

ETZOLD

VW GOLF VI

Von 10/08 bis 10/12



So wird's
gemacht

Mit
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN

EK

DELIUS KLASING

Dr. Etzold

Diplom-Ingenieur für Fahrzeugtechnik

So wird's gemacht

pflegen – warten – reparieren

Band 148

Golf VI

Benziner

1,2 l/ 63 kW (85 PS) 6/10 – 10/12
1,2 l/ 77 kW (105 PS) 8/09 – 10/12
1,4 l/ 59 kW (80 PS) 10/08 – 10/12
1,4 l/ 90 kW (122 PS) 10/08 – 10/12
1,4 l/118 kW (160 PS) 10/08 – 10/12
1,6 l/ 75 kW (102 PS) 10/08 – 9/10
1,8 l/118 kW (160 PS) 3/09 – 10/12
2,0 l/155 kW (211 PS) 3/09 – 10/12
2,0 l/173 kW (235 PS) 5/11 – 10/12
2,0 l/199 kW (270 PS) 12/09 – 10/12

Diesel

1,6 l/ 66 kW (90 PS) 5/09 – 10/12
1,6 l/ 77 kW (105 PS) 5/09 – 10/12
2,0 l/ 81 kW (110 PS) 10/08 – 10/09
2,0 l/103 kW (140 PS) 10/08 – 10/12
2,0 l/125 kW (170 PS) 5/09 – 10/12

Delius Klasing Verlag



Lieber Leser,

die Automobile werden von Modellgeneration zu Modellgeneration technisch immer aufwändiger und komplizierter. Ohne eine Anleitung kann man mitunter nicht einmal mehr die Glühlampe eines Scheinwerfers auswechseln. Und so wird verständlich, dass von Jahr zu Jahr immer mehr Heimwerker zum »So wird's gemacht«-Handbuch greifen.

Doch auch der kundige Hobbymonteur sollte bedenken, dass der Fachmann viel Erfahrung hat und durch die Weiterbildung und den ständigen Erfahrungsaustausch über den neuesten Technikstand verfügt. Mithin kann es für die Überwachung und Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit des eigenen Fahrzeugs sinnvoll sein, in regelmäßigen Abständen eine Fachwerkstatt aufzusuchen.

Grundsätzlich muss sich der Heimwerker natürlich darüber im Klaren sein, dass man mithilfe eines Handbuches nicht automatisch zum Kfz-Mechaniker wird. Auch deshalb sollten Sie nur solche Arbeiten durchführen, die Sie sich zutrauen. Das gilt insbesondere für jene Arbeiten, die die Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen können. Gerade in diesem Punkt sorgt das »So wird's gemacht«-Handbuch jedoch für praktizierte Verkehrssicherheit. Durch die Beschreibung der Arbeitsschritte und den Hinweis, die Sicherheitsaspekte nicht außer Acht zu lassen, wird der Heimwerker vor der Arbeit entsprechend sensibilisiert und informiert. Auch wird darauf hingewiesen, im Zweifelsfall die Arbeit lieber von einem Fachmann ausführen zu lassen.

Sicherheitshinweis

Auf verschiedenen Seiten dieses Buches stehen »Sicherheitshinweise«. Bevor Sie mit der Arbeit anfangen, lesen Sie bitte diese Sicherheitshinweise aufmerksam durch und halten Sie sich strikt an die dort gegebenen Anweisungen.

Vor jedem Arbeitsgang empfiehlt sich ein Blick in das vorliegende Buch. Dadurch werden Umfang und Schwierigkeitsgrad der Reparatur offenbar. Außerdem wird deutlich, welche Ersatz- oder Verschleißteile eingekauft werden müssen und

ob unter Umständen die Arbeit nur mithilfe von Spezialwerkzeug durchgeführt werden kann. **Besonders empfehlenswert: Wenn Sie eine elektronische Kamera zur Hand haben, dann sollten Sie komplizierte Arbeitsschritte für den Wiedereinbau fotografisch dokumentieren.**

Für die meisten Schraubverbindungen ist das Anzugsdrehmoment angegeben. Bei Schraubverbindungen, die in jedem Fall mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden müssen (Zylinderkopf, Achsverbindungen usw.), ist der Wert **f e t t** gedruckt. Nach Möglichkeit sollte man generell jede Schraubverbindung mit einem Drehmomentschlüssel anziehen. Übrigens: Für viele Schraubverbindungen sind Innen- oder Außen-Torxschlüssel erforderlich.

Als ich Anfang der siebziger Jahre den ersten Band der »So wird's gemacht«-Buchreihe auf den Markt brachte wurden im Automobilbau nur ganz wenige elektronische Bauteile eingesetzt. Inzwischen ist das elektronische Management allgegenwärtig; ob bei der Steuerung der Zündung, des Fahrwerks oder der Gemischaufbereitung. Die Elektronik sorgt auch dafür, dass es in verschiedenen Bereichen keine Verschleißteile mehr gibt. Das Überprüfen elektronischer Bauteile ist wiederum nur noch mit teuren und speziell auf das Fahrzeugmodell abgestimmten Prüfgeräten möglich, die dem Heimwerker in der Regel nicht zur Verfügung stehen. Wenn also verschiedene Reparaturschritte nicht mehr beschrieben werden, so liegt das ganz einfach am vermehrten Einsatz von elektronischen Bauteilen.

Das vorliegende Buch kann nicht auf jedes technische Fahrzeug-Problem eingehen. Dennoch hoffe ich, dass Sie mithilfe der Beschreibungen viele Arbeiten am Fahrzeug durchführen können. Eines sollten Sie jedoch bei Ihren Arbeiten am eigenen Auto beachten: Ständig werden am aktuellen Modell Änderungen in der Produktion durchgeführt, so dass sich die im Buch veröffentlichten Arbeitsanweisungen und Einstelldaten für Ihr spezielles Modell geändert haben könnten. Sollten Zweifel auftreten, erfragen Sie bitte den aktuellen Stand beim Kundendienst des Automobilherstellers.

Rüdiger Etzold

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| GOLF VI | 11 | Wagenpflege | 56 |
| Fahrzeug- und Motoridentifizierung | 12 | Fahrzeug waschen | 56 |
| Motordaten | 14 | Lackierung pflegen | 56 |
| Wartung | 16 | Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung | 57 |
| Longlife-Service | 16 | Polsterbezüge pflegen/reinigen | 57 |
| Feste Wartungsintervalle | 17 | Steinschlagschäden ausbessern | 58 |
| Ölwechsel-Service | 17 | Werkzeugausrüstung | 59 |
| Wartungsplan | 17 | Motorstarthilfe | 60 |
| Wartungsarbeiten | 19 | Fahrzeug aufbocken | 61 |
| Motor und Abgasanlage | 19 | Elektrische Anlage | 62 |
| Motor/Motorraum: Sichtprüfung auf Undichtigkeiten | 19 | Steckverbinder trennen | 62 |
| Motorölstand prüfen/Motoröl auffüllen | 20 | Signalhorn aus- und einbauen | 62 |
| Motoröl wechseln/Ölfilter ersetzen | 21 | Batterien für Schlüssel mit Funkfernbedienung aus- und einbauen | 63 |
| Kühlmittelstand prüfen/auffüllen | 25 | Geber für Einparkhilfe aus- und einbauen | 63 |
| Frostschutz prüfen/korrigieren | 25 | Sicherungen auswechseln | 64 |
| Kraftstofffilter ersetzen | 27 | Batterie aus- und einbauen | 67 |
| Motor-Luftfilter: Filtereinsatz erneuern | 29 | Batterieträger aus- und einbauen | 68 |
| Keilrippenriemen prüfen | 30 | Batterie prüfen | 69 |
| Sichtprüfung der Abgasanlage | 31 | Batterie laden | 70 |
| Zahnriemenzustand prüfen | 31 | Batterie lagern | 71 |
| Zündkerzen erneuern | 31 | Batteriepole reinigen | 72 |
| Zündkerzenwerte für die VW GOLF-Motoren | 35 | Zentralentgasung | 72 |
| Getriebe/Achsantrieb | 36 | Batterietypen | 72 |
| Getriebe-Sichtprüfung auf Dichtheit | 36 | Batterie entlädt sich selbstständig | 73 |
| Allradantrieb: Öl für Haldex-Kupplung wechseln | 37 | Störungsdiagnose Batterie | 74 |
| Vorderachse/Lenkung | 38 | Generator aus- und einbauen/ Generator-Ladespannung prüfen | 75 |
| Achsgelenke und Spurstangenköpfe prüfen/ersetzen | 38 | Spannungsregler aus- und einbauen | 79 |
| Manschetten der Antriebswellen prüfen | 40 | Störungsdiagnose Generator | 80 |
| Bremsen/Reifen/Räder | 41 | Anlasser aus- und einbauen | 81 |
| Bremsflüssigkeitsstand prüfen | 41 | Störungsdiagnose Anlasser | 83 |
| Bremsbelagdicke prüfen | 41 | Scheibenwischenanlage | 84 |
| Sichtprüfung der Bremsleitungen | 42 | Scheibenwischergummi ersetzen | 84 |
| Bremsflüssigkeit wechseln | 43 | Wischerarm an der Frontscheibe aus- und einbauen | 85 |
| Reifenprofil prüfen | 44 | Ruhestellung der Wischerblätter prüfen | 86 |
| Reifenfülldruck prüfen | 45 | Wischergestänge/Wischermotor an der Frontscheibe aus- und einbauen | 87 |
| Reifenventil prüfen | 45 | Heckwischeranlage | 89 |
| Reifenreparatur-Set prüfen/ersetzen | 46 | Wischerarm an der Heckscheibe aus- und einbauen | 89 |
| Reifen-Kontroll-Anzeige: Grundeinstellung durchführen | 46 | Wischermotor an der Heckscheibe aus- und einbauen | 90 |
| Karosserie/Innenausstattung | 48 | Scheibenwaschanlage | 91 |
| Sicherheitsgurte sichtprüfen | 48 | Scheibenwaschdüse für Frontscheibe aus- und einbauen | 92 |
| Beifahrerairbag: Schüsselschaltung überprüfen | 48 | Scheibenwaschdüse für Heckscheibe aus- und einbauen | 92 |
| Staub-/Pollenfilter-Einsatz erneuern | 49 | Spritzdüse für Scheinwerfer-Reinigungsanlage aus- und einbauen | 93 |
| Türfeststeller und Befestigungsbolzen schmieren | 50 | Wasserschlauchverbindungen lösen | 93 |
| Abnehmbare Anhängerkupplung prüfen/instand setzen | 50 | Scheibenwaschpumpe/Wasserstandgeber aus- und einbauen | 94 |
| Schiebedach: Führungsschienen reinigen/schmieren | 51 | | |
| Schiebedachabläufe: Auf Durchfluss prüfen/reinigen | 52 | | |
| Wasserkasten und Wasserablauföffnungen sichtprüfen und reinigen | 52 | | |
| Elektrische Anlage | 53 | | |
| Stromverbraucher prüfen | 53 | | |
| Batterie prüfen | 54 | | |
| Automatische Fahrlichtsteuerung prüfen | 54 | | |
| Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen | 55 | | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Beleuchtungsanlage | 95 |
| Lampentabelle | 95 |
| Glühlampen für Außenbeleuchtung vorn auswechseln | 95 |
| Glühlampen für Außenbeleuchtung hinten auswechseln | 102 |
| Scheinwerfer aus- und einbauen. | 105 |
| Nebelscheinwerfer aus- und einbauen | 107 |
| Heckleuchte aus- und einbauen | 108 |
| Kennzeichenleuchte aus- und einbauen | 109 |
| Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen | 110 |
| Glühlampen für Innenleuchten auswechseln | 111 |
| | |
| Armaturen/Schalter/Radioanlage | 114 |
| Kombiinstrument aus- und einbauen. | 114 |
| Lenkstockschalter aus- und einbauen | 114 |
| Lichtschalter/Leuchtweitenregler aus- und einbauen | 116 |
| Schalter im Fahrzeuginnenraum aus- und einbauen | 117 |
| Radio aus- und einbauen | 119 |
| CD-Wechsler in der Mittelkonsole aus- und einbauen | 120 |
| Lautsprecher aus- und einbauen. | 121 |
| | |
| Heizung/Klimatisierung | 122 |
| Klimaanlage | 123 |
| Außentemperaturfühler aus- und einbauen | 123 |
| Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen | 124 |
| Gebläsemotor/Vorwiderstand für Heizung aus- und einbauen | 125 |
| Zuheizelement aus- und einbauen. | 125 |
| Heizungs-/Klimabedieneinheit aus- und einbauen | 126 |
| Stellmotor für Frischluft-/Umluftklappe aus- und einbauen | 126 |
| Störungsdiagnose Heizung | 127 |
| | |
| Fahrwerk | 128 |
| Vorderachse | 129 |
| Radaufhängung vorn: Aggregateträger, Stabilisator, Achslenker. | 129 |
| Federbein aus- und einbauen | 130 |
| Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen | 132 |
| Stoßdämpfer prüfen. | 133 |
| Gelenkwelle aus- und einbauen | 134 |
| Nabenschraube aus- und einbauen | 136 |
| Fahrzeug in Leergewichtslage bringen | 137 |
| Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenk VL90 und VL100 – Detailübersicht | 138 |
| Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenk/ Tripodegelenk – Detailübersicht | 139 |
| Gelenkwelle zerlegen/Manschette erneuern | 140 |
| Hinterachse | 144 |
| Schraubenfeder, Stoßdämpfer, Querlenker, Radlagergehäuse | 144 |
| Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen | 145 |
| Stoßdämpfer an der Hinterachse aus- und einbauen | 146 |
| Stoßdämpfer zerlegen und zusammenbauen. | 146 |
| Lenkung/Airbag | 147 |
| Airbag-Sicherheitshinweise. | 148 |
| Airbag-Einheit aus- und einbauen | 149 |
| Lenkrad aus- und einbauen | 150 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Spurstangenkopf aus- und einbauen | 150 |
| Manschette für Lenkung aus- und einbauen | 151 |
| Elektromechanisches Lenkgetriebe | 152 |
| | |
| Räder und Reifen | 153 |
| Reifenfülldruck. | 153 |
| Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum | 154 |
| Profiltiefe messen | 154 |
| Auswuchten von Rädern | 155 |
| Schneeketten | 155 |
| Rad aus- und einbauen | 155 |
| Reifenkontrolle | 156 |
| Reifenpflegetipps | 156 |
| Austauschen der Räder/Laufrichtung | 157 |
| Fehlerhafte Reifenabnutzung | 157 |
| | |
| Bremsanlage | 158 |
| Technische Daten Bremsanlage | 159 |
| Vorderrad-Scheibenbremse FS-III | 160 |
| Vorderrad-Scheibenbremse FN-3 | 161 |
| Bremsbeläge vorn aus- und einbauen. | 162 |
| Bremssattel/Bremssattelträger vorn aus- und einbauen | 165 |
| Hinterrad-Scheibenbremse | 166 |
| Bremsbeläge hinten aus- und einbauen. | 167 |
| Bremssattel/Bremssattelträger hinten aus- und einbauen | 168 |
| Bremsscheibendicke prüfen | 169 |
| Bremsscheibe aus- und einbauen | 170 |
| Handbremshebel – Detailübersicht | 171 |
| Handbremsseil aus- und einbauen | 172 |
| Handbremse einstellen | 172 |
| Bremsanlage entlüften | 173 |
| Bremskraftverstärker prüfen | 175 |
| Bremsschlauch aus- und einbauen | 176 |
| Bremslichtschalter aus- und einbauen. | 177 |
| Störungsdiagnose Bremse | 178 |
| | |
| Motor-Mechanik | 180 |
| Hinweis zum Aus- und Einbau von Zahnriemen, Zylinderkopf, Steuerkette. | 180 |
| Motorabdeckung oben aus- und einbauen | 180 |
| 1,4-l-Benzinmotor 59 kW (80 PS) | 183 |
| 1,4-l-Benzinmotor 90/118 kW (122/160 PS). | 184 |
| 1,6-l-Benzinmotor 75 kW (102 PS) | 185 |
| 1,8-/2,0-l-TSI-Benzinmotor | 186 |
| 1,6-/2,0-l-Dieselmotor | 187 |
| Keilrippenriemen – Detailübersicht | 188 |
| Keilrippenriemen aus- und einbauen | 189 |
| Motor starten | 195 |
| Störungsdiagnose Motor | 195 |
| | |
| Motor-Schmierung | 196 |
| Ölpumpe/Ölwanne | 197 |
| | |
| Motor-Kühlung | 198 |
| Kühlmittelkreislauf. | 198 |
| Kühler-Frostschutzmittel | 199 |
| Kühlmittel wechseln. | 199 |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kühlmittelregler prüfen | 202 | Mittlere Abdeckung an der Armaturentafel aus- und einbauen | 240 |
| Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler (Thermostat) – Detailübersicht | 203 | Mittelkonsole aus- und einbauen. | 241 |
| Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen | 203 | Seitliche Abdeckungen an der Armaturentafel aus- und einbauen | 245 |
| Kühlmittelregler/Kühlmittelrohr | 204 | Lenksäulenverkleidung aus- und einbauen | 245 |
| Kühler aus- und einbauen | 205 | Linke Verkleidung der Armaturentafel aus- und einbauen | 246 |
| Kühler-Lüfter aus- und einbauen. | 207 | Untere Verkleidung der Armaturentafel aus- und einbauen | 246 |
| Störungsdiagnose Motor-Kühlung | 208 | Obere Abdeckung im Fahrerfußraum aus- und einbauen | 247 |
| Motor-Management | 209 | Knie-Airbag aus- und einbauen | 247 |
| Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Benzin-Einspritzsystem. | 209 | Einstiegsleiste aus- und einbauen | 248 |
| Benzin-Einspritzanlage – Einbauübersicht | 210 | Handschuhfach aus- und einbauen | 248 |
| Saugrohr – Detailübersicht | 211 | Verkleidung A-Säule aus- und einbauen | 249 |
| Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen und einstellen. | 211 | Verkleidung B-Säule aus- und einbauen | 250 |
| Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage | 211 | Verkleidung C-Säule aus- und einbauen | 251 |
| Diesel-Einspritzanlage | 212 | Innenverkleidung Radkasten hinten aus- und einbauen | 252 |
| Diesel-Einspritzverfahren. | 212 | Seitenverkleidung hinten aus- und einbauen | 252 |
| Diesel-Vorglühanlage | 212 | Auflage für Kofferraumabdeckung aus- und einbauen | 253 |
| Glühkerzen aus- und einbauen | 212 | Seitenverkleidung im Kofferraum aus- und einbauen | 253 |
| Diesel-Einspritzsystem | 214 | Verkleidung Heckabschluss aus- und einbauen | 254 |
| Kraftstoffanlage | 215 | Dachabschlussleiste aus- und einbauen. | 254 |
| Kraftstoff sparen beim Fahren | 215 | Vordersitz aus- und einbauen | 255 |
| Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung | 215 | Rücksitz aus- und einbauen | 256 |
| Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem | 215 | Rücksitzseitenpolster aus- und einbauen | 257 |
| Kraftstoffbehälter/Kraftstoffpumpe/Kraftstofffilter | 216 | Sicherheitsgurt vorn. | 258 |
| Kraftstoffpumpe/Tankgeber aus- und einbauen. | 217 | Gurtführungsbügel vorn aus- und einbauen. | 258 |
| Tankgeber aus- und einbauen | 219 | Karosserie außen | 259 |
| Kraftstofffilter aus- und einbauen. | 220 | Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten | 259 |
| Kraftstofffilter Dieselmotor | 221 | Steinschlagschäden an der Frontscheibe | 260 |
| Luftfilter aus- und einbauen | 221 | Spreiznieten aus- und einbauen | 260 |
| Abgasanlage | 224 | Blindnieten aus- und einbauen | 260 |
| Katalysatorschäden vermeiden | 224 | Motorraumabdeckung unten aus- und einbauen | 260 |
| Aufbau des Katalysators | 224 | Windlaufgrill aus- und einbauen | 261 |
| Abgas-Turbolader | 225 | Schlossträger in Servicestellung bringen | 262 |
| Diesel-Partikelfilter | 225 | Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung vorn aus- und einbauen | 264 |
| Abgasanlagen-Übersicht | 226 | Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung hinten aus- und einbauen | 265 |
| Abgasanlage aus- und einbauen. | 231 | Kühlergrill aus- und einbauen | 266 |
| Vorschalldämpfer/Nachschalldämpfer ersetzen | 234 | Kotflügel aus- und einbauen | 267 |
| Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen | 234 | Innenkotflügel aus- und einbauen | 268 |
| Innenausstattung | 235 | Motorhaube aus- und einbauen | 269 |
| Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise | 235 | Motorhaube einstellen | 269 |
| Halteclips/Halteklammern aus- und einbauen | 235 | Schließbügel der Motorhaube aus- und einbauen | 270 |
| Innenpiegel aus- und einbauen. | 236 | Motorhaubenschloss aus- und einbauen/einstellen | 271 |
| Sonnenblende aus- und einbauen | 237 | Betätigungshebel/Seilzug für Motorhaube aus- und einbauen | 272 |
| Haltegriff am Dach aus- und einbauen | 238 | Gasdruckfeder aus- und einbauen. | 273 |
| Abdeckung für Schalt-/Wählhebel aus- und einbauen | 238 | Heckklappe aus- und einbauen/einstellen | 274 |
| Mittlere Blende in der Armaturentafel aus- und einbauen | 239 | Heckklappe einstellen. | 274 |
| Mittleres Ablagefach in der Armaturentafel aus- und einbauen | 239 | Heckklappenschloss aus- und einbauen | 276 |
| Blende für Bedieneinheit Heizung/Klimaanlage aus- und einbauen | 240 | Heckklappenverkleidung aus- und einbauen | 276 |
| | | Tür aus- und einbauen | 278 |
| | | Tür einstellen | 279 |
| | | Tür-Aggregateträger vorn mit Fensterheber aus- und einbauen | 281 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Türverkleidung aus- und einbauen. | 283 |
| Dreieckblende/Hochtonlautsprecher an der Vordertür aus- und einbauen. | 284 |
| Türfensterscheibe aus- und einbauen | 284 |
| Fensterhebermotor aus- und einbauen | 285 |
| Türgriff/Türschloss – Detailansicht. | 286 |
| Türschloss aus- und einbauen | 287 |
| Schließzylinder aus- und einbauen | 288 |
| Abdeckkappe am Türgriff aus- und einbauen | 289 |
| Türaußengriff aus- und einbauen | 290 |
| Hintere Türblende aus- und einbauen | 291 |
| Außenspiegel – Detailübersicht | 292 |
| Außenspiegel aus- und einbauen | 292 |
| Spiegelglas aus- und einbauen | 293 |
| Seitenblinkleuchte/Einstiegsleuchte aus- und einbauen | 293 |
| Spiegelrahmen aus- und einbauen | 294 |
| Spiegelgehäuse-Oberteil aus- und einbauen | 294 |
| Stromlaufpläne | 295 |
| Der Umgang mit dem Stromlaufplan. | 295 |
| Zuordnung der Stromlaufpläne. | 295 |
| Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne. | 296 |
| Verschiedene Stromlaufpläne | ab 297 |

GOLF VI

Aus dem Inhalt:

- **Modellvarianten**
- **Fahrzeugidentifizierung**
- **Motordaten**

GOLF VI

Im Oktober 2008 wurde die sechste Modell-Generation des VW GOLF der Öffentlichkeit präsentiert. Es folgten im Februar 2009 der GOLF PLUS und im Juli 2009 der GOLF VARIANT.

Gegenüber dem Vorgängermodell wirkt der GOLF der sechsten Generation etwas breiter, was vor allem auf die flacheren Heckleuchten und Scheinwerfer zurückzuführen ist. Aus aerodynamischen Gründen wurden beim GOLF die seitlichen Schutzleisten weggelassen.

Für den GOLF stehen in Leistung, Hubraum und Bauart unterschiedliche Benzin- und Dieselmotoren zur Verfügung, so dass je nach persönlicher Anforderung zwischen sehr wirtschaftlicher und sportlicher Motorisierung ausgewählt werden kann. Ihre Leistung bringen die Aggregate über Frontantrieb oder Allradantrieb auf die Straße.

Der GOLF verfügt über umfangreiche Sicherheitseinrichtungen. Dazu zählen Fahrer-, Beifahrer-, Seiten- und Kopfairbags sowie ein Knie-Airbag auf der Fahrerseite. Serienmäßig wird der GOLF mit Klimaanlage angeboten. Als neue Zusatzausstattung ist der »Park Assist« erhältlich, der Parklücken von ausreichender Größe erkennt und das Fahrzeug selbsttätig einparkt.

GOLF VI, Modell 2009



GOLF VI Plus

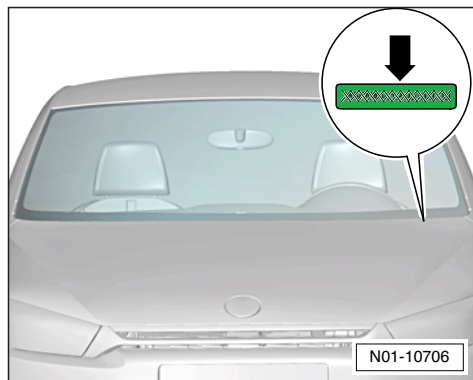


GOLF VI Variant

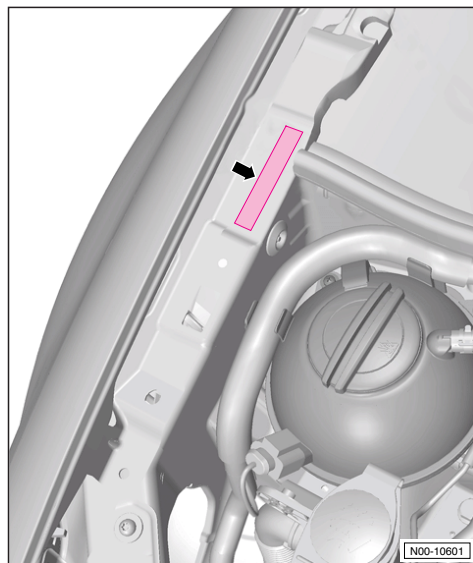


Fahrzeug- und Motoridentifizierung

Die **Fahrgestellnummer** oder **Fahrzeug-Identifizierungsnummer** (VIN = Vehicle Identification Number) befindet sich an folgenden Positionen:



- Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) –Pfeil– lässt sich von außen durch ein Sichtfenster in der Frontscheibe ablesen. Das Sichtfenster befindet sich unterhalb vom linken Scheibenwischer.



- Die Fahrgestellnummer –Pfeil– ist auch auf der Verlängerung des Längsträgers eingeschlagen.

Aufschlüsselung der Fahrgestellnummer:

| | | | | | | |
|-----|-----|----|---|---|---|---------|
| WVW | ZZZ | 5K | Z | A | P | 121 321 |
| ① | ② | | | ⑤ | ⑥ | ⑦ |

① Herstellerzeichen: WVW = Volkswagen AG

② Füllzeichen

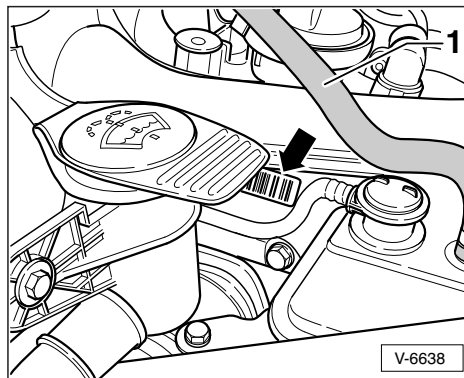
2stellige Typenkurzbezeichnung aus den ersten beiden Stellen der offiziellen Typenbezeichnung. 5K = GOLF VI Limousine/Variant; 52 = GOLF PLUS, AJ = GOLF VARIANT

Weiteres Füllzeichen

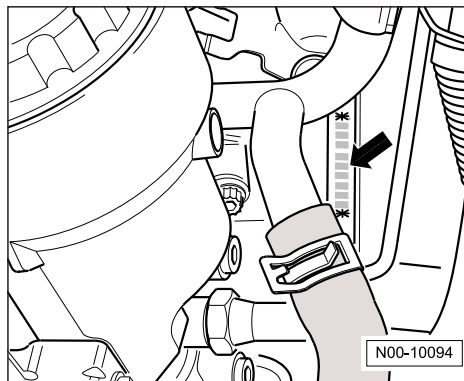
- ⑤ Angabe des Modelljahres: 9 = 2009, A = 2010, B = 2011, C = 2012 usw.
- ⑥ Produktionsstätte, zum Beispiel: W – Wolfsburg, E – Emden, H – Hannover, S – Salzgitter
- ⑦ Laufende Nummerierung

Motornummer

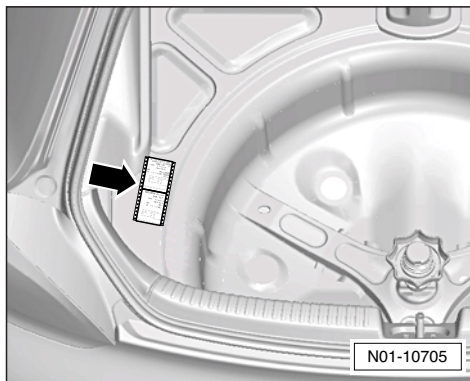
Die Motornummer besteht aus 4 Motor-Kennbuchstaben und einer fortlaufenden, sechsstelligen Nummer. Ältere Motor-Grundmuster haben 3 Kennbuchstaben.



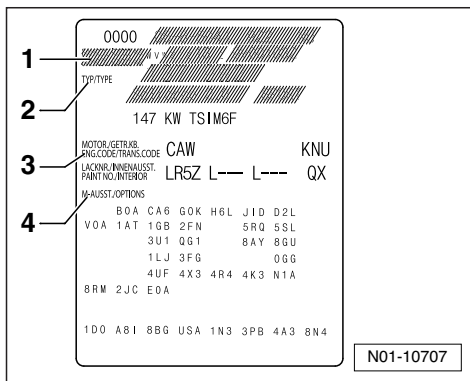
- Die Kennbuchstaben des Motors und die Motornummer –Pfeil– befinden sich auf einem Aufkleber am Steuergehäuse. **Hinweis:** Um sie einzusehen, vorher Schlauch –1– für Aktivkohlebehälter am Schlauchclip aushängen und zur Seite drücken.



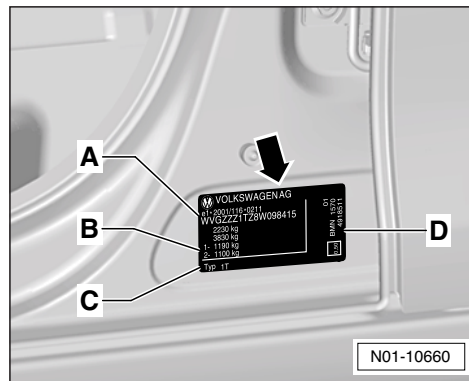
- Motorkennbuchstaben und Motornummer –Pfeil– sind ebenfalls in den Motorblock eingeschlagen, und zwar auf der linken Seite unterhalb der Trennstelle Zylinderkopf/Motorblock.



- Motorkennbuchstaben und Motornummer sowie die Fahrgestellnummer stehen ebenfalls auf dem Fahrzeugdatenträger –Pfeil– in der Reserveradmulde links oder im Serviceplan des Fahrzeugs.



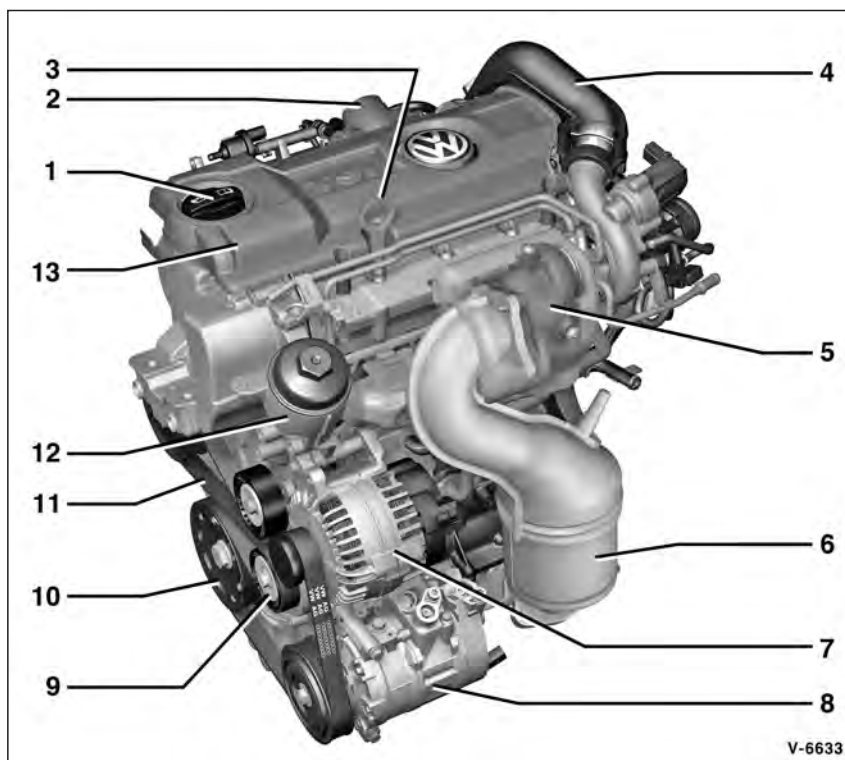
- Der Fahrzeugdatenträger enthält folgende Fahrzeugdaten:
- 1 – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)
 - 2 – Fahrzeugtyp, Motorleistung, Getriebe
 - 3 – Motor- und Getriebekennbuchstaben, Lacknummer, Innenausstattung
 - 4 – Mehrausstattungs-Kennnummern, PR-Nummern



- Fahrgestellnummer und Motorkennbuchstaben stehen ebenfalls auf dem Typschild –Pfeil–. Das Typschild ist im unteren Bereich der linken B-Säule aufgeklebt und nach Öffnen der Fahrertür sichtbar.
 - A – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)
 - B – Angaben zu Achslasten, zulässigem Gesamtgewicht und zulässigem Zuggewicht.
 - C – Typ-Kennnummer
 - D – Motorkennbuchstaben

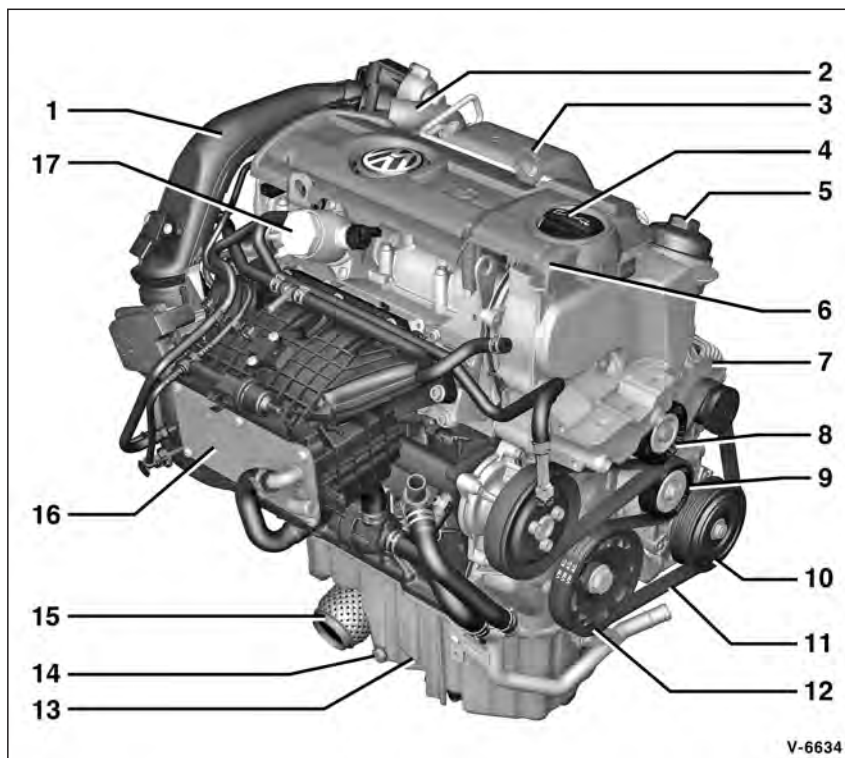
Hinweis: Bei 2-türigen Fahrzeugen befindet sich das Typschild an der linken B-Säule unterhalb vom Tür-Schließzapfen.

1,4-I-TFSI-Benzinmotor
90 kW (122 PS), Ansicht von vorn



- 1 – Öleinfülldeckel
- 2 – Hochdruckpumpe
Für Kraftstoffversorgung.
- 3 – Ölmesstab
- 4 – Ladeluftschlauch
- 5 – Abgasturbolader
- 6 – Katalysator
- 7 – Drehstromgenerator
- 8 – Klimakompressor
- 9 – Keilrippenriemen-Spannrolle
- 10 – Kurbelwellen-Riemenscheibe
- 11 – Keilrippenriemen
- 12 – Ölfiltergehäuse
- 13 – Zylinderkopfdeckel

1,4-I-TFSI-Benzinmotor
90 kW (122 PS), Ansicht von hinten



- 1 – Ladeluftschlauch
- 2 – Abgasturbolader
- 3 – Ölmesstab
- 4 – Öleinfülldeckel
- 5 – Ölfilterdeckel
- 6 – Zylinderkopfdeckel
- 7 – Drehstromgenerator
- 8 – Umlenkrolle
- 9 – Keilrippenriemen-Spannrolle
- 10 – Klimakompressor-Riemenscheibe
- 11 – Keilrippenriemen
- 12 – Kurbelwellen-Riemenscheibe
- 13 – Ölwanne
- 14 – Ölablassschraube
Anzugsdrehmoment M14-Schraube: 30 Nm; M24-Schraube: 50 Nm.
Achtung: Das Anzugsdrehmoment darf nicht überschritten werden, sonst können Undichtigkeiten auftreten.
- 15 – Abgas-Flexrohr
- 16 – Ladeluftkühler
- 17 – Hochdruckpumpe
Für Kraftstoffversorgung.

Fahrwerk

Aus dem Inhalt:

■ Vorderachse

■ Stoßdämpfer

■ Lenkung/Airbag

■ Hinterachse

■ Schraubenfeder

■ Räder und Reifen

■ Federbein

■ Achswellen

Die wichtigsten Komponenten des Fahrwerks sind die McPherson-Vorderachse und die Mehrlenker-Hinterachse. Die Achskomponenten sind vorne und hinten jeweils an einem Hilfsrahmen befestigt.

Die Übertragung der Motor-Antriebskraft erfolgt beim Frontantrieb über zwei Gelenkwellen auf die Vorderräder.

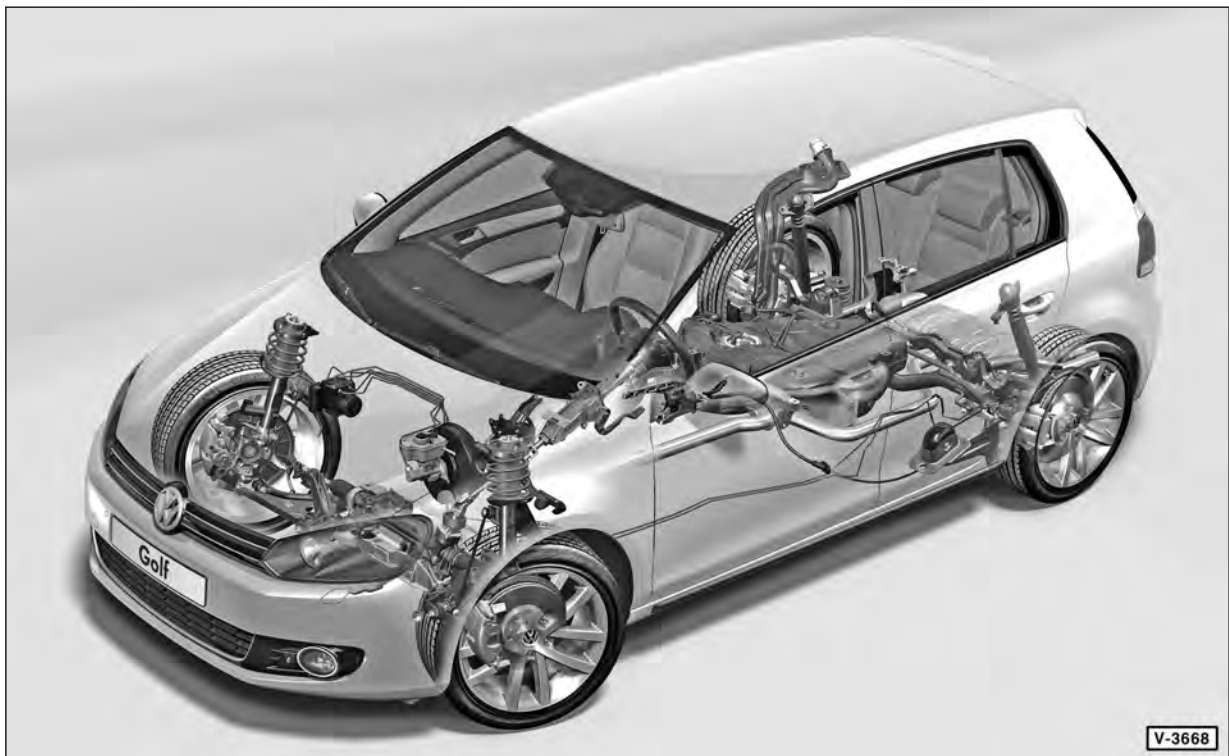
Sicherheitshinweis

Schweiß- und Richtarbeiten an tragenden und radführenden Bauteilen der Vorder- und Hinterradaufhängung **sind nicht zulässig**. **Selbstsichernde Schrauben/Muttern** sowie korrodierte Schrauben/Muttern sind im Reparaturfall **immer zu ersetzen**.

Optimale Fahreigenschaften und geringster Reifenverschleiß sind nur dann zu erzielen, wenn die Stellung der Räder einwandfrei ist. Bei unnormaler Reifenabnutzung sowie mangelhafter Straßenlage sollte die Werkstatt aufgesucht werden, um den Wagen optisch vermessen zu lassen. Die Fahrwerkvermessung kann ohne eine entsprechende Messanlage nicht durchgeführt werden.

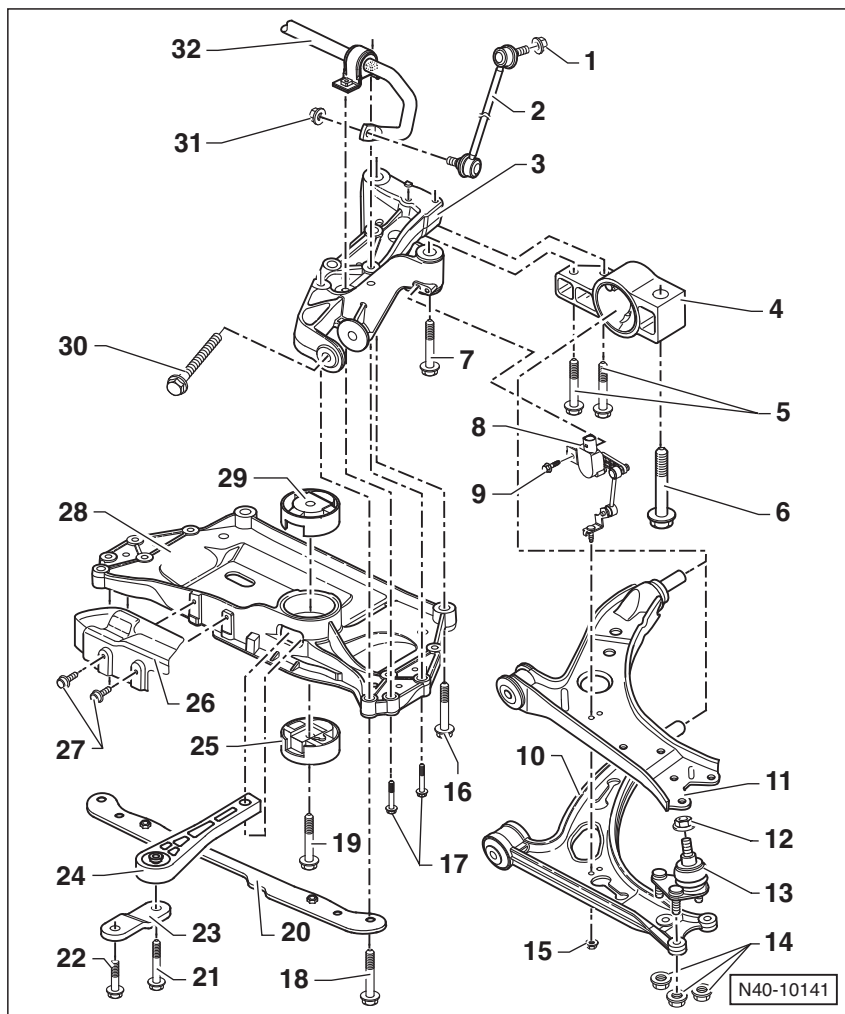
Der Achseinstellwert für die Gesamspur **vorn**: . . . +10' ± 10'

Der Achseinstellwert für die Gesamspur **hinten**
bei vorgeschriebenem Sturz: +10' ± 12,5'



Vorderachse

Radaufhängung vorn: Aggregateträger, Stabilisator, Achslenker



- 1 – Mutter*, 65 Nm**
Beim Festziehen am Innensechskant des Gelenkzapfens gegenhalten.
- 2 – Koppelstange**
Verbindet den Stabilisator mit dem Federbein.
- 3 – Konsole**
Nach dem Ersetzen muss das Fahrzeug neu vermessen werden.
- 4 – Lagerbock**
Mit Gummimetalllager.
- 5 – Schraube*, 50 Nm + 90°**
- 6 – Schraube*, 70 Nm + 90°**
- 7 – Schraube*, 70 Nm + 90°**
- 8 – Geber für Fahrzeugniveau**
Vorn links.
- 9 – Schraube, 9 Nm**

- 10 – Achslenker**
Je nach Ausstattung aus Stahlguss oder Aluminium.
Bei Beschädigung Achsgelenk grundsätzlich mitersetzen.
Rechts und links dürfen nur Achslenker gleicher Ausführung eingebaut werden.
- 11 – Achslenker**
Je nach Ausstattung aus »Stahlblech geschweißt« oder »Stahlblech einschalg«.
Bei Beschädigung Achsgelenk grundsätzlich mitersetzen.
Rechts und links dürfen nur Achslenker gleicher Ausführung eingebaut werden.
- 12 – Mutter*, 60 Nm**
- 13 – Achsgelenk**
- 14 – Mutter***
Anzugsdrehmoment für
Stahlguss-Achslenker 60 Nm
Stahlblech-/Aluminium-Achslenker 100 Nm

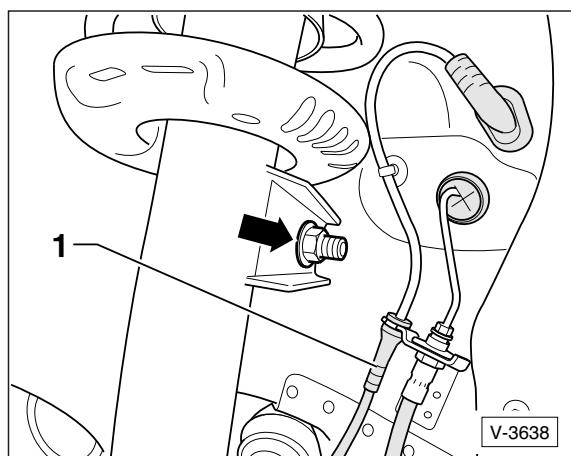
- 15 – Mutter*, 9 Nm**
- 16 – Schraube*, 70 Nm + 90°**
- 17 – Schraube*, 20 Nm + 90°**
- 18 – Schraube*, 70 Nm + 90°**
- 19 – Schraube*, 100 Nm + 90°**
Erst festziehen, wenn die Pendelstütze am Getriebe verschraubt ist.
- 20 – Halter**
Für Unterfahrschutz.
Unterschiedliche Ausführung beachten.
- 21 – Schraube*, 50 Nm + 90°**
- 22 – Schraube*, 50 Nm + 90°**
- 23 – Halter**
An Pendelstütze. Nicht als Einzelteil erhältlich.
- 24 – Pendelstütze**
Unterschiedliche Ausführungen.
Erst am Getriebe, dann am Aggregateträger verschrauben.
- 25 – Gummimetalllager unten**
Für Pendelstütze.
- 26 – Abschirmblech**
Nur bei Frontantrieb.
- 27 – Schraube, 6 Nm**
Selbstschneidend.
- 28 – Aggregateträger**
Unterschiedliche Ausführungen.
- 29 – Gummimetalllager oben**
Für Pendelstütze.
- 30 – Schraube*, 70 Nm + 180°**
Beim Festziehen muss das Fahrzeug auf den Rädern stehen oder sich in »Leergewichtslage« befinden.
- 31 – Mutter*, 65 Nm**
Beim Festziehen am Innensechskant des Gelenkzapfens gegenhalten.
- 32 – Stabilisator**
Unterschiedliche Ausführungen.

*) Nach jeder Demontage ersetzen.

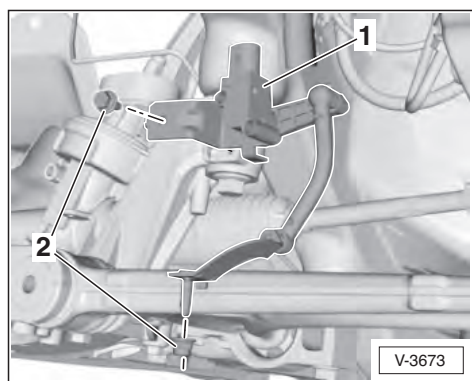
Federbein aus- und einbauen

Ausbau

- Windlaufgrill ausbauen, um den Federbeindom freizulegen, siehe Seite 261.
- Nabenschraube ausbauen, siehe entsprechendes Kapitel. **Achtung: Beim vollständigen Herausdrehen der Nabenschraube darf das Fahrzeug nicht auf dem Boden stehen.**
- Reifen-Laufrichtung mit Pfeil am Reifen markieren. Radschrauben lösen und Vorderrad abnehmen.



- Obere Mutter –Pfeil– für Koppelstange am Federbein-Stützrohr abschrauben. Dabei Gelenk-Kugelbolzen mit Innensechskantschlüssel M6 gegenhalten.
- Gelenkbolzen aus dem Federbein-Stützrohr herausziehen und Koppelstange abnehmen.
- Leitung –1– für ABS-Radsensor am Federbein-Stützrohr aushängen.



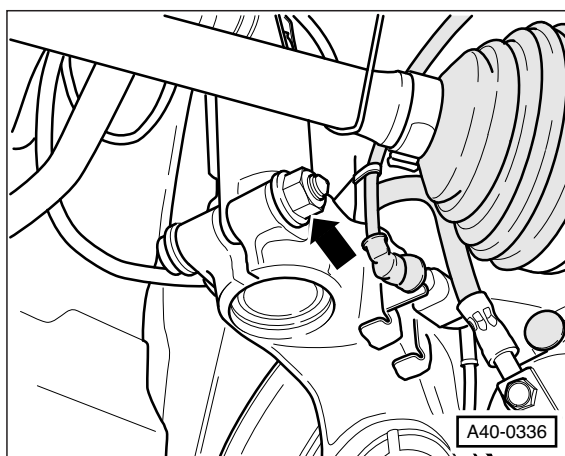
- Geber für Fahrzeugniveau –1– vom Achslenker abschrauben –2–.
- Einbaulage der 3 Muttern am Querlenker mit Reißnadel kennzeichnen und Muttern abschrauben, siehe Abbildung V-3629 auf Seite 134.
- Achsgelenk aus dem Querlenker herausziehen.

- Außengelenk von Hand aus der Radnabe herausziehen, dabei nicht an der Gelenkwelle ziehen.

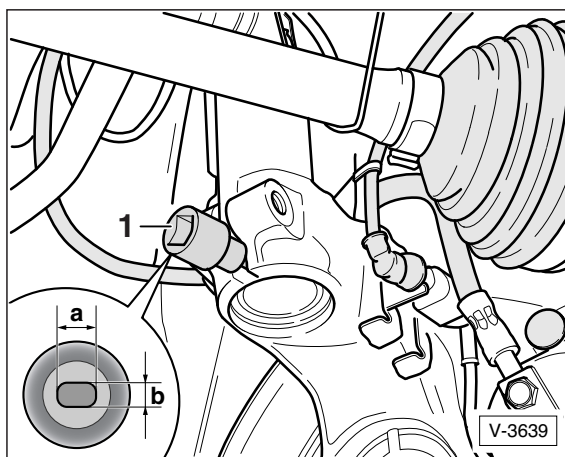
Hinweis: Fest sitzende Gelenkwelle mit Abdrückwerkzeug, zum Beispiel HAZET 1781-5, aus der Radnabe herausdrücken.

- Gelenkwelle mit Draht am Aufbau aufhängen. **Achtung:** Gelenkwelle nicht nach unten hängen lassen, sonst wird das Innengelenk zu stark abgewinkelt und beschädigt.
- Achsgelenk wieder mit dem Querlenker verschrauben.
- Achsschenkel mit geeignetem Montageheber abstützen.

Achtung: Keinesfalls am Achsgelenk abstützen.



- Schraubverbindung –Pfeil– des Federbeins am Achsschenkel losdrehen und Schraube herausziehen. **Hinweis:** Beim Einbau Schraube und Mutter ersetzen.



- Geeigneten Spreizer –1–, zum Beispiel HAZET-4912-1 oder VW 3424, in den Schlitz am Achsschenkel einsetzen. Knarre um 90° drehen. Spreizer eingesetzt lassen und Knarre abnehmen. Gegebenenfalls geeignetes Werkzeug selbst anfertigen: a = 8 mm, b = 5,5 mm; die Kanten müssen abgerundet sein.
- Bremsscheibe in Richtung Federbein drücken; das Federbein-Stützrohr kann sich sonst in der Bohrung des Achsschenkels verkanten.

Bremsanlage

Aus dem Inhalt:

- Bremsbeläge wechseln
- Bremse entlüften
- Handbremsseil
- Bremsscheibe prüfen
- Handbremse einstellen
- Bremskraftverstärker
- Bremsscheibe wechseln
- ABS/EBV/EDS/ASR/ESP
- Bremslichtschalter

Das Arbeiten an der Bremsanlage erfordert peinliche Sauberkeit und exakte Arbeitsweise. Falls die nötige Arbeiterfahrung fehlt, sollten Reparaturarbeiten an der Bremsanlage von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Das Bremssystem besteht aus dem Hauptbremszylinder, dem Bremskraftverstärker und den **Scheibenbremsen** für die Vorderräder und die Hinterräder. Das hydraulische Bremssystem ist in zwei Kreise aufgeteilt, die diagonal wirken. Ein Bremskreis ist mit den Bremssätteln vorn rechts/hinten links verbunden, der zweite mit den Bremssätteln vorn links/hinten rechts. Dadurch kann bei Ausfall eines Bremskreises, zum Beispiel durch ein Leck, das Fahrzeug über den anderen Bremskreis zum Stehen gebracht werden. Der Druck für beide Bremskreise wird im Tandem-Hauptbremszylinder über das Bremspedal aufgebaut.

Der Bremsflüssigkeitsbehälter befindet sich im Motorraum über dem Hauptbremszylinder. Er versorgt das Bremssystem wie auch das hydraulische Kupplungssystem mit Bremsflüssigkeit.

Der Bremskraftverstärker speichert bei den 1,4-/1,6-l-Benzinmotoren einen Teil des vom Motor erzeugten Ansaugunterdruckes. Beim Betätigen des Bremspedals wird dann die Pedalkraft durch den Unterdruck verstärkt. Bei den 1,8-/2,0-l-Benzin- sowie bei den Dieselmotoren erzeugt eine **Vakuumpumpe** den Unterdruck für den Bremskraftverstärker. Die Vakuumpumpe sitzt am Zylinderkopf und wird über die Nockenwelle angetrieben.

Die Bremsbeläge sind Bestandteil der Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE), außerdem sind sie vom Werk auf das jeweilige Fahrzeugmodell abgestimmt. Es dürfen deshalb nur die vom Automobilhersteller beziehungsweise vom Kraftfahrtbundesamt (KBA) freigegebenen Bremsbeläge verwendet werden. Diese Bremsbeläge haben eine KBA-Freigabenummer.

Hinweis: Während des Fahrens auf stark regennassen Fahrbahnen die Fußbremse von Zeit zu Zeit betätigen, um die Bremsscheiben von Rückständen zu befreien. Während der Fahrt wird zwar durch die Zentrifugalkraft das Wasser von den Bremsscheiben geschleudert, doch bleibt teilweise ein dünner Film von Fett und Verschmutzungen zurück, der das Ansprechen der Bremse vermindert.

Eingebrannter Schmutz auf den Bremsbelägen und zugesetzte Regennuten in den Bremsbelägen führen zur Riefen-

bildung auf den Bremsscheiben. Dadurch kann eine verminderte Bremswirkung eintreten.

Sicherheitshinweis

Beim Reinigen der Bremsanlage fällt Bremsstaub an, der zu gesundheitlichen Schäden führen kann. Beim Reinigen der Bremsanlage Bremsstaub nicht einatmen. Bremsanlage nicht mit Druckluft ausblasen.

ABS/HBA/EBV/EDS/ASR/ESP

Grundsätzlich dürfen Arbeiten an den elektronisch gesteuerten Brems- und Fahrwerkskomponenten nur in der Fachwerkstatt ausgeführt werden.

ABS: Das **Anti-Blockier-System** verhindert bei scharfem Abbremsen das Blockieren der Räder, dadurch bleibt das Fahrzeug lenkbar.

HBA: Der **hydraulische Bremsassistent** erkennt aufgrund der Geschwindigkeit und der Kraft, mit der das Bremspedal heruntergedrückt wird, ob eine Notbremssituation gegeben ist. In diesem Fall erhöht der Bremsassistent innerhalb von Millisekunden automatisch den Bremsdruck über den vom Fahrer vorgegebenen Wert, bis die ABS-Regelung einsetzt. Dadurch wird der Bremsweg verkürzt.

EBV: Die **Elektronische Bremskraftverteilung** verteilt mittels ABS-Hydraulik die Bremskraft an die Hinterräder. Bei Geradeausfahrt wird die Hinterradbremse voll an der Bremsleistung beteiligt. Über die ABS-Drehzahlsensoren erkennt die EBV, ob das Fahrzeug geradeaus oder durch eine Kurve fährt. Bei Kurvenfahrt wird der Bremsdruck für die Hinterräder reduziert. Dadurch können die Hinterräder die maximale Seitenführungskraft aufbringen und ein Schleudern des Fahrzeugs beim Bremsen in der Kurve wird verhindert.

EDS: Die **Elektronische Differenzialsperre** bremst ein durchdrehendes Antriebsrad ab und lenkt dadurch das Antriebsdrehmoment auf das andere, greifende Rad um. Die EDS ist beim Anfahren und bis zu einer Geschwindigkeit von etwa 40 km/h voll wirksam. Danach lässt die EDS-Regelung allmählich nach. Die EDS ist ebenfalls bei Rückwärtsfahrt aktiv.

ASR: Die elektronische **Antriebs-Schlupf-Regelung** verhindert beim Beschleunigen den Schlupf der zum Durchdrehen neigenden Räder. Dies wird durch das Abbremsen der Räder

und die Reduzierung der Motorleistung erreicht. Die ASR-beziehungsweise die ESP-Warnleuchte im Kombiinstrument blinkt, wenn ein Rad die Schlupfgrenze erreicht hat. Die Antriebs-Schlupf-Regelung lässt sich über den ASR-beziehungsweise ESP-Schalter in der Mittelkonsole abschalten, dann leuchtet die Warnleuchte im Kombiinstrument.

Hinweis: Bei Fahrbahnen mit Sand, Kies oder im Tiefschnee sowie bei Schneekettenbetrieb kann es von Vorteil sein, ASR abzuschalten, um mit höherem Antriebsschlupf und ohne elektronischen Motoreingriff fahren zu können.

ESP: Über die ABS-Funktionen hinaus verringert das Elektronische Stabilitäts-Programm das Schleuderrisiko des Fahrzeugs. Im ESP sind die Funktionen der Traktionskontrolle (EDS, ASR) integriert. In schnell durchfahrenen Kurven oder bei abrupten Ausweichmanövern erkennt ESP, ob das Fahrzeug auszubrechen droht. Über Sensoren erfasst ESP den Lenkwinkel und die Drehgeschwindigkeit des Fahrzeugs um die Hochachse. Unstabile Fahrzustände werden sofort erkannt. Durch das Abbremsen einzelner Räder und die Regulierung der Motorleistung wird das Fahrzeug bestmöglichst auf dem gewünschten Kurs gehalten.

Achtung: Damit ESP ohne Störungen funktionieren kann, müssen an allen 4 Rädern die gleichen Reifen montiert sein.

Ist die ESP-Regelung aktiv, wird dies durch Blinken der ESP-Warnleuchte im Kombiinstrument signalisiert. Die Fahrweise sollte dann den Straßenverhältnissen angepasst werden, sonst besteht Unfallgefahr.

Hinweise zum ABS/ESP/EDS

Eine Sicherheitsschaltung im elektronischen Steuergerät sorgt dafür, dass sich die Anlage bei einem Defekt (zum Beispiel Kabelbruch) oder bei zu niedriger Betriebsspannung (Batteriespannung unter 10 Volt) selbst abschaltet. Angezeigt wird dies durch das Aufleuchten der Kontrolllampen im Kombiinstrument. Die herkömmliche Bremsanlage bleibt dabei in Betrieb. Das Fahrzeug verhält sich dann beispielsweise beim Bremsen so, als ob keine ABS/ESP/EDS-Anlage eingebaut wäre.

Sicherheitshinweis

Wenn während der Fahrt die Kontrollleuchten für das ABS und für die Bremsanlage leuchten, können bei starkem Abbremsen die Hinterräder blockieren, da die Bremskraftverteilung ausgefallen ist.

Leuchten eine oder mehrere **Kontrolllampen** im Kombiinstrument während der Fahrt auf, folgende Punkte beachten:

- Fahrzeug kurz anhalten, Motor abstellen und wieder starten.
- Batteriespannung prüfen. Wenn die Spannung unter 10,5 Volt liegt, Batterie laden.

Achtung: Wenn die Kontrolllampen am Anfang einer Fahrt aufleuchten und nach einiger Zeit wieder erlöschen, deutet das darauf hin, dass die Batteriespannung zunächst zu gering war, bis sie sich während der Fahrt durch Ladung über den Generator wieder erhöht hat.

- Prüfen, ob die Batterieklemmen richtig festgezogen sind und einwandfreien Kontakt haben.
- Fahrzeug aufbocken, Räder abnehmen, elektrische Leitungen zu den Drehzahlfühlern auf äußere Beschädigungen (Scheuerstellen) prüfen. Weitere Prüfungen der ABS/ESP/EDS-Anlage sollten von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

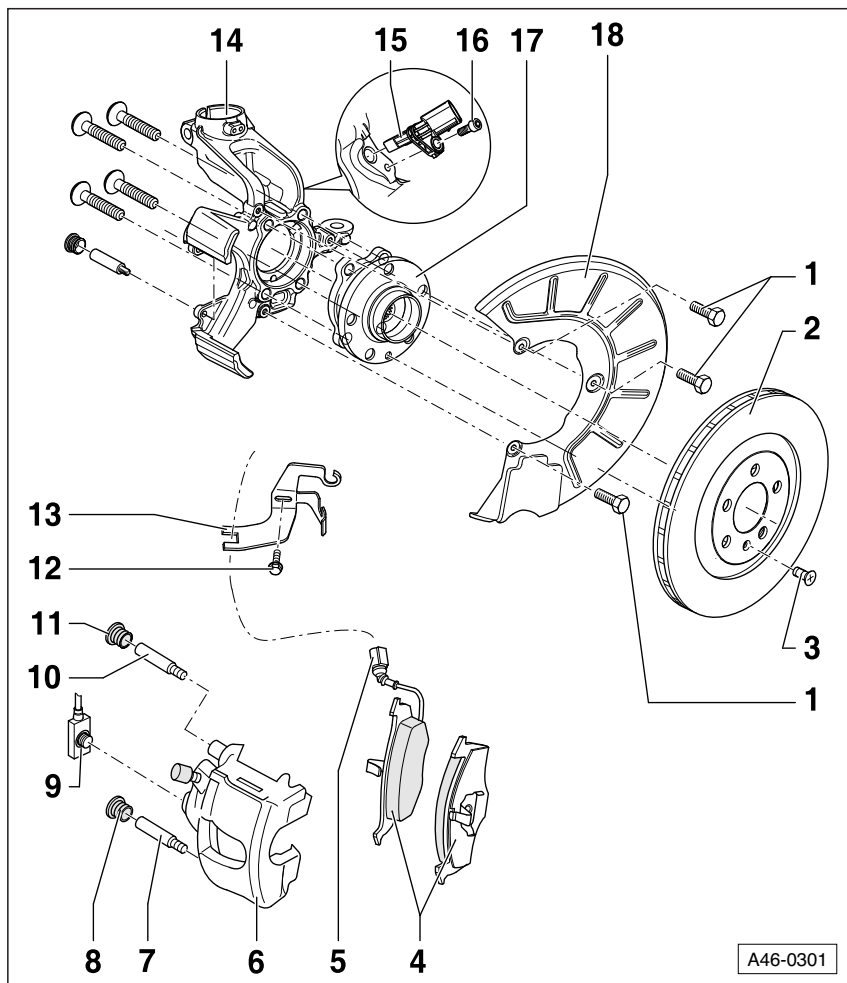
Achtung: Vor **Schweißarbeiten** mit einem elektrischen Schweißgerät muss der Stecker von der ABS-Steuereinheit im Motorraum abgezogen werden. Stecker nur bei ausgeschalteter Zündung abziehen. Bei **Lackierarbeiten** darf das Steuergerät kurzzeitig mit max. +95° C und langfristig (max. 2 Std.) mit +85° C belastet werden.

Technische Daten Bremsanlage

| Scheibenbremse | vorn | | | | | hinten | | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|
| | 59-81 kW – | 85-103 kW Front | 118-155 kW Front | 77/103 kW Allrad | 199 kW – | 59-125 kW Front | 77/103 kW Allrad | 155 kW ¹⁾ Front | 199 kW Front |
| Bremssattelbezeichnung | FS III (15") | FN-3 (15") | FN-3 (16") | FN-3 (16") | FNR-G (17") | C38 (15") | C II 41 (15") | C II 38 (16") | C II 41 (17") |
| Bremsbelagdicke – neu (ohne Rückenplatte) | 14 mm | 14 mm | 14 mm | 14 mm | 14 mm | 11 mm | 11 mm | 11 mm | 11 mm |
| Bremsbelagdicke – Verschleißgrenze (ohne Rückenplatte) | 2 mm | 2 mm | 2 mm | 2 mm | 2 mm | 2 mm | 2 mm | 2 mm | 2 mm |
| Bremsscheibendurchmesser | 280 mm | 288 mm | 312 mm | 312 mm | 345 mm | 253 mm | 282 mm | 256 mm | 310 mm |
| Bremsscheibendicke – neu | 22 mm | 25 mm | 25 mm | 25 mm | 30 mm | 10 mm | 12 mm | 12 mm | 22 mm |
| Bremsscheibendicke – Verschleißgrenze | 19 mm | 22 mm | 22 mm | 22 mm | 27 mm | 8 mm | 10 mm | 10 mm | 20 mm |

¹⁾ 155-kW-Motor ab 45 KW 2009: BOSCH ZOH 38 (16")

Vorderrad-Scheibenbremse FS-III



- 1 – Schrauben, 12 Nm
- 2 – Bremsscheibe
Grundsätzlich achsweise ersetzen.
- 3 – Sicherungsschraube, 4 Nm
Für Bremsscheibe.
- 4 – Bremsbeläge
Mit Verschleißanzeige. Grundsätzlich achsweise ersetzen.
- 5 – Verschleißanzeige
Mit Stecker.
- 6 – Bremsattel
- 7 – Führungsbolzen, 30 Nm
- 8 – Abdeckkappe
- 9 – Bremsschlauch
Mit Ringstutzen und Hohlchraube, 35 Nm.
- 10 – Führungsbolzen, 30 Nm
- 11 – Abdeckkappe
- 12 – Schraube
- 13 – Halterung
Für Leitung Verschleißanzeige und Bremsschlauch.
- 14 – Achsschenkel
Mit integriertem Bremsattelträger.
- 15 – ABS-Drehzahlsensor
Vor dem Einsetzen des Sensors die Innenfläche der Bohrung reinigen und mit Hochtemperaturfett, zum Beispiel Keramikpaste von Liqui Moly, bestreichen.
- 16 – Innensechskantschraube, 8 Nm
- 17 – Radnabeneinheit
Mit integriertem ABS-Sensorring.
- 18 – Abdeckblech

Störungsdiagnose Bremse

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leerweg des Bremspedals zu groß. | Ein Bremskreis ausgefallen. | ■ Bremskreise auf Flüssigkeitsverlust prüfen. |
| Bremspedal lässt sich weit und federnd durchtreten. | Luft im Bremssystem. Zu wenig Bremsflüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter. Dampfblasenbildung. Tritt meist nach starker Beanspruchung auf, z. B. Passabfahrt. | ■ Bremse entlüften. ■ Neue Bremsflüssigkeit nachfüllen. Bremse entlüften. ■ Bremsflüssigkeit wechseln. Bremse entlüften. |
| Bremswirkung lässt nach, und Bremspedal lässt sich durchtreten. | Undichte Leitung. Beschädigte Manschette im Haupt- oder Radbremszylinder. | ■ Leitungsanschlüsse nachziehen oder Leitung erneuern. ■ Manschette erneuern. Beim Hauptbremszylinder Innenteile ersetzen (Werkstatt), gegebenenfalls Hauptbremszylinder ersetzen oder Radbremszylinder überholen lassen. |
| Schlechte Bremswirkung trotz hohen Fußdrucks. | Bremsbeläge verölt. Ungeeigneter oder verhärteter Bremsbelag. Bremsbeläge abgenutzt. Bremskraftverstärker defekt, Unterdruckleitung porös, defekt. | ■ Bremsbeläge erneuern. ■ Beläge erneuern. Nur vom Automobilhersteller freigegebene Bremsbeläge verwenden. ■ Bremsbeläge erneuern. ■ Bremskraftverstärker und Unterdruckleitung prüfen. |
| Bremse zieht einseitig. | Unvorschriftsmäßiger Reifendruck. Bereifung ungleichmäßig abgefahren. Bremsbeläge verölt. Verschiedene Bremsbelagsorten auf einer Achse. Schlechtes Tragbild der Bremsbeläge. Verschmutzte Bremssattelschächte. Korrosion in den Bremssattelzylindern. Bremsbelag ungleichmäßig verschlissen. | ■ Reifendruck prüfen und berichtigen. ■ Abgefahrne Reifen ersetzen. ■ Bremsbeläge erneuern. ■ Beläge erneuern. Nur vom Automobilhersteller freigegebene Bremsbeläge verwenden. ■ Bremsbeläge austauschen. ■ Sitz- und Führungsflächen der Bremsbeläge im Bremssattel reinigen. ■ Bremssattel erneuern. ■ Bremsbeläge erneuern (an beiden Rädern), Bremssättel auf Leichtgängigkeit prüfen. |
| Bremse zieht von selbst an. | Hauptbremszylinder defekt. | ■ Hauptbremszylinder ersetzen. |
| Bremsen erhitzen sich während der Fahrt. | Bremse schwergängig. Handbremsseil schwergängig. Bremssschlauch innen aufgequollen, dicht. Korrosion in den Bremssattelzylindern. | ■ Bewegliche Teile der Bremse schmieren. Bremssattel überholen lassen (Werkstattarbeit). ■ Seil schmieren oder erneuern. ■ Bremssschlauch erneuern. ■ Bremssattel erneuern. |
| Bremsen rattern. | Ungeeigneter Bremsbelag. Brems Scheibe stellenweise korrodiert. Brems Scheibe hat Seitenschlag. | ■ Beläge erneuern. Nur vom Automobilhersteller freigegebene Bremsbeläge verwenden. ■ Scheibe mit Schleifklötzen sorgfältig glätten. ■ Scheibe nacharbeiten oder ersetzen. |

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Räder lassen sich schwer von Hand drehen. | Bremsbeläge lösen sich nicht von der Bremsscheibe, Korrosion in den Bremssattelzylindern. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Bremssattel überholen, eventuell austauschen. |
| Ungleichmäßiger Belag-Verschleiß. | <ul style="list-style-type: none"> Ungeeigneter Bremsbelag. Bremssattel verschmutzt. Bremssattel klemmt. Kolben nicht leichtgängig. Bremssystem undicht. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Beläge erneuern. ■ Bremssattelschächte reinigen. ■ Führungsbuchsen und -stifte gangbar machen. ■ Kolben gangbar machen (Werkstattarbeit). ■ Bremssystem auf Dichtigkeit prüfen. |
| Keilförmiger Bremsbelag-Verschleiß. | <ul style="list-style-type: none"> Bremsscheibe läuft nicht parallel zum Bremssattel. Korrosion in den Bremssätteln. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Anlagefläche des Bremssattels prüfen. ■ Verschmutzung beseitigen oder Bremssattel erneuern. |
| Bremsbeläge lösen sich nicht von der Bremsscheibe, Räder lassen sich schwer von Hand drehen. | <ul style="list-style-type: none"> Korrosion in den Bremssattelzylindern. Bremsschlauch innen aufgequollen, dicht. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Bremssattel überholen, eventuell austauschen. ■ Bremsschlauch erneuern. |
| Bremse quietscht. | <ul style="list-style-type: none"> Oft auf atmosphärische Einflüsse (Luftfeuchtigkeit) zurückzuführen. Ungeeigneter Bremsbelag. Bremsscheibe läuft nicht parallel zum Bremssattel. Verschmutzte Schächte im Bremssattel. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Abhilfe erforderlich, wenn Quietschen nach längerem Stillstand des Wagens bei hoher Luftfeuchtigkeit auftritt, sich dann aber nach den ersten Bremsungen nicht wiederholt. ■ Beläge erneuern. Rückenplatte mit Anti-Quietsch-Paste bestreichen. ■ Anlagefläche des Bremssattels prüfen. ■ Bremssattelschächte reinigen. |
| Bremse pulsiert. | <ul style="list-style-type: none"> ABS bei Vollbremsung in Funktion. Seitenschlag oder Dickentoleranz der Bremsscheibe zu groß. Bremsscheibe läuft nicht parallel zum Bremssattel. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Normal, keine Abhilfe. ■ Schlag und Toleranz prüfen. Scheibe nacharbeiten oder ersetzen. ■ Anlagefläche des Bremssattels prüfen. |
| ABS-Kontrollleuchte leuchtet während der Fahrt. | <ul style="list-style-type: none"> Betriebsspannung zu niedrig (unter ca. 10 Volt). ABS-Anlage defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Batteriespannung prüfen. Prüfen, ob Kontrolllampe für Generator nach dem Motorstart erlischt, andernfalls Keilrippenriemen und Generator prüfen. ■ Hinweise zu ABS/ESP/EDS beachten. ■ ABS-Anlage in der Fachwerkstatt prüfen lassen. |
| Wirkung der Handbremse nicht ausreichend. | Bowdenzüge korrodiert. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Neuteile einbauen. |