

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

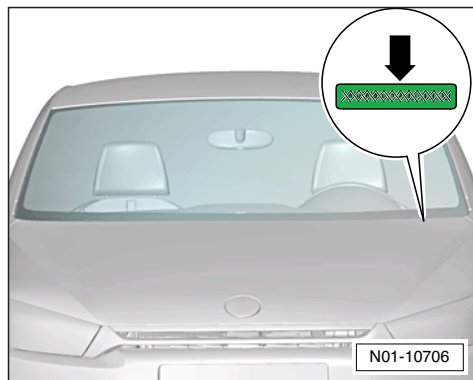


GOLF VI Variant

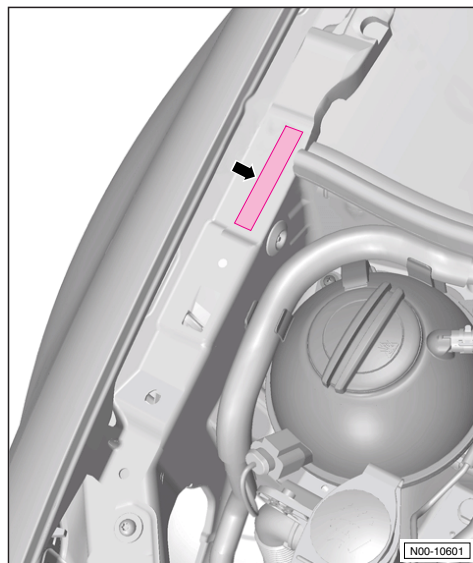


Fahrzeug- und Motoridentifizierung

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

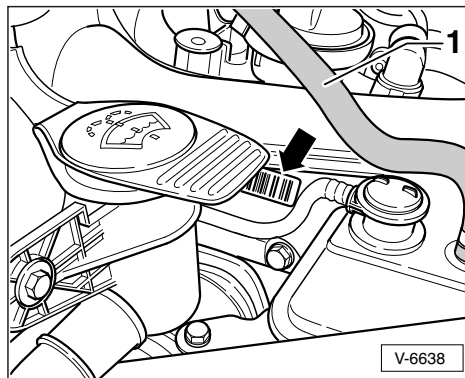
⑤ Angabe des Modelljahres: 9 = 2009, A = 2010, B = 2011, C = 2012 usw.

⑥ Produktionsstätte, zum Beispiel: W – Wolfsburg, E – Emden, H – Hannover, S – Salzgitter

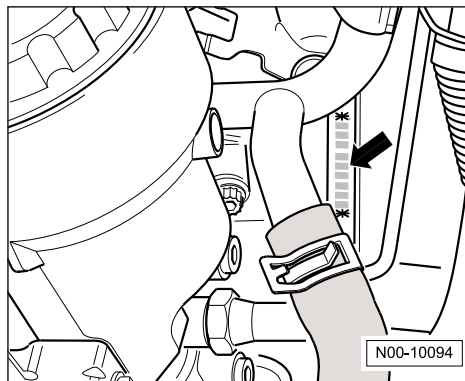
⑦ Laufende Nummerierung

Motornummer

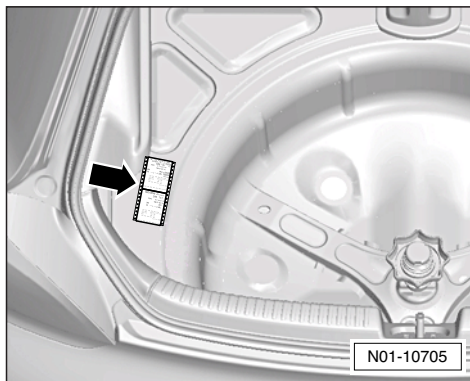
Die Motornummer besteht aus 4 Motor-Kennbuchstaben und einer fortlaufenden, sechsstelligen Nummer. Ältere Motor-Grundmuster haben 3 Kennbuchstaben.



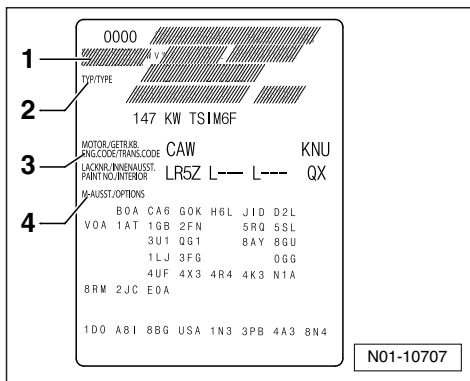
- Die Kennbuchstaben des Motors und die Motornummer –Pfeil– befinden sich auf einem Aufkleber am Steuergehäuse. **Hinweis:** Um sie einzusehen, vorher Schlauch –1– für Aktivkohlebehälter am Schlauchclip aushängen und zur Seite drücken.



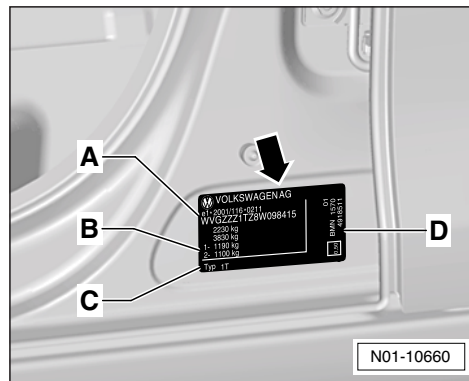
- Motorkennbuchstaben und Motornummer –Pfeil– sind ebenfalls in den Motorblock eingeschlagen, und zwar auf der linken Seite unterhalb der Trennstelle Zylinderkopf/Motorblock.



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



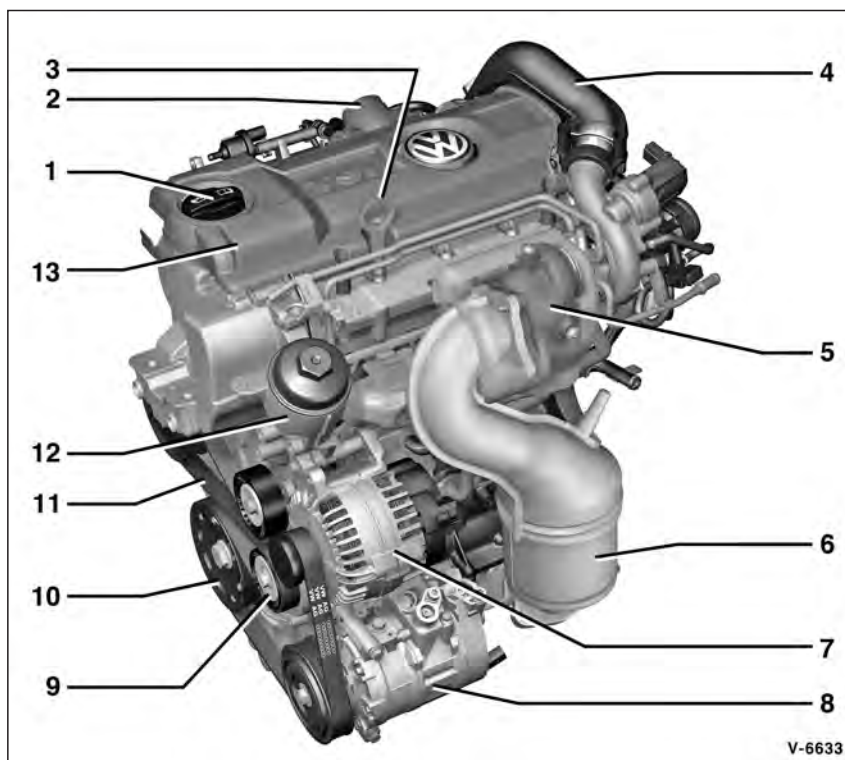
- Der Fahrzeugdatenträger enthält folgende Fahrzeugdaten:
- 1 – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)
 - 2 – Fahrzeugtyp, Motorleistung, Getriebe
 - 3 – Motor- und Getriebekennbuchstaben, Lacknummer, Innenausstattung
 - 4 – Mehrausstattungs-Kennnummern, PR-Nummern



- 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

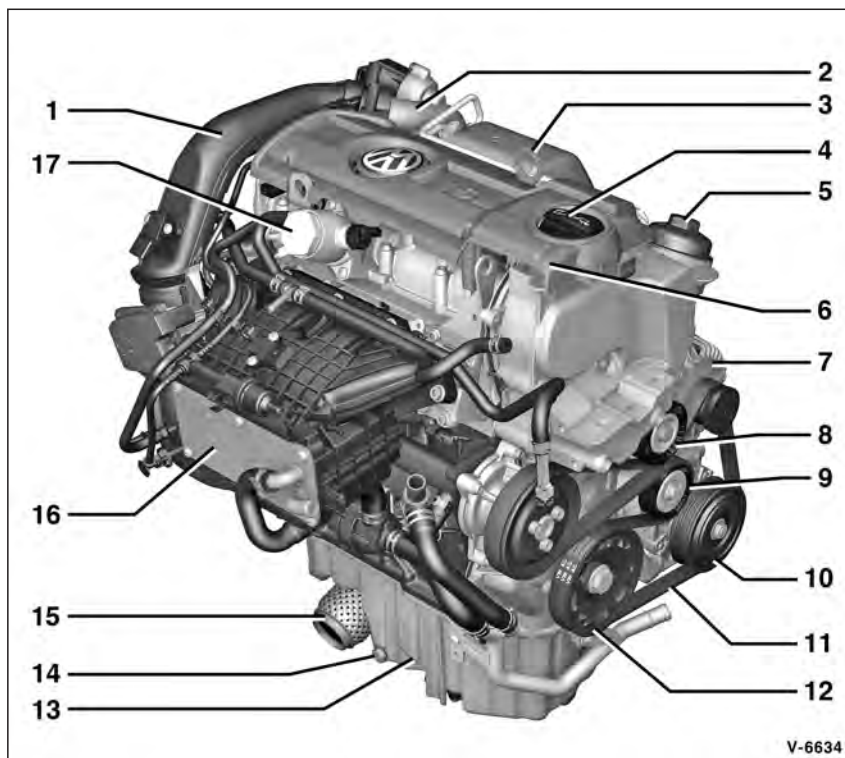
Hinweis: Bei 2-türigen Fahrzeugen befindet sich das Typschild an der linken B-Säule unterhalb vom Tür-Schließzapfen.

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.

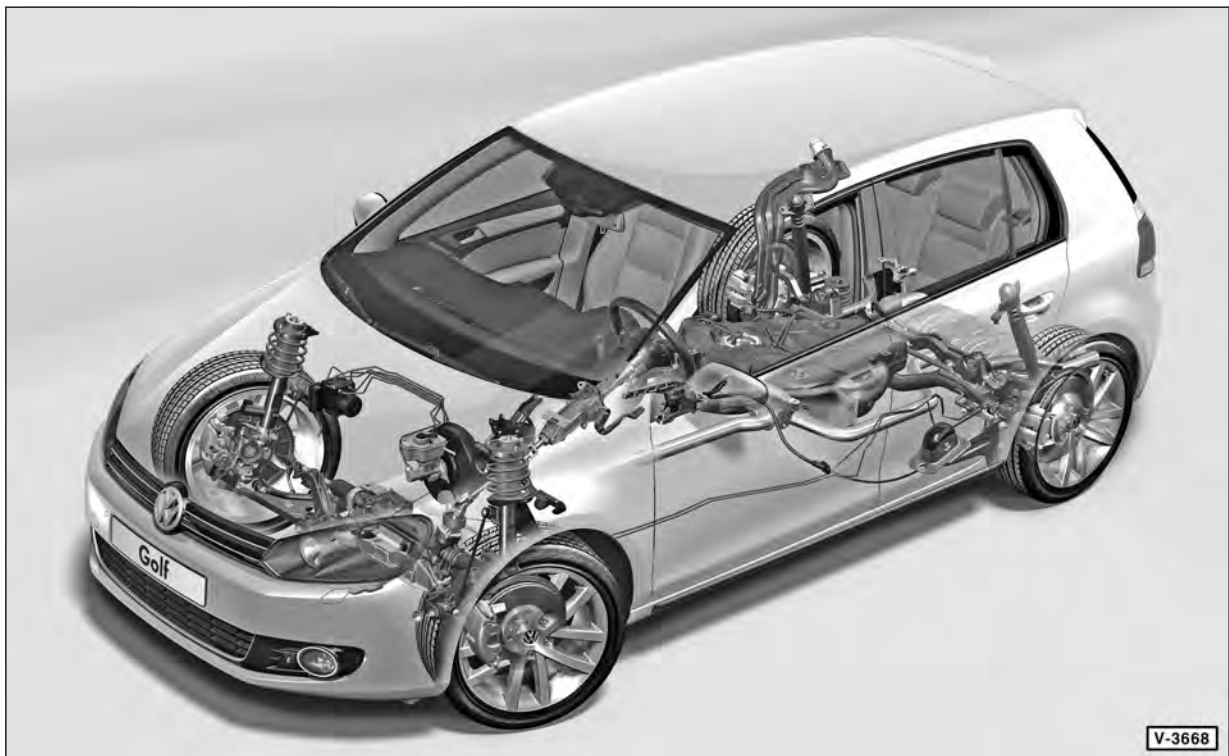
Sicherheitshinweis

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.

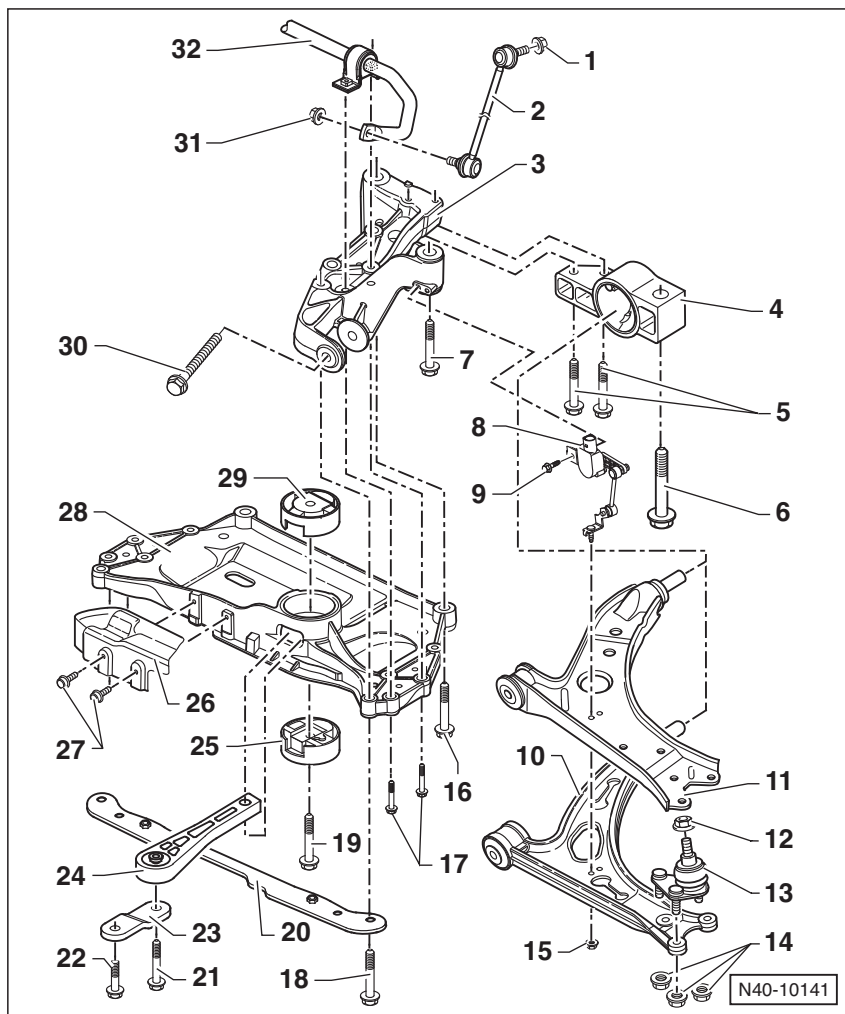
Der Achseinstellwert für die Gesamspur **vorn**: . . . +10' ± 10'

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

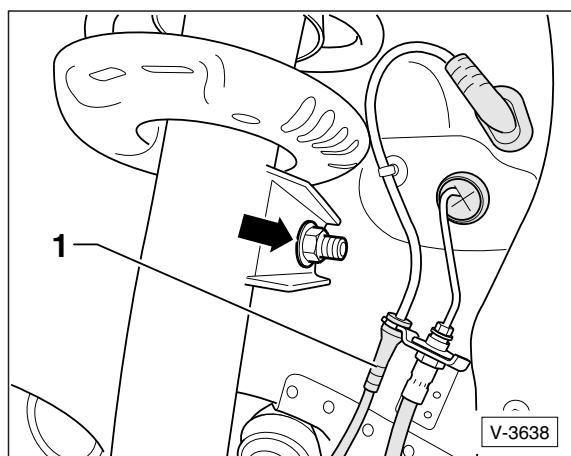
- 15 – Mutter*, 9 Nm**
- 16 – Schraube*, 70 Nm + 90°**
- 17 – Schraube*, 20 Nm + 90°**
- 18 – Schraube*, 70 Nm + 90°**
- 19 – Schraube*, 100 Nm + 90°**
Erst festziehen, wenn die Pendelstütze am Getriebe verschraubt ist.
- 20 – Halter**
Für Unterfahrerschutz.
Unterschiedliche Ausführung beachten.
- 21 – 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.

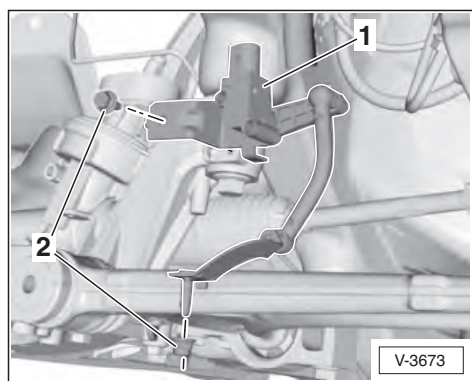
Federbein aus- und einbauen

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.



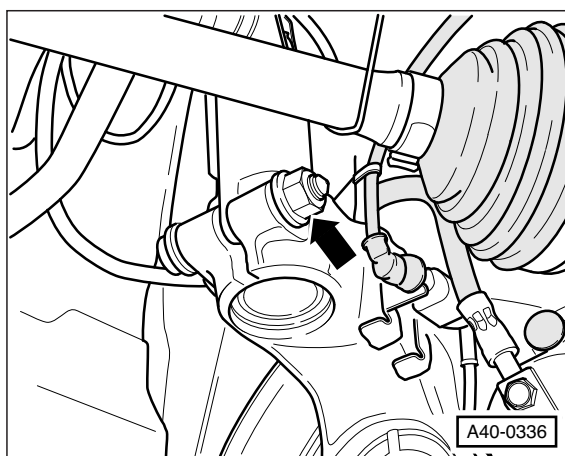
- Geber für Fahrzeugniveau –1– vom Achslenker abschrauben –2–.
- Einbaulage der 3 Muttern am Querlenker mit Reißnadel kennzeichnen und Muttern abschrauben, siehe Abbildung V-3629 auf Seite 134.
- Achsgelenk aus dem Querlenker herausziehen.

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

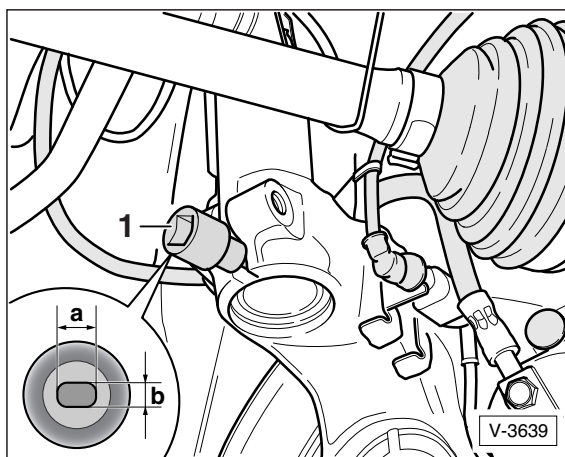
Hinweis: Fest sitzende Gelenkwelle mit Abdrückwerkzeug, zum Beispiel HAZET 1781-5, aus der Radnabe herausdrücken.

- 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 Notbremsituation 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 Drehzahlprüfern auf äußere Beschädigungen (Scheuerstellen) prüfen. Weitere Prüfungen der ABS/ESP/EDS-Anlage sollten von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

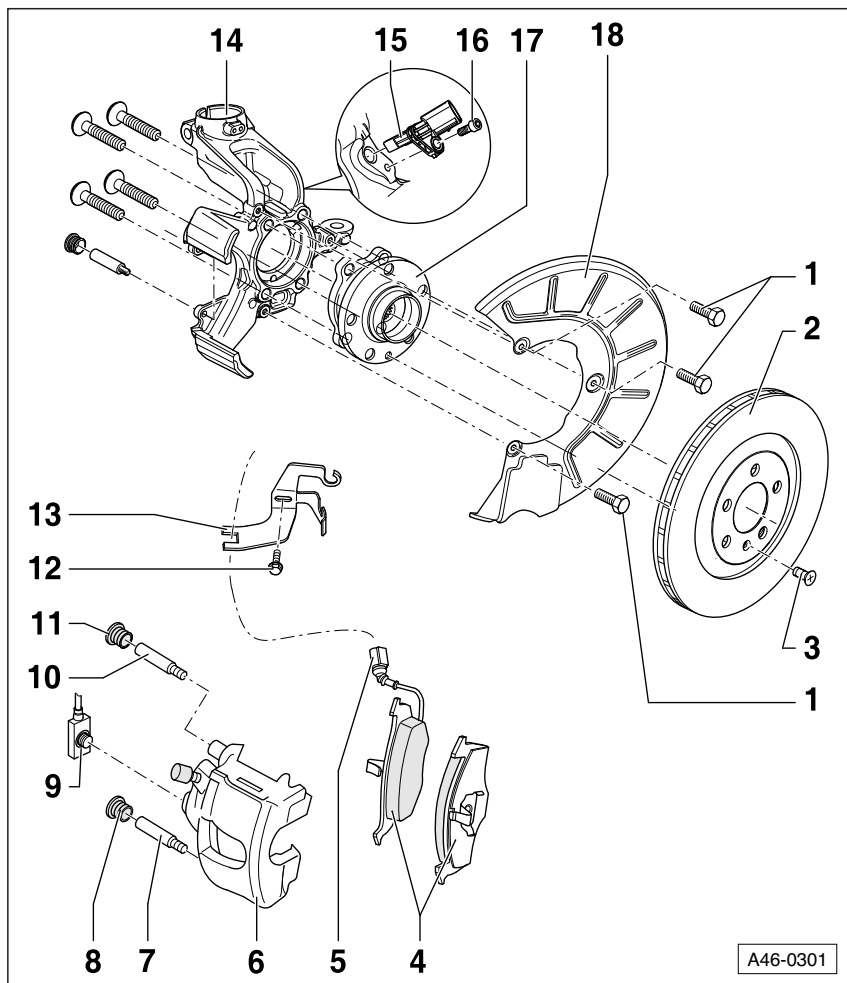
Achtung: Vor **Schweißarbeiten** mit einem elektrischen Schweißgerät muss der Stecker von der ABS-Steuereinheit im Motorraum abgezogen werden. Stecker nur bei ausgeschalteter Zündung abziehen. Bei **Lackierarbeiten** darf das Steuergerät kurzzeitig mit max. +95° C und langfristig (max. 2 Std.) mit +85° 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")
Bremsscheibendicke – neu (ohne Rückenplatte)	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	14 mm	11 mm	11 mm	11 mm	11 mm
Bremsscheibendicke – 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 – Bremssattel
- 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 Bremssattelträger.
- 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hauptbremszylinder ersetzen.
Bremsen erhitzen sich während der Fahrt.	Bremse schwergängig. Handbremsseil schwergängig. Bremsschlauch innen aufgequollen, dicht. Korrosion in den Bremssattelzylindern.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bewegliche Teile der Bremse schmieren. Bremssattel überholen lassen (Werkstattarbeit). ■ Seil schmieren oder erneuern. ■ Bremsschlauch erneuern. ■ Bremssattel erneuern.
Bremsen rattern.	Ungeeigneter Bremsbelag. Bremsscheibe stellenweise korrodiert. Bremsscheibe hat Seitenschlag.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	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.	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.	Korrosion in den Bremssattelzylindern. Bremsschlauch innen aufgequollen, dicht.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bremssattel überholen, eventuell austauschen. ■ Bremsschlauch erneuern.
Bremse quietscht.	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.	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.	Betriebsspannung zu niedrig (unter ca. 10 Volt). ABS-Anlage defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Batteriespannung prüfen. Prüfen, ob Kontrollleuchte 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.