manschetten der Antriebswellen prüfen . . . . .	38	<b>Störungsdiagnose Anlasser</b> . . . . .	77
Getriebe: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten . . . . .	38	<b>Scheibenwischanlage</b> . . . . .	78
<b>Vorderachse/Lenkung</b> . . . . .	40	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen . . . . .	78
Lenkungsmanschetten prüfen . . . . .	40	Scheibenwischergummi aus- und einbauen . . . . .	78
Staubkappen für Spurstangenköpfe/ Achsgelenke prüfen . . . . .	40	Anstellwinkel der Wischerblätter prüfen/einstellen . . . . .	79
Ölstand für Servolenkung prüfen . . . . .	41	Scheibenwaschdüsen an der Frontscheibe aus- und einbauen . . . . .	79
<b>Bremsen/Reifen/Räder</b> . . . . .	42	Wischerarm an der Frontscheibe aus- und einbauen . . . . .	80
Bremsleitungen sichtprüfen . . . . .	42	Wischermotor an der Frontscheibe aus- und einbauen . . . . .	80
Bremsflüssigkeitsstand prüfen . . . . .	43	Wischerarm/Wischermotor an der Heckscheibe aus- und einbauen . . . . .	82
Dicke der Bremsbeläge und der Bremsscheibe prüfen . . . . .	43	Pumpe für Scheibenwaschanlage aus- und einbauen . . . . .	82
Handbremse prüfen . . . . .	44	Scheibenwaschbehälter aus- und einbauen . . . . .	83
Reifenfülldruck prüfen . . . . .	45	Regensensor aus- und einbauen . . . . .	83
Reifenventil prüfen . . . . .	45	<b>Störungsdiagnose Scheibenwischergummi</b> . . . . .	84
Reifenprofil prüfen . . . . .	46	<b>Beleuchtungsanlage</b> . . . . .	85
Reifendichtmittel prüfen/ersetzen . . . . .	46	Lampentabelle . . . . .	85
<b>Karosserie/Innenausstattung/Heizung</b> . . . . .	47	Glühlampen für Halogen-Scheinwerfer auswechseln . . . . .	85
Sicherheitsgurte prüfen . . . . .	47	Scheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	87
Schließeinrichtungen schmieren . . . . .	47	Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln . . . . .	88
Karosserie/Unterboden sichtprüfen . . . . .	47	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln . . . . .	89
Pollenfilter aus- und einbauen . . . . .	48	Heckleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln . . . . .	90
<b>Elektrische Anlage</b> . . . . .	49	Kennzeichenleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln . . . . .	91
Stromverbraucher prüfen . . . . .	49		
Wischergummis prüfen . . . . .	49		
Batterie prüfen . . . . .	49		
<b>Wagenpflege</b> . . . . .	51		
Fahrzeug waschen . . . . .	51		
Lackierung pflegen . . . . .	51		
Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung . . . . .	52		
Polsterbezüge pflegen/reinigen . . . . .	52		
Steinschlagschäden ausbessern . . . . .	53		

Zusatzbremsleuchte aus- und einbauen/ Glühlampe wechseln . . . . .	92	<b>Bremsanlage</b> . . . . .	139
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln . . . . .	92	Technische Daten Bremsanlage . . . . .	140
Deckenleuchte aus- und einbauen . . . . .	93	Bremsbeläge vorn aus- und einbauen . . . . .	141
<b>Armaturen/Schalter/Radioanlage</b> . . . . .	94	Bremsbeläge der Scheibenbremse hinten aus- und einbauen . . . . .	144
Kombiinstrument aus- und einbauen . . . . .	94	Bremssattel aus- und einbauen . . . . .	146
Drehkontaktspirale aus- und einbauen . . . . .	95	Bremssattelträger/Bremsscheibe aus- und einbauen . . . . .	147
Lenkstockschalter aus- und einbauen . . . . .	97	Bremsscheibendicke prüfen . . . . .	148
Schalter im Fahrzeuginnenraum aus- und einbauen . . . . .	97	Bremsbacken der Trommelbremse aus- und einbauen . . . . .	149
Radio/Navigationsgerät aus- und einbauen . . . . .	99	Bremstrommel aus- und einbauen . . . . .	150
Lautsprecher aus- und einbauen . . . . .	100	Handbremse einstellen . . . . .	151
<b>Heizung/Klimatisierung</b> . . . . .	101	Handbremszug aus- und einbauen . . . . .	152
Klimaanlage . . . . .	102	Bremsschlauch aus- und einbauen . . . . .	153
Außentemperaturfühler aus- und einbauen . . . . .	102	Bremsanlage entlüften/Bremsflüssigkeit wechseln . . . . .	155
Gebäsemotor aus- und einbauen . . . . .	103	<b>Störungsdiagnose Bremse</b> . . . . .	158
Stellmotor für Lufteinlassklappe aus- und einbauen . . . . .	104	<b>Motor-Mechanik</b> . . . . .	161
Heizungsbedieneinheit aus- und einbauen . . . . .	104	Zylinderkopfdeckel aus- und einbauen . . . . .	161
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen . . . . .	107	Kühler aus- und einbauen . . . . .	164
Zuheizer aus- und einbauen (Dieselmotor) . . . . .	107	Kühlerlüfter aus- und einbauen . . . . .	166
<b>Störungsdiagnose Heizung</b> . . . . .	108	Thermostat aus- und einbauen . . . . .	167
<b>Fahrwerk</b> . . . . .	109	Thermostat prüfen . . . . .	171
<b>Vorderachse</b> . . . . .	110	<b>Motor-Management</b> . . . . .	172
Federbein aus- und einbauen . . . . .	111	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem . . . . .	172
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/ Schraubenfeder aus- und einbauen . . . . .	113	<b>Benzin-Einspritzanlage</b> . . . . .	173
Stoßdämpfer prüfen . . . . .	115	Funktion des Motormanagements beim Benzinmotor . . . . .	173
Stoßdämpfer verschrotten . . . . .	116	Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen/einstellen . . . . .	173
Nabenmutter aus- und einbauen . . . . .	117	Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage . . . . .	174
Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	118	<b>Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	175
Gelenkmanschetten erneuern . . . . .	121	Diesel-Einspritzverfahren . . . . .	175
<b>Hinterachse</b> . . . . .	124	<b>Kraftstoffanlage</b> . . . . .	177
Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen . . . . .	125	Kraftstoff sparen beim Fahren . . . . .	177
Stoßdämpfer an der Hinterachse aus- und einbauen . . . . .	126	Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung . . . . .	177
Radlager hinten aus- und einbauen . . . . .	127	Kraftstoffdruck abbauen . . . . .	178
<b>Lenkung/Airbag</b> . . . . .	128	Kraftstoffleitungen trennen/verbinden . . . . .	178
Airbag-Sicherheitshinweise . . . . .	129	Kraftstoffpumpen-Sicherheitsschalter einschalten . . . . .	179
Airbag-Einheit aus- und einbauen . . . . .	130	Kraftstoffanlage 1,25-/1,4-/1,6-l-Benzinmotor – Detailansicht . . . . .	180
Lenkrad aus- und einbauen . . . . .	131	Kraftstoffvorratsbehälter (Tank)/Kraftstoffpumpe/ Tankgeber aus- und einbauen . . . . .	181
Spurstangenkopf aus- und einbauen . . . . .	132	Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	183
Manschette für Lenkung aus- und einbauen . . . . .	133	<b>Abgasanlage</b> . . . . .	188
<b>Räder und Reifen</b> . . . . .	134	Katalysatorschäden vermeiden . . . . .	188
Reifenfülldruck . . . . .	134	Funktion des Katalysators . . . . .	188
Winterreifen . . . . .	134	Abgasturbolader . . . . .	189
Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum . . . . .	135	Wichtige Hinweise für Arbeiten an der Abgasanlage . . . . .	189
Schneeketten . . . . .	135	Abgasanlage aus- und einbauen . . . . .	190
Reifenpflegetipps . . . . .	136	Nachschalldämpfer aus- und einbauen . . . . .	191
Profiltiefe messen . . . . .	136	Katalysator aus- und einbauen . . . . .	192
Auswuchten von Rädern . . . . .	136	Flexibles Abgasrohr aus- und einbauen . . . . .	193
Rad aus- und einbauen . . . . .	137	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen . . . . .	193
Austauschen der Räder/Laufrichtung . . . . .	138	Abgasanlagen-Übersicht . . . . .	194
Fehlerhafte Reifenabnutzung . . . . .	138		

<b>Innenausstattung</b> . . . . .	195
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise . . . . .	195
Stopfen/Halteclips/Halteklammern	
aus- und einbauen . . . . .	195
Innenspiegel aus- und einbauen . . . . .	196
Dachhaltegriff aus- und einbauen . . . . .	196
Sonnenblende aus- und einbauen . . . . .	197
Vordersitz aus- und einbauen . . . . .	197
Rücksitz aus- und einbauen . . . . .	198
Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	199
Handschuhfach aus- und einbauen . . . . .	200
Verkleidungen im Fahrzeug-Innenraum	
aus- und einbauen . . . . .	201
<b>Karosserie außen</b> . . . . .	207
Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten . . . . .	207
Spaltmaße/Sollwerte . . . . .	208
Steinschlagschäden an der Frontscheibe . . . . .	208
Spreizclips und Stopfen aus- und einbauen . . . . .	208
Blindnieten aus- und einbauen . . . . .	209
Kühlergrill aus- und einbauen . . . . .	209
Windlaufabdeckung aus- und einbauen . . . . .	209
Kotflügel vorn aus- und einbauen . . . . .	210
Innenkotflügel aus- und einbauen . . . . .	211
Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen . . . . .	212
Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen . . . . .	213
Motorhaube aus- und einbauen . . . . .	214
Motorhaubenschloss aus- und einbauen . . . . .	215
Heckklappe aus- und einbauen . . . . .	215
Heckklappenverkleidung aus- und einbauen . . . . .	216
Heckklappenschloss aus- und einbauen . . . . .	217
Gasdruckfeder aus- und einbauen . . . . .	218
Tür aus- und einbauen . . . . .	219
Türverkleidung aus- und einbauen . . . . .	220
Türaußengriff aus- und einbauen . . . . .	222
Türschloss aus- und einbauen . . . . .	223
Türmodul aus- und einbauen . . . . .	224
Fensterheber aus- und einbauen . . . . .	225
Fensterhebermotor aus- und einbauen . . . . .	226
Türfenster aus- und einbauen . . . . .	227
Dreieckblende an der Vordertür aus- und einbauen . . . . .	229
Außenspiegel aus- und einbauen . . . . .	230
<b>Stromlaufpläne</b> . . . . .	231
Der Umgang mit dem Stromlaufplan . . . . .	231
Stromlaufpläne FORD FIESTA . . . . .	231
Stromlaufplanbezeichnungen . . . . .	232
Einzelne Stromlaufpläne . . . . .	ab 233

## Benzinmotor

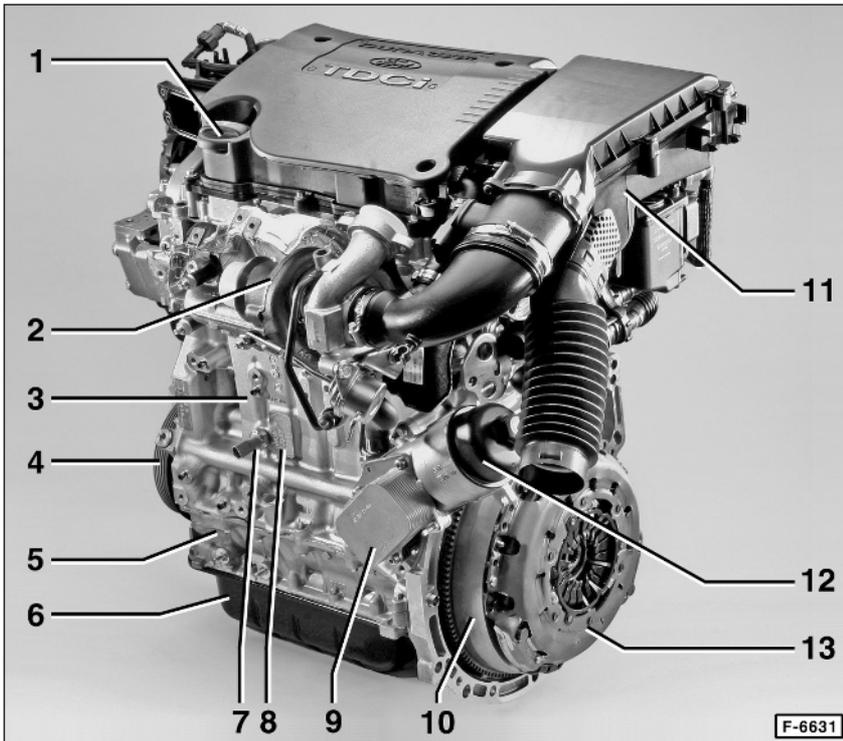
1,3-l-Duratec-8V



- 1 – Nockenwelle
- 2 – Ölmesstab
- 3 – Steuerkette
- 4 – Rollenschlepphebel
- 5 – Ventilfeder
- 6 – Keilrippenriemen
- 7 – Generator
- 8 – Ventil
- 9 – Kolben
- 10 – Schwungrad
- 11 – Servopumpe
- 12 – Anlasser
- 13 – Ölfilterpatrone
- 14 – Klimakompressor

## Dieselmotor

1,6-l-TDCi

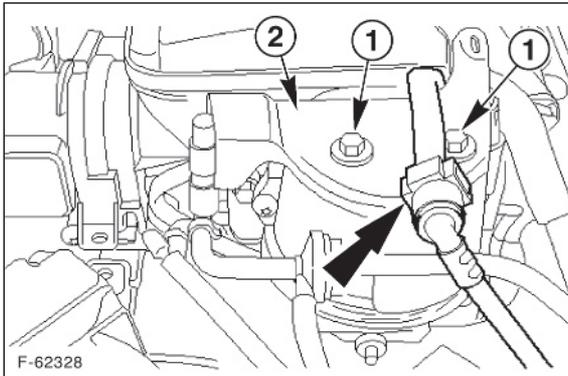


- 1 – Öleinfülldeckel
- 2 – Abgasturbolader
- 3 – Motorblock
- 4 – Keilrippenriemen
- 5 – Versteifungsrahmen
- 6 – Motorölwanne
- 7 – Öldruckschalter
- 8 – Motornummer
- 9 – Ölkühler
- 10 – Schwungrad
- 11 – Luftfilter
- 12 – Ölfilterdeckel
- 13 – Kupplungs-Druckplatte

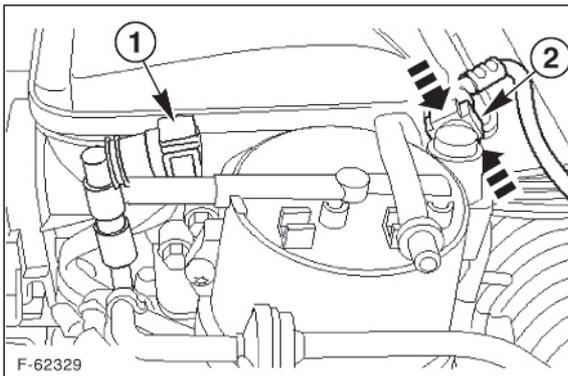
**Achtung:** Hinweise zum Trennen und Verbinden der Schnellkupplungen beachten, siehe Seite 178.

- Batterie abklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.

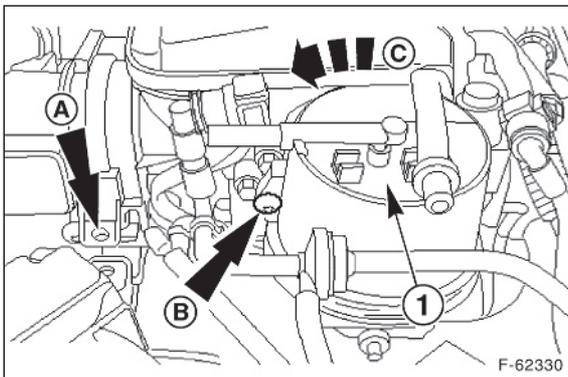
**Achtung:** Vor dem Abziehen der Kraftstoffleitungen den Bereich der Anschlüsse reinigen.



- Kraftstoffrücklaufleitung –Pfeil– trennen.
- Schrauben –1– herausdrehen und Schutzschild –2– über dem Kraftstofffilter abnehmen.



- Kraftstoffleitung –1– zur Hochdruckpumpe vom Kraftstofffilter abziehen.
- Kraftstoffzulaufleitung –2– entriegeln –Pfeile– und vom Kraftstofffilter abziehen.

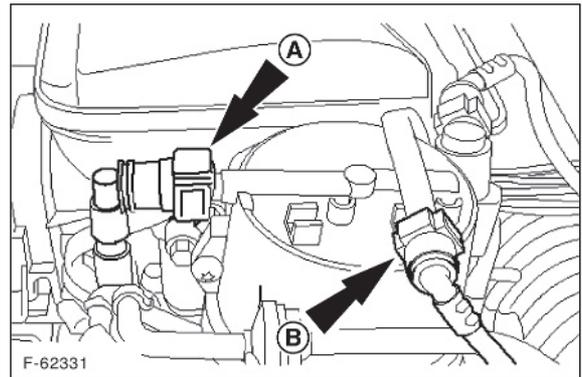


- Schraube –Pfeil A– herausdrehen und Einlassleitung vom Luftfilter trennen.

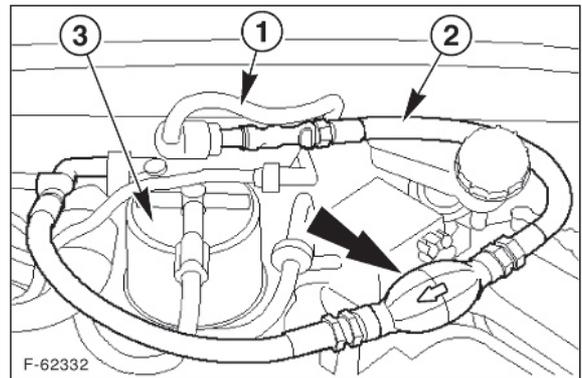
- Schraube –Pfeil B– herausdrehen, Kraftstofffilter –1– gegen den Uhrzeigersinn drehen –Pfeil C– und abbauen.
- Stecker für Kraftstoffvorwärmung unten am Kraftstofffilter abziehen und Kraftstofffilter aus dem Motorraum herausziehen.

### Einbau

- Kraftstoffheizung in den Kraftstofffilter einschrauben und mit 4 Nm festziehen.
- Stecker für Kraftstoffvorwärmung unten am Kraftstofffilter aufstecken.
- Kraftstofffilter einbauen, dabei im Uhrzeigersinn drehen. Kraftstofffilter anschrauben.



- Kraftstoffleitung –Pfeil A– zur Hochdruckpumpe am Kraftstofffilter anschließen.
- Kraftstoffrücklaufleitung –Pfeil B– verbinden.



- Handdruckpumpe mit Adaptern –2– zwischen Kraftstoffzulaufleitung –1– und Kraftstofffilter –3– anschließen. Der Pfeil auf der Handdruckpumpe –Pfeil– muss zum Kraftstofffilter zeigen. In der Abbildung ist die FORD-Handdruckpumpe 310-110 dargestellt.
- Handpumpe –Pfeil– so lange betätigen, bis Kraftstoff aus dem Tank gefördert wird und durch den Filter fließt.
- Handpumpe abbauen. Dazu dicken Lappen um die Anschlüsse legen und Schlauchverbindung lösen.
- Kraftstoffzulaufleitung am Kraftstofffilter anschließen.

## Batterie aus- und einbauen

Die Batterie des FIESTA befindet sich im Motorraum auf der linken Seite.

**Hinweis:** Wird die Autobatterie ersetzt, unbedingt die Altbatterie zum Händler mitnehmen und zurückgeben. Sonst muss Pfand für die neue Batterie bezahlt werden.

**Achtung:** Batterie nie bei laufendem Motor abklemmen.

**Achtung:** Durch das Abklemmen der Batterie werden einige **elektronische Speicher gelöscht**.

**Hinweis:** Damit die gespeicherten Daten nicht verloren gehen, sollte möglichst ein Ruhestrom-Erhaltungsgerät verwendet werden. Das Gerät wird vor Abklemmen der Batterie nach Herstelleranweisung am Zigarettenanzünder angeschlossen.

**Achtung: Kein Ruhestrom-Erhaltungsgerät bei Arbeiten an Airbags, Gurtstraffern und der Kraftstoffanlage anschließen.**

■ **Radiocode** vor Abklemmen der Batterie oder Ausbau des Radios feststellen. Ansonsten kann das Radio nur durch den Hersteller wieder in Betrieb genommen werden. Die Code-Nummer ist in der Radio-Bedienungsanleitung angegeben. Sie sollte nicht im Fahrzeug aufbewahrt werden.

■ Nach dem Anklemmen der Batterie gegebenenfalls die **Radiosender** neu programmieren.

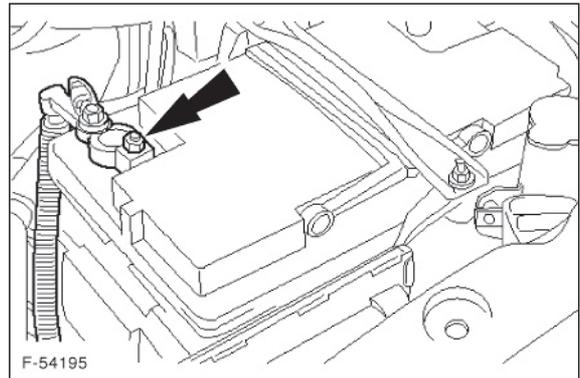
■ Nach dem Anklemmen der Batterie die **Uhr** einstellen.

### Ausbau

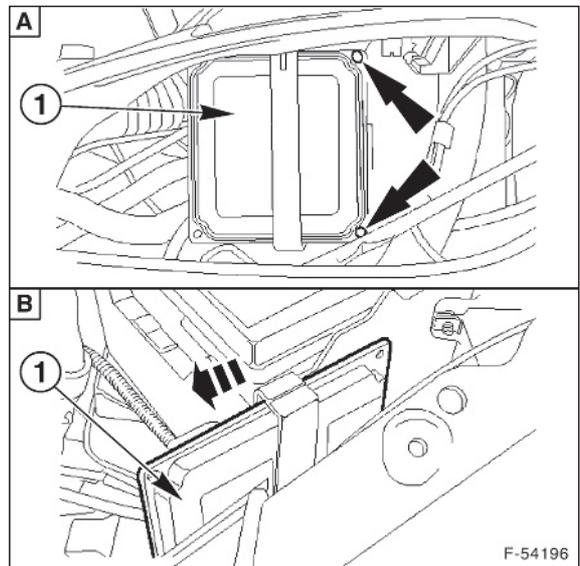
- Motorhaube öffnen.
- **Zuerst Massekabel von der Batterie abklemmen.** Dazu Mutter lockern, Klemme vom Minuspol (-) abziehen und Massekabel zur Seite legen.
- Batterie-Minuspol zur Sicherheit abdecken oder abkleben.

**Achtung: Niemals die Batterie-Plusklemme ab- oder anschrauben, wenn die Minusklemme angeschlossen ist. Kurzschlussgefahr.**

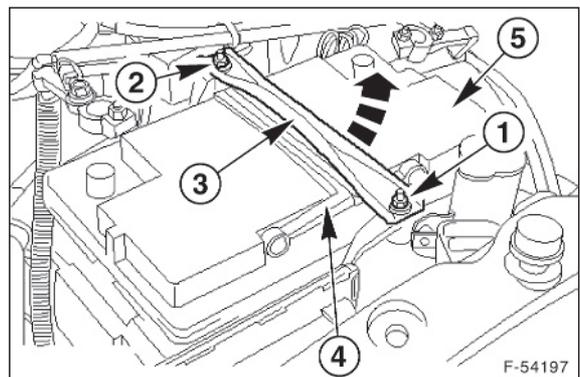
- Abdeckkappe über dem Batterie-Pluspol abnehmen.



- Mutter –Pfeil– lockern und Klemme vom Pluspol (+) abziehen.
- **Benzinmotor:** Linken Scheinwerfer ausbauen, siehe Seite 87.



- **Benzinmotor:** Schrauben –Pfeile A– herausdrehen und Steuergerät –1– aus der Halterung herausziehen –Pfeil B–.



- Muttern –1/2– abschrauben und Haltebügel –3– abnehmen –Pfeil–.

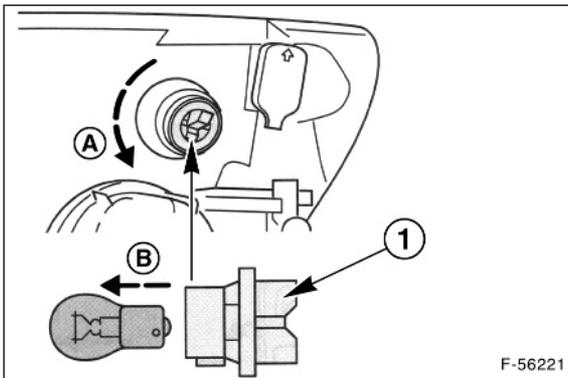
- Halteclips an der Lampenfassung –1– zusammendrücken und Lampenfassung aus dem Reflektor herausziehen –Pfeil B–.
- Glühlampe vorsichtig aus der Fassung herausziehen –Pfeil C–.

#### Einbau

- Neue Glühlampe in die Fassung eindrücken, Fassung mit Glühlampe in den Reflektor einsetzen und einrasten.
- Abdeckkappe so aufsetzen, dass die Pfeilmarkierung auf dem Deckel nach oben zeigt. Dabei Abdeckkappe auf korrekten Sitz prüfen.

### Blinklicht

#### Ausbau



- Fassung für Blinklicht –1– gegen den Uhrzeigersinn drehen –Pfeil A– und zusammen mit der Glühlampe aus dem Scheinwerfer herausziehen. **Hinweis:** Die Abbildung zeigt den Scheinwerfer bis 10/05.
- Glühlampe in die Fassung eindrücken, gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus der Fassung herausziehen –Pfeil B–.

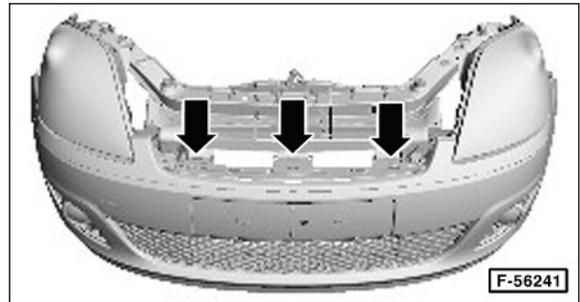
#### Einbau

- Neue Glühlampe in die Fassung einsetzen, im Uhrzeigersinn drehen und einrasten.
- Fassung mit Glühlampe in den Scheinwerfer einsetzen, dabei auf korrekten Sitz der Führungsnasen achten.
- Fassung im Uhrzeigersinn drehen und einrasten.

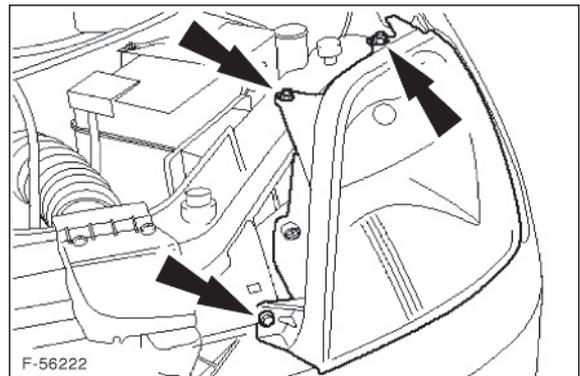
## Scheinwerfer aus- und einbauen

#### Ausbau

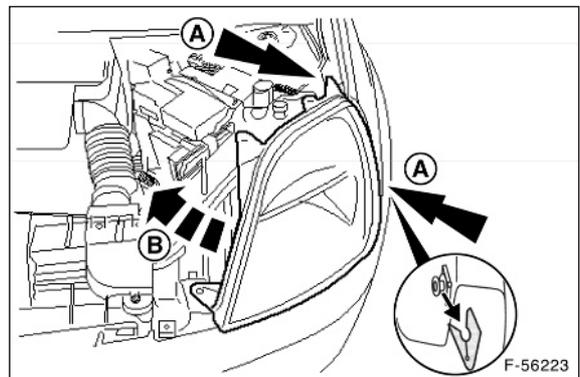
- Motorhaube öffnen.
- Batterie abklemmen. **Achtung:** Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« beachten.
- Kühlergrill ausbauen, siehe Seite 209.



- **Fahrzeuge ab 11/05:** Obere Rasthaken –Pfeile– entriegeln. Stoßfängerabdeckung ein Stück vorziehen, damit die untere Schraube für Scheinwerfer zugänglich wird.



- Schrauben –Pfeile– am Scheinwerfer herausdrehen.



- Scheinwerfer an der Außenseite vorsichtig aus den Fixierpunkten –Pfeile A– herausziehen und vom Schlossträger abnehmen –Pfeil B–.