

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 Handbuchs 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

<b>GOLF VI</b> . . . . .	11	<b>Wagenpflege</b> . . . . .	56
Fahrzeug- und Motoridentifizierung . . . . .	12	Fahrzeug waschen . . . . .	56
Motordaten . . . . .	14	Lackierung pflegen . . . . .	56
<b>Wartung</b> . . . . .	16	Unterbodenschutz/Hohlraumkonservierung . . . . .	57
Longlife-Service . . . . .	16	Polsterbezüge pflegen/reinigen . . . . .	57
Feste Wartungsintervalle . . . . .	17	Steinschlagschäden ausbessern . . . . .	58
Ölwechsel-Service . . . . .	17	<b>Werkzeugausrüstung</b> . . . . .	59
Wartungsplan . . . . .	17	<b>Motorstarthilfe</b> . . . . .	60
<b>Wartungsarbeiten</b> . . . . .	19	<b>Fahrzeug aufbocken</b> . . . . .	61
<b>Motor und Abgasanlage</b> . . . . .	19	<b>Elektrische Anlage</b> . . . . .	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
<b>Getriebe/Achsantrieb</b> . . . . .	36	Batterietypen . . . . .	72
Getriebe-Sichtprüfung auf Dichtheit . . . . .	36	Batterie entlädt sich selbstständig . . . . .	73
Allradantrieb: Öl für Haldex-Kupplung wechseln . . . . .	37	<b>Störungsdiagnose Batterie</b> . . . . .	74
<b>Vorderachse/Lenkung</b> . . . . .	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	<b>Störungsdiagnose Generator</b> . . . . .	80
<b>Bremsen/Reifen/Räder</b> . . . . .	41	Anlasser aus- und einbauen . . . . .	81
Bremsflüssigkeitsstand prüfen . . . . .	41	<b>Störungsdiagnose Anlasser</b> . . . . .	83
Bremsbelagdicke prüfen . . . . .	41	<b>Scheibenwischanlage</b> . . . . .	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
<b>Karosserie/Innenausstattung</b> . . . . .	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		
Wasserkästen und Wasserablauföffnungen sichtprüfen und reinigen . . . . .	52		
<b>Elektrische Anlage</b> . . . . .	53		
Stromverbraucher prüfen . . . . .	53		
Batterie prüfen . . . . .	54		
Automatische Fahrlichtsteuerung prüfen . . . . .	54		
Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen . . . . .	55		

<b>Beleuchtungsanlage</b> . . . . .	95	Spurstangenkopf aus- und einbauen . . . . .	150
Lampentabelle . . . . .	95	Manschette für Lenkung aus- und einbauen . . . . .	151
Glühlampen für Außenbeleuchtung vorn auswechseln . . . . .	95	Elektromechanisches Lenkgetriebe . . . . .	152
Glühlampen für Außenbeleuchtung hinten auswechseln . . . . .	102	<b>Räder und Reifen</b> . . . . .	153
Scheinwerfer aus- und einbauen. . . . .	105	Reifenfülldruck. . . . .	153
Nebelscheinwerfer aus- und einbauen . . . . .	107	Reifen- und Scheibenrad-Bezeichnungen/ Herstellungsdatum . . . . .	154
Heckleuchte aus- und einbauen . . . . .	108	Profiltiefe messen . . . . .	154
Kennzeichenleuchte aus- und einbauen . . . . .	109	Auswuchten von Rädern . . . . .	155
Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen . . . . .	110	Schneeketten . . . . .	155
Glühlampen für Innenleuchten auswechseln . . . . .	111	Rad aus- und einbauen . . . . .	155
<b>Armaturen/Schalter/Radioanlage</b> . . . . .	114	Reifenkontrolle . . . . .	156
Kombiinstrument aus- und einbauen. . . . .	114	Reifenpflegetipps . . . . .	156
Lenkstockschalter aus- und einbauen . . . . .	114	Austauschen der Räder/Laufrichtung . . . . .	157
Lichtschalter/Leuchtweitenregler aus- und einbauen . . . . .	116	Fehlerhafte Reifenabnutzung . . . . .	157
Schalter im Fahrzeuginnenraum aus- und einbauen . . . . .	117	<b>Bremsanlage</b> . . . . .	158
Radio aus- und einbauen . . . . .	119	Technische Daten Bremsanlage . . . . .	159
CD-Wechsler in der Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	120	Vorderrad-Scheibenbremse FS-III . . . . .	160
Lautsprecher aus- und einbauen. . . . .	121	Vorderrad-Scheibenbremse FN-3 . . . . .	161
<b>Heizung/Klimatisierung</b> . . . . .	122	Bremsbeläge vorn aus- und einbauen. . . . .	162
Klimaanlage . . . . .	123	Bremssattel/Bremssattelträger vorn aus- und einbauen . . . . .	165
Außentemperaturfühler aus- und einbauen . . . . .	123	Hinterrad-Scheibenbremse . . . . .	166
Luftaustrittsdüsen aus- und einbauen . . . . .	124	Bremsbeläge hinten aus- und einbauen. . . . .	167
Gebläsemotor/Vorwiderstand für Heizung aus- und einbauen . . . . .	125	Bremssattel/Bremssattelträger hinten aus- und einbauen . . . . .	168
Zuheizelement aus- und einbauen. . . . .	125	Bremsscheibendicke prüfen . . . . .	169
Heizungs-/Klimabedieneinheit aus- und einbauen . . . . .	126	Bremsscheibe aus- und einbauen . . . . .	170
Stellmotor für Frischluft-/Umluftklappe aus- und einbauen . . . . .	126	Handbremshebel – Detailübersicht . . . . .	171
<b>Störungsdiagnose Heizung</b> . . . . .	127	Handbremsseil aus- und einbauen . . . . .	172
<b>Fahrwerk</b> . . . . .	128	Handbremse einstellen . . . . .	172
<b>Vorderachse</b> . . . . .	129	Bremsanlage entlüften . . . . .	173
Radaufhängung vorn: Aggregateträger, Stabilisator, Achslenker. . . . .	129	Bremskraftverstärker prüfen . . . . .	175
Federbein aus- und einbauen . . . . .	130	Bremsschlauch aus- und einbauen . . . . .	176
Federbein zerlegen/Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen . . . . .	132	Bremslightschalter aus- und einbauen. . . . .	177
Stoßdämpfer prüfen. . . . .	133	<b>Störungsdiagnose Bremse</b> . . . . .	178
Gelenkwelle aus- und einbauen . . . . .	134	<b>Motor-Mechanik</b> . . . . .	180
Nabenschraube aus- und einbauen . . . . .	136	Hinweis zum Aus- und Einbau von Zahnriemen, Zylinderkopf, Steuerkette. . . . .	180
Fahrzeug in Leergewichtslage bringen . . . . .	137	Motorabdeckung oben aus- und einbauen . . . . .	180
Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenk VL90 und VL100 – Detailübersicht . . . . .	138	1,4-l-Benzinmotor 59 kW (80 PS) . . . . .	183
Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenk/ Tripodegelenk – Detailübersicht . . . . .	139	1,4-l-Benzinmotor 90/118 kW (122/160 PS). . . . .	184
Gelenkwelle zerlegen/Manschette erneuern . . . . .	140	1,6-l-Benzinmotor 75 kW (102 PS) . . . . .	185
<b>Hinterachse</b> . . . . .	144	1,8-/2,0-l-TSI-Benzinmotor . . . . .	186
Schraubenfeder, Stoßdämpfer, Querlenker, Radlagergehäuse . . . . .	144	1,6-/2,0-l-Dieselmotor . . . . .	187
Schraubenfeder an der Hinterachse aus- und einbauen . . . . .	145	Keilrippenriemen – Detailübersicht . . . . .	188
Stoßdämpfer an der Hinterachse aus- und einbauen . . . . .	146	Keilrippenriemen aus- und einbauen . . . . .	189
Stoßdämpfer zerlegen und zusammenbauen. . . . .	146	Motor starten . . . . .	195
<b>Lenkung/Airbag</b> . . . . .	147	<b>Störungsdiagnose Motor</b> . . . . .	195
Airbag-Sicherheitshinweise. . . . .	148	<b>Motor-Schmierung</b> . . . . .	196
Airbag-Einheit aus- und einbauen . . . . .	149	Ölpumpe/Ölwanne . . . . .	197
Lenkrad aus- und einbauen . . . . .	150	<b>Motor-Kühlung</b> . . . . .	198
		Kühlmittelkreislauf. . . . .	198
		Kühler-Frostschutzmittel . . . . .	199
		Kühlmittel wechseln. . . . .	199

Kühlmittelregler prüfen . . . . .	202	Mittlere Abdeckung an der Armaturentafel	
Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler (Thermostat) – Detailübersicht . . . . .	203	aus- und einbauen . . . . .	240
Kühlmittelregler (Thermostat) aus- und einbauen . . . . .	203	Mittelkonsole aus- und einbauen . . . . .	241
Kühlmittelregler/Kühlmittelrohr . . . . .	204	Seitliche Abdeckungen an der Armaturentafel	
Kühler aus- und einbauen . . . . .	205	aus- und einbauen . . . . .	245
Kühler-Lüfter aus- und einbauen . . . . .	207	Lenksäulenverkleidung aus- und einbauen . . . . .	245
<b>Störungsdiagnose Motor-Kühlung</b> . . . . .	208	Linke Verkleidung der Armaturentafel	
		aus- und einbauen . . . . .	246
		Untere Verkleidung der Armaturentafel	
<b>Motor-Management</b> . . . . .	209	aus- und einbauen . . . . .	246
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am		Obere Abdeckung im Fahrerfußraum	
Benzin-Einspritzsystem . . . . .	209	aus- und einbauen . . . . .	247
<b>Benzin-Einspritzanlage</b> – Einbauübersicht . . . . .	210	Knie-Airbag aus- und einbauen . . . . .	247
Saugrohr – Detailübersicht . . . . .	211	Einstiegsleiste aus- und einbauen . . . . .	248
Leerlaufdrehzahl/Zündzeitpunkt/ CO-Gehalt prüfen und einstellen . . . . .	211	Handschuhfach aus- und einbauen . . . . .	248
Allgemeine Prüfung der Benzin-Einspritzanlage . . . . .	211	Verkleidung A-Säule aus- und einbauen . . . . .	249
		Verkleidung B-Säule aus- und einbauen . . . . .	250
		Verkleidung C-Säule aus- und einbauen . . . . .	251
<b>Diesel-Einspritzanlage</b> . . . . .	212	Innenverkleidung Radkasten hinten	
Diesel-Einspritzverfahren . . . . .	212	aus- und einbauen . . . . .	252
Diesel-Vorglühanlage . . . . .	212	Seitenverkleidung hinten aus- und einbauen . . . . .	252
Glühkerzen aus- und einbauen . . . . .	212	Auflage für Kofferraumabdeckung aus- und einbauen . . . . .	253
Diesel-Einspritzsystem . . . . .	214	Seitenverkleidung im Kofferraum aus- und einbauen . . . . .	253
		Verkleidung Heckabschluss aus- und einbauen . . . . .	254
<b>Kraftstoffanlage</b> . . . . .	215	Dachabschlussleiste aus- und einbauen . . . . .	254
Kraftstoff sparen beim Fahren . . . . .	215	Vordersitz aus- und einbauen . . . . .	255
Sicherheits- und Sauberkeitsregeln bei Arbeiten		Rücksitz aus- und einbauen . . . . .	256
an der Kraftstoffversorgung . . . . .	215	Rücksitzseitenpolster aus- und einbauen . . . . .	257
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am		Sicherheitsgurt vorn . . . . .	258
Kraftstoffsystem . . . . .	215	Gürtelführungsbügel vorn aus- und einbauen . . . . .	258
Kraftstoffbehälter/Kraftstoffpumpe/Kraftstofffilter . . . . .	216		
Kraftstoffpumpe/Tankgeber aus- und einbauen . . . . .	217	<b>Karosserie außen</b> . . . . .	259
Tankgeber aus- und einbauen . . . . .	219	Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten . . . . .	259
Kraftstofffilter aus- und einbauen . . . . .	220	Steinschlagschäden an der Frontscheibe . . . . .	260
Kraftstofffilter Dieselmotor . . . . .	221	Spreiznieten aus- und einbauen . . . . .	260
Luftfilter aus- und einbauen . . . . .	221	Blindnieten aus- und einbauen . . . . .	260
		Motorraumabdeckung unten aus- und einbauen . . . . .	260
<b>Abgasanlage</b> . . . . .	224	Windlaufgrill aus- und einbauen . . . . .	261
Katalysatorschäden vermeiden . . . . .	224	Schlossträger in Servicestellung bringen . . . . .	262
Aufbau des Katalysators . . . . .	224	Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung vorn	
Abgas-Turbolader . . . . .	225	aus- und einbauen . . . . .	264
Diesel-Partikelfilter . . . . .	225	Stoßfänger/Stoßfängerabdeckung hinten	
Abgasanlagen-Übersicht . . . . .	226	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
		Motorhaube aus- und einbauen . . . . .	269
		Motorhaube einstellen . . . . .	269
<b>Innenausstattung</b> . . . . .	235	Schließbügel der Motorhaube aus- und einbauen . . . . .	270
Wichtige Arbeits- und Sicherheitshinweise . . . . .	235	Motorhaubenschloss aus- und einbauen/einstellen . . . . .	271
Halteclips/Halteklammern aus- und einbauen . . . . .	235	Betätigungshebel/Seilzug für Motorhaube	
Innenspiegel aus- und einbauen . . . . .	236	aus- und einbauen . . . . .	272
Sonnenblende aus- und einbauen . . . . .	237	Gasdruckfeder aus- und einbauen . . . . .	273
Haltegriff am Dach aus- und einbauen . . . . .	238	Heckklappe aus- und einbauen/einstellen . . . . .	274
Abdeckung für Schalt-/Wählhebel aus- und einbauen . . . . .	238	Heckklappe einstellen . . . . .	274
Mittlere Blende in der Armaturentafel		Heckklappenschloss aus- und einbauen . . . . .	276
aus- und einbauen . . . . .	239	Heckklappenverkleidung aus- und einbauen . . . . .	276
Mittleres Ablagefach in der Armaturentafel		Tür aus- und einbauen . . . . .	278
aus- und einbauen . . . . .	239	Tür einstellen . . . . .	279
Blende für Bedieneinheit Heizung/Klimaanlage		Tür-Aggregateträger vorn mit Fensterheber	
aus- und einbauen . . . . .	240	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
<b>Stromlaufpläne . . . . .</b>	<b>295</b>
Der Umgang mit dem Stromlaufplan . . . . .	295
Zuordnung der Stromlaufpläne . . . . .	295
Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne . . . . .	296
Verschiedene Stromlaufpläne . . . . .	ab 297

WWW.ATB-Tuning.de

# 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

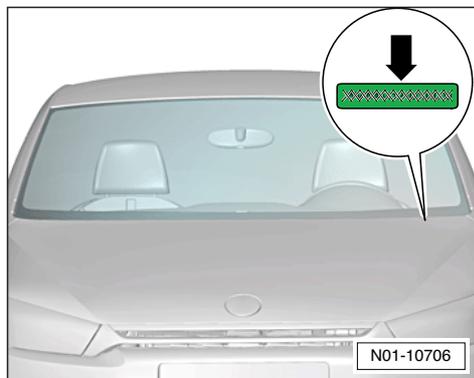


## GOLF VI Variant

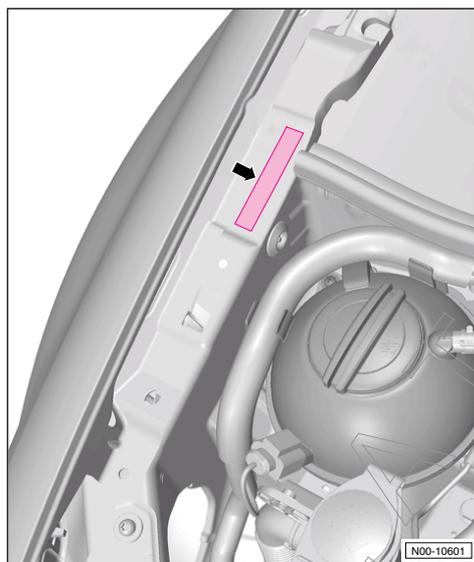


## Fahrzeug- und Motoridentifizierung

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:

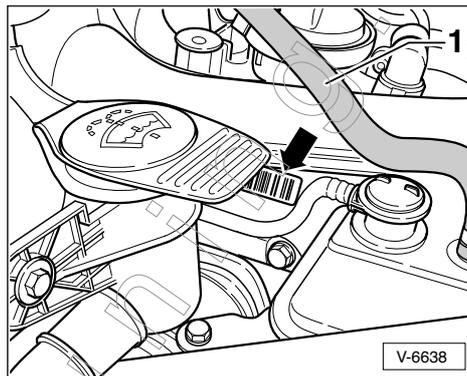
WVW	ZZZ	5K	Z	A	P	121 321
①	②			⑤	⑥	⑦

- 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

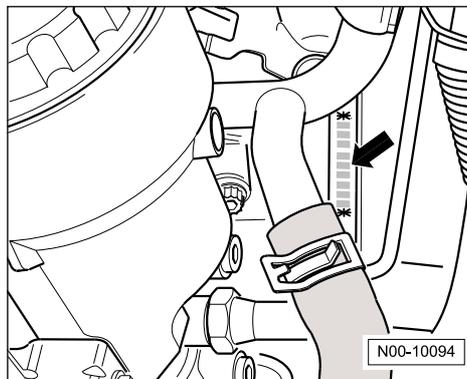
- ⑤ Angabe des Modelljahres: 9 = 2009, A = 2010, B = 2011, C = 2012 usw.
- ⑥ Produktionsstätte, zum Beispiel: W – Wolfsburg, E – Emden, H – Hannover, S – Salzgitter
- ⑦ Laufende Nummerierung

## Motornummer

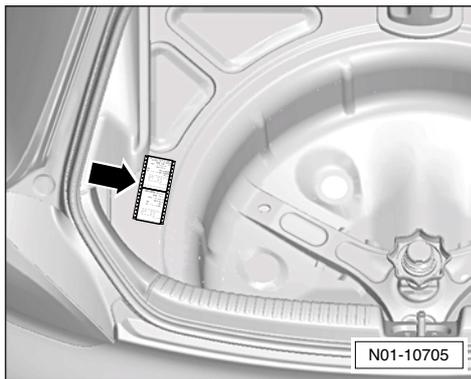
Die Motornummer besteht aus 4 Motor-Kennbuchstaben und einer fortlaufenden, sechsstelligen Nummer. Ältere Motor-Grundmuster haben 3 Kennbuchstaben.



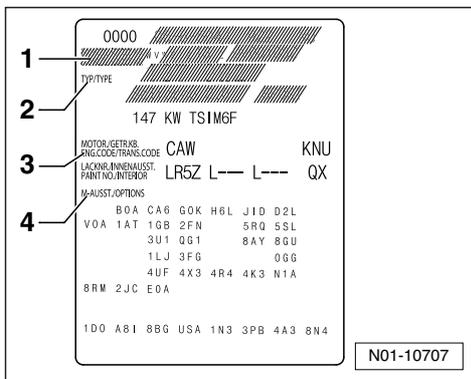
- Die Kennbuchstaben des Motors und die Motornummer –Pfeil– befinden sich auf einem Aufkleber am Steuergehäuse. **Hinweis:** Um sie einzusehen, vorher Schlauch –1– für Aktivkohlebehälter am Schlauchclip aushängen und zur Seite drücken.



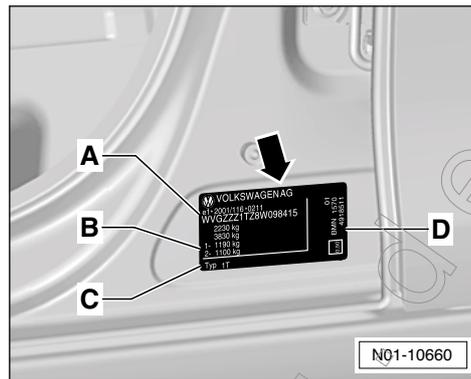
- Motorkennbuchstaben und Motornummer –Pfeil– sind ebenfalls in den Motorblock eingeschlagen, und zwar auf der linken Seite unterhalb der Trennstelle Zylinderkopf/Motorblock.



- 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

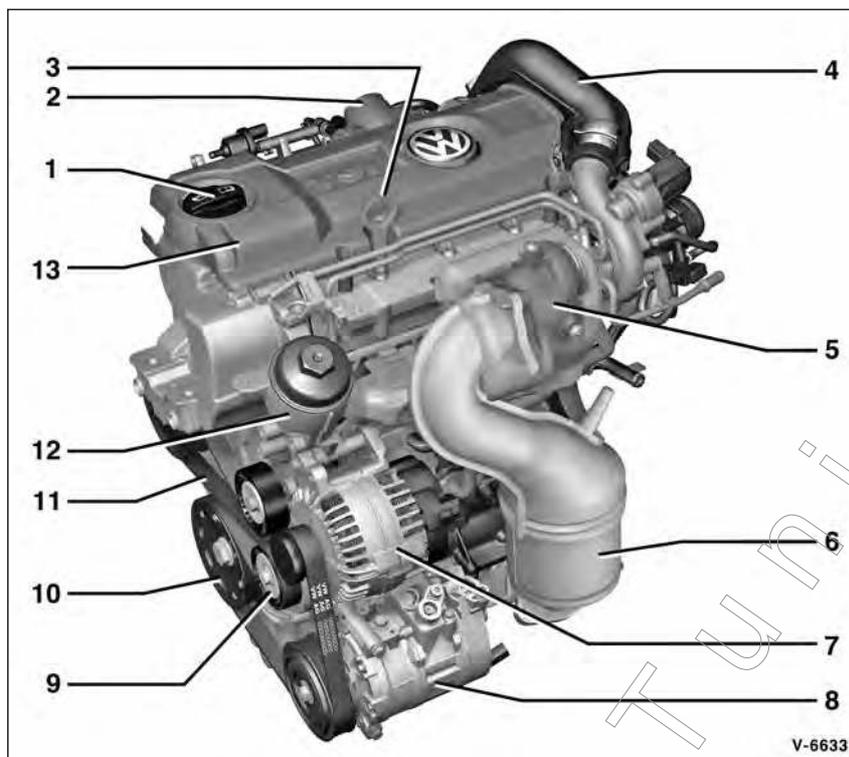


- Fahrgestellnummer und Motorkennbuchstaben stehen ebenfalls auf dem Typschild –Pfeil–. Das Typschild ist im unteren Bereich der linken B-Säule aufgeklebt und nach Öffnen der Fahrertür sichtbar.
- A – Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer)
  - B – Angaben zu Achslasten, zulässigem Gesamtgewicht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

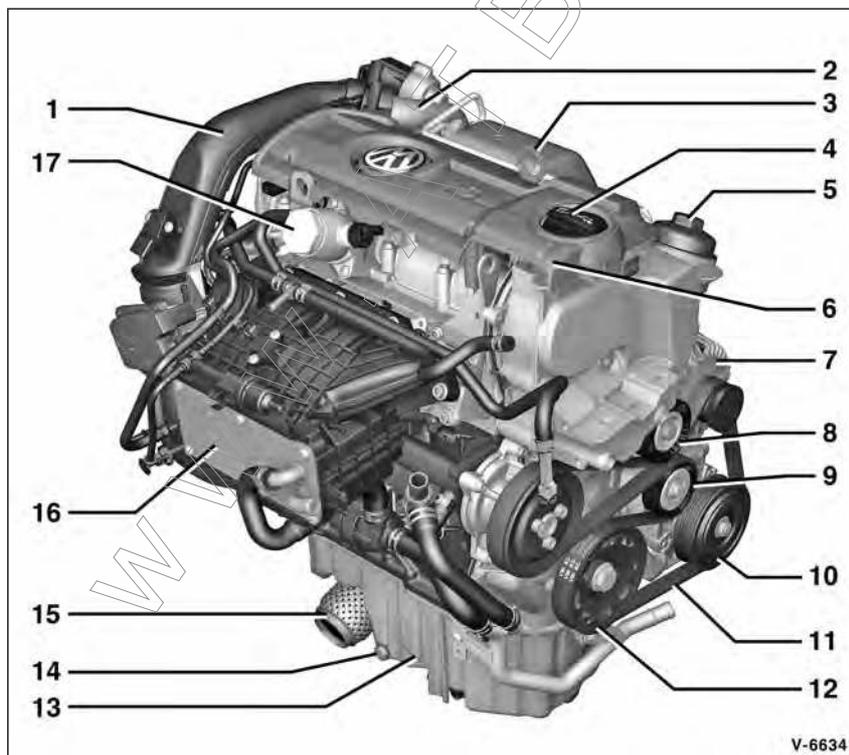
WWW.AUTOSCHNITZ.COM

**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.

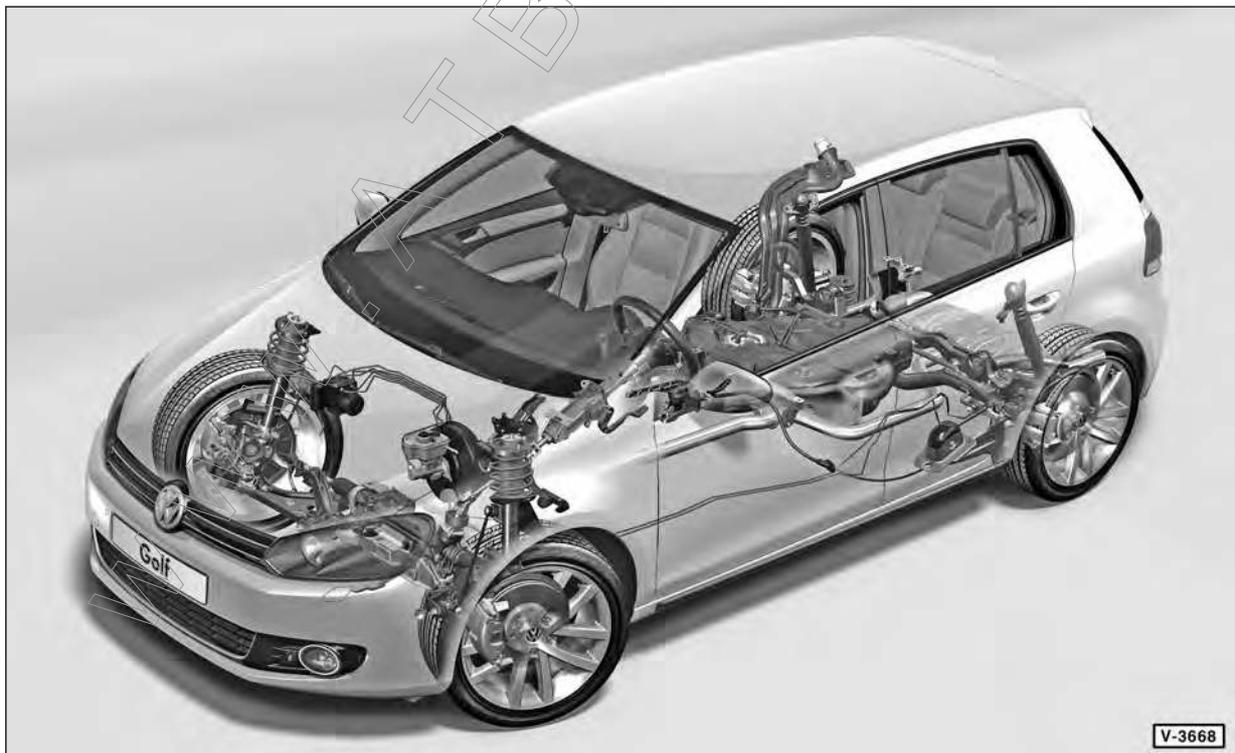
## Sicherheitshinweis

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.

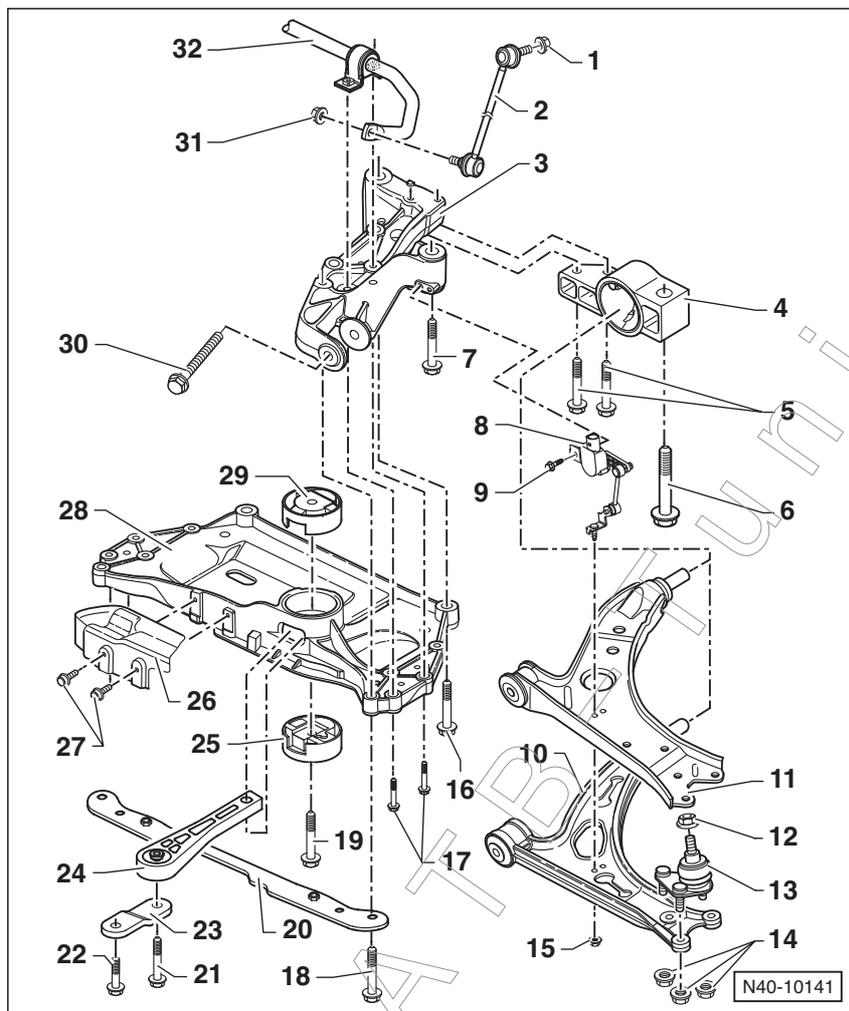
Der Achseinstellwert für die Gesamtspur **vorn**: . . . +10' ± 10'

Der Achseinstellwert für die Gesamtspur **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

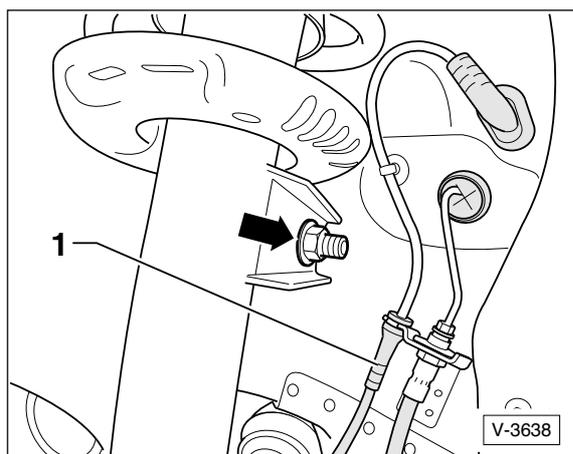
- 15 – Mutter\*, 9 Nm**
- 16 – Schraube\*, 70 Nm + 90°**
- 17 – Schraube\*, 20 Nm + 90°**
- 18 – Schraube\*, 70 Nm + 90°**
- 19 – Schraube\*, 100 Nm + 90°**  
Erst festziehen, wenn die Pendelstütze am Getriebe verschraubt ist.
- 20 – Halter**  
Für Unterfahrerschutz.  
Unterschiedliche Ausführung beachten.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

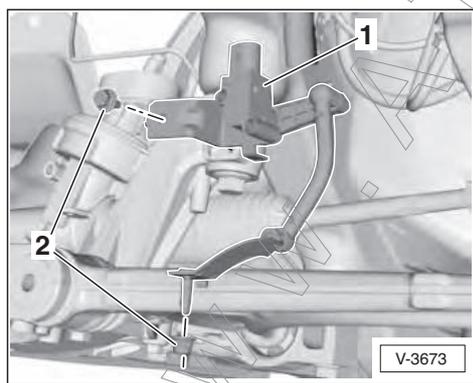
## Federbein aus- und einbauen

### 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.



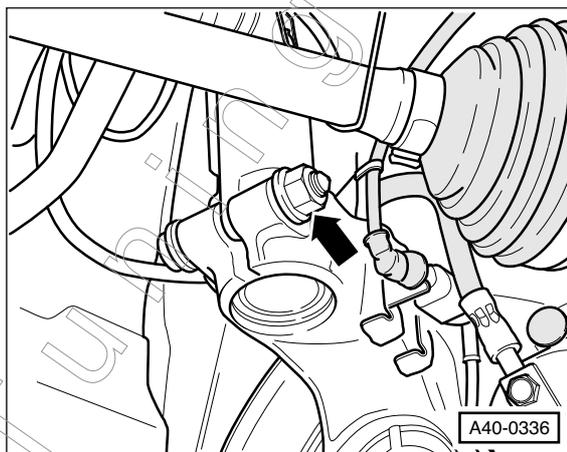
- Geber für Fahrzeugniveau –1– vom Achslenker abschrauben –2–.
- Einbaulage der 3 Muttern am Querlenker mit Reißnadel kennzeichnen und Muttern abschrauben, siehe Abbildung V-3629 auf Seite 134.
- Achsgelenk aus dem Querlenker herausziehen.

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

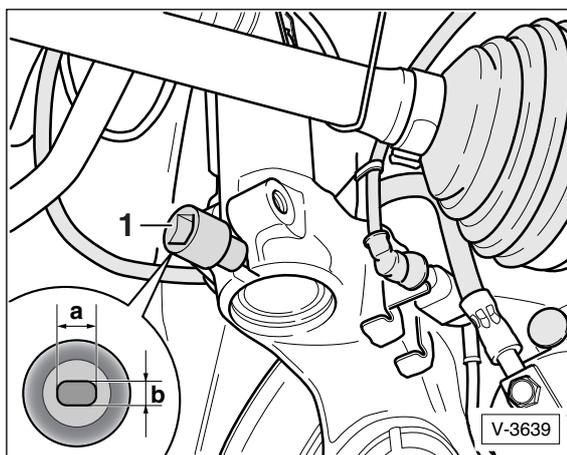
**Hinweis:** Fest sitzende Gelenkwelle mit Abdrückwerkzeug, zum Beispiel HAZET 1781-5, aus der Radnabe herausdrücken.

- 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.

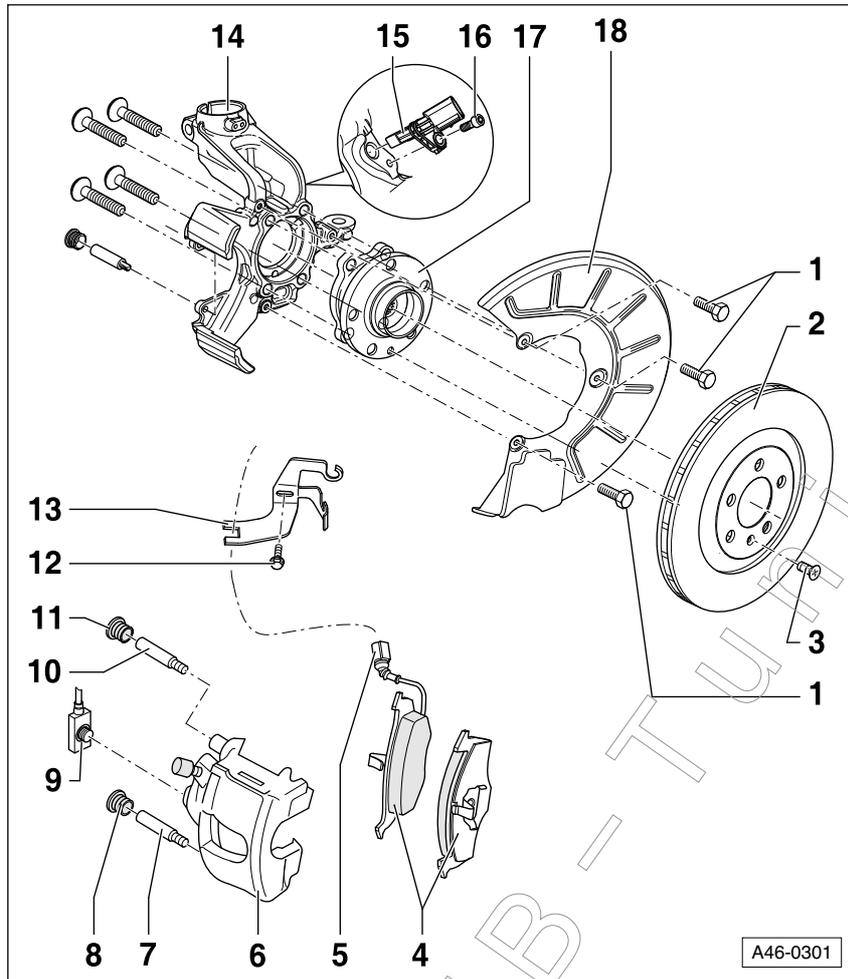
**EBV:** Die **Elektronische Bremskraftverteilung** verteilt mittels ABS-Hydraulik die Bremskraft an die Hinterräder. Bei Geradeausfahrt wird die Hinterradbremse voll an der Bremsleistung beteiligt. Über die ABS-Drehzahlsensoren erkennt die EBV, ob das Fahrzeug geradeaus oder durch eine Kurve fährt. 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



## 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 – Bremschlauch  
Mit Ringstutzen und Hohlchraube, 35 Nm.
- 10 – Führungsbolzen, 30 Nm
- 11 – Abdeckkappe
- 12 – Schraube
- 13 – Halterung  
Für Leitung Verschleißanzeige und Bremschlauch.
- 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-Sensoring.
- 18 – Abdeckblech

## Störungsdiagnose Bremse

Störung	Ursache	Abhilfe
Leerweg des Bremspedals zu groß.	Ein Bremskreis ausgefallen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bremskreise auf Flüssigkeitsverlust prüfen.</li> </ul>
Bremspedal lässt sich weit und federnd durchtreten.	<p>Luft im Bremssystem.</p> <p>Zu wenig Bremsflüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter.</p> <p>Dampfblasenbildung. Tritt meist nach starker Beanspruchung auf, z. B. Passabfahrt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bremse entlüften.</li> <li>■ Neue Bremsflüssigkeit nachfüllen. Bremse entlüften.</li> <li>■ Bremsflüssigkeit wechseln. Bremse entlüften.</li> </ul>
Bremswirkung lässt nach, und Bremspedal lässt sich durchtreten.	<p>Undichte Leitung.</p> <p>Beschädigte Manschette im Haupt- oder Radbremszylinder.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leitungsanschlüsse nachziehen oder Leitung erneuern.</li> <li>■ Manschette erneuern. Beim Hauptbremszylinder Innenteile ersetzen (Werkstatt), gegebenenfalls Hauptbremszylinder ersetzen oder Radbremszylinder überholen lassen.</li> </ul>
Schlechte Bremswirkung trotz hohen Fußdrucks.	<p>Bremsbeläge verölt.</p> <p>Ungeeigneter oder verhärteter Bremsbelag.</p> <p>Bremsbeläge abgenutzt.</p> <p>Bremskraftverstärker defekt, Unterdruckleitung porös, defekt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bremsbeläge erneuern.</li> <li>■ Beläge erneuern. Nur vom Automobilhersteller freigegebene Bremsbeläge verwenden.</li> <li>■ Bremsbeläge erneuern.</li> <li>■ Bremskraftverstärker und Unterdruckleitung prüfen.</li> </ul>
Bremse zieht einseitig.	<p>Unvorschriftsmäßiger Reifendruck.</p> <p>Bereifung ungleichmäßig abgefahren.</p> <p>Bremsbeläge verölt.</p> <p>Verschiedene Bremsbelagsorten auf einer Achse.</p> <p>Schlechtes Tragbild der Bremsbeläge.</p> <p>Verschmutzte Bremssattelschächte.</p> <p>Korrosion in den Bremssattelzylindern.</p> <p>Bremsbelag ungleichmäßig verschlissen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reifendruck prüfen und berichtigen.</li> <li>■ Abgefahrne Reifen ersetzen.</li> <li>■ Bremsbeläge erneuern.</li> <li>■ Beläge erneuern. Nur vom Automobilhersteller freigegebene Bremsbeläge verwenden.</li> <li>■ Bremsbeläge austauschen.</li> <li>■ Sitz- und Führungsflächen der Bremsbeläge im Bremssattel reinigen.</li> <li>■ Bremssattel erneuern.</li> <li>■ Bremsbeläge erneuern (an beiden Rädern), Bremssättel auf Leichtgängigkeit prüfen.</li> </ul>
Bremse zieht von selbst an.	Hauptbremszylinder defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hauptbremszylinder ersetzen.</li> </ul>
Bremsen erhitzen sich während der Fahrt.	<p>Bremse schwergängig.</p> <p>Handbremsseil schwergängig.</p> <p>Bremsschlauch innen aufgequollen, dicht.</p> <p>Korrosion in den Bremssattelzylindern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bewegliche Teile der Bremse schmieren. Bremssattel überholen lassen (Werkstattarbeit).</li> <li>■ Seil schmieren oder erneuern.</li> <li>■ Bremsschlauch erneuern.</li> <li>■ Bremssattel erneuern.</li> </ul>
Bremsen rattern.	<p>Ungeeigneter Bremsbelag.</p> <p>Bremsscheibe stellenweise korrodiert.</p> <p>Bremsscheibe hat Seitenschlag.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beläge erneuern. Nur vom Automobilhersteller freigegebene Bremsbeläge verwenden.</li> <li>■ Scheibe mit Schleifklötzen sorgfältig glätten.</li> <li>■ Scheibe nacharbeiten oder ersetzen.</li> </ul>

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