



Inhaltsverzeichnis

00 -	Techi	nische Daten	1
	1	Sicherheitshinweise	1
	1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
	1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	1
	2	Reparaturhinweise	2
	2.1	Sauberkeitsregeln	2
	2.2	Allgemeine Hinweise	2
	2.3	Kontaktkorrosion	2
	2.4	Leitungsverlegung und -befestigung	2
	3	Batterie	4
	3.1	Batteriearten	4
	3.2	Batterie - Allgemeine Hinweise	4
27 -	Anlas	ser, Stromversorgung, GRA	5
	1	Batterie	5
	1.1	Montageübersicht - Batterie	5
	1.2	Batterie aus- und einbauen	ç
	1.3	Batterie ab- und anklemmen	13
	1.4	Batterieträger aus- und einbauen	15
	1.5	Schutzdiode für Bordnetz bei Freilauffunktion J1159 aus- und einbauen	16
	1.6	Batterie prüfen	17
	1.7	Batterie laden	17
	1.8	Masseleitung mit Steuergerät für Batterieüberwachung J367 aus- und einbauen	17
	1.9	Steuergerät für Batterieüberwachung J367 anpassen	18
	2	Generator	19
	2.1	Montageübersicht - Generator	19
	2.2	Generator aus- und einbauen	20
	2.3	Generator prüfen	26
	2.4 2.5	Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	26
		Spannungsregler aus- und einbauen	36
	3	Anlasser	40
	3.1	Montageübersicht - Anlasser	40
	3.2	Anlasser aus- und einbauen	42
	4	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	49
	5	Start-Stopp-System	50
	5.1	Allgemeine Beschreibung - Start-Stopp-System	50
	5.2	Einbauorteübersicht - Start-Stopp-System	50
	6	Automatische Distanzregelung	51
	6.1	Einbauorteübersicht - Automatische Distanzregelung	51
	6.2	Steuergerät für die automatische Distanzregelung aus- und einbauen	51
	6.3	Automatische Distanzregelung kalibrieren	52
90 -	Arma	turen, Instrumente	54
	1	Schalttafeleinsatz	54
	1.1	Montageübersicht - Schalttafeleinsatz	54
	1.2	Schalttafeleinsatz KX2 aus- und einbauen	54
	2	Signalhorn	57
	2.1	Montageübersicht - Signalhorn	57
	2.2	Hochtonhorn H2/Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	57
	2.3	Halter Hochtonhorn H2/Tieftonhorn H7 aus- und einbauen	59
92 -	Schei	benwisch- und -waschanlage	60

	1	Frontscheibenwischanlage	60
	1.1	Montageübersicht - Frontscheibenwischanlage	60
	1.2	Scheibenwischer in Servicestellung bringen	62
	1.3	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	62
	1.4	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	63
	1.5	Scheibenwischerarme einstellen	66
	1.6	Scheibenwischermotor V aus- und einbauen	68
	1.7	APS-Funktion des Wischermotors deaktivieren	69
	1.8	Sensor für Regen- und Lichterkennung aus- und einbauen	70
	2	Frontscheibenwaschanlage	75
	2.1	Montageübersicht - Frontscheibenwaschanlage	75
	2.1	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	79
	2.2		79 82
	2.3	Scheiben-Waschwasserstandsgeber aus- und einbauen	83
	2.4	Scheibenwaschpumpe aus- und einbauen	ა 84
		Spritzdüsen aus- und einbauen	
	2.6	Spritzdüsen einstellen	85
	3	Heckscheibenwischanlage	86
	3.1	Montageübersicht - Heckscheibenwischanlage	86
	3.2	Scheibenwischerblatt aus- und einbauen	87
	3.3	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	87
	3.4	Scheibenwischerarm einstellen	89
	3.5	Motor für Heckscheibenwischer V12 aus- und einbauen	90
	4	Heckscheibenwaschanlage	92
	4.1	Montageübersicht - Heckscheibenwaschanlage	92
	4.2	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	92
	4.3	Heckscheibenwaschpumpe aus- und einbauen	93
	4.4	Spritzdüse aus- und einbauen	93
	4.5	Spritzdüse einstellen	93
	5	Scheinwerferreinigungsanlage	94
	5 .1	Montageübersicht - Scheinwerferreinigungsanlage	94
	5.1	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	94 95
	5.2		95 95
	5.4	Pumpe für Scheinwerferreinigungsanlage V11 aus- und einbauen	95 96
		Spritzdüsen einstellen	96 96
	5.5	•	
	6	Waschwasserleitungen	99
	6.1	Waschwasserleitungen in Stand setzen	99
94 -	Leuch	nten, Lampen, Schalter - außen	100
•	1	Scheinwerfer	100
	1.1	Montageübersicht - Scheinwerfer	100
	1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	105
	1.3	Scheinwerfer einstellen	103
		Einbaulage des Scheinwerfers korrigieren	108
	1.4		110
	1.5	Lampe für Blinklicht vorn M5/M7 aus- und einbauen	
	1.6	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	112
	1.7	Scheinwerfer von Rechts- auf Linksverkehr umstellen	113
	1.8	Scheinwerfer von Links- auf Rechtsverkehr umstellen	114
	1.9	Stellmotor für Leuchtweitenregelung V48/V49 aus- und einbauen	114
	1.10	Lampe für Abblendlichtscheinwerfer aus- und einbauen	118
	1.11	Lampe für Fernlichtscheinwerfer M30/M32 aus- und einbauen	120
	1.12	LED-Modul für Tagesfahrlicht und Standlicht L176/L177 aus- und einbauen	121
	1.13	Lampe für statisches Kurvenlicht L148/L149 aus- und einbauen	124
	1.14	Leistungsmodul für Scheinwerfer J667/J668 aus- und einbauen	126
	1.15	Leistungsmodul 1 für LED-Scheinwerfer A31/A27 aus- und einbauen	127
	2	Nebelscheinwerfer	129

2.1 2.2 2.3 2.4	Montageübersicht - Nebelscheinwerfer Nebelscheinwerfer aus- und einbauen Lampe für Nebelscheinwerfer L22/L23 aus- und einbauen Nebelscheinwerfer einstellen	129 131 132
3 3.1 3.2 3.3	Leuchten im Außenspiegel Montageübersicht - Leuchten im Außenspiegel Blinkleuchte aus- und einbauen Einstiegsleuchte im Außenspiegel aus- und einbauen	133 134 136
4 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	Schlussleuchten Montageübersicht - Schlussleuchten Karosserie Montageübersicht - Schlussleuchten Heckklappe Schlussleuchte Heckklappe aus- und einbauen Einbaulage der Schlussleuchte korrigieren Schlussleuchte aus- und einbauen	138 138 139 141 142
5 5.1 5.2	Hochgesetzte Bremsleuchte	144 144 144
6 6.1 6.2	Kennzeichenleuchte Montageübersicht - Kennzeichenleuchten Kennzeichenleuchte X4/X5 aus- und einbauen	147 147 147
7 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9	Zugangs- und Startberechtigung Einbauorteübersicht - Zugangs- und Wegfahrberechtigungs-System Einbauorteübersicht - Schlüsselloses Zugangsberechtigungs-System Interface für Zugang und Startsystem J965 aus- und einbauen Sensor für Türaußengriffberührung G415/G416 aus- und einbauen Antenne 1 im Innenraum für Zugang und Startberechtigung R138 aus- und einbauen Antenne Beifahrerseite für Zugang und Startsystem R135 aus- und einbauen Antenne Fahrerseite für Zugang und Startsystem R134 aus- und einbauen Antenne im Kofferraum für Zugang und Startsystem R137 aus- und einbauen Antenne im Stoßfänger hinten für Zugang und Startberechtigung R136 aus- und einbauen	157 158
8 8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9 8.10 8.11 8.12	Schaltermodul Lenksäule Montageübersicht - Schaltermodul Lenksäule Schaltermodul Lenksäule aus- und einbauen Steuergerät für Lenksäulenelektronik J527 aus- und einbauen Lenkstockkombinationsschalter aus- und einbauen Blinklichtschalter E2 aus- und einbauen Schalter für GRA E45 aus- und einbauen Scheibenwischerschalter für Intervallbetrieb E22 aus- und einbauen Lesespule für Wegfahrsicherung D2 aus- und einbauen Zündanlassschalter aus- und einbauen Schließzylinder aus- und einbauen Lenkschlossgehäuse aus- und einbauen Magnet für Zündschlüsselabzugssperre N376 aus- und einbauen	160 160 162
9 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 10 10.1 10.2	Einparkhilfe Montageübersicht - Einparkhilfe Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen Warnsummer für Einparkhilfe vorn H22 aus- und einbauen Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen Geber für Einparkhilfe vorn aus- und einbauen Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen Parklenkassistent Montageübersicht - Parklenkassistent Steuergerät aus- und einbauen	178 178 181 183 185 185 186 189 190
10.2	Geber vorn aus- und einbauen	190

	10.4	Geber hinten aus- und einbauen	191
	11	Automatische Leuchtweitenregelung	193
	11.1	Montageübersicht - Automatische Leuchtweitenregelung	193
	11.2	Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweitenregelung J745 aus- und einbauen	194
	12	Anhängevorrichtung	197
	12.1	Montageübersicht - Steckdose für Anhängevorrichtung	197
	12.2	Steckdose für Anhängerbetrieb U10	197
	12.3	Steuergerät für Anhängererkennung J345 aus- und einbauen	198
	13	Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	200
	13.1	Montageübersicht - Totwinkelerkennung (Blind Spot Detection)	200
	13.2	Warnleuchte für Totwinkelerkennung K303/K304 aus- und einbauen	201
	13.3	Steuergerät für Totwinkelerkennung J1086/J1087 aus- und einbauen	201
96 -	Leuch	nten, Lampen, Schalter - innen	203
	1	Leuchten	203
	1.1	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Schalttafel	
	1.2	Einbauorteübersicht - Leuchten in den vorderen Türen	204
	1.3	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Mittelkonsole	205
	1.4	Einbauorteübersicht - Leuchten im Kofferraum	206
	1.5	Einbauorteübersicht - Leuchten in der Dachverkleidung	207
	1.6	Handschuhfachleuchte W6 aus- und einbauen	209
	1.7	Lampe für Handschuhfachleuchte W6 ersetzen	210
	1.8	Fußraumleuchte vorn K268/K269 aus- und einbauen	211
	1.9	Lampe für Fußraumbeleuchtung vorn L151/L152 aus- und einbauen	212 213
	1.10 1.11	Kontrollleuchte für SAFE-Funktion der Zentralverriegelung K133 aus- und einbauen	213
	1.11	Lampe für Türöffnerbeleuchtung L108/L109 aus- und einbauen	214
	1.12	Anzeigeeinheit für Wählhebelstellung Y26 aus- und einbauen	215
	1.14	Kofferraumleuchte W3 aus- und einbauen	
	1.15	Beleuchteter Make-up-Spiegel W20/W14 aus- und einbauen	217
	1.16	Lampe für Innenleuchte vorn W1 aus- und einbauen	218
	1.17	Lampe für Innenleuchte hinten WX2 aus- und einbauen	220
	1.18	Lampe für Innenleuchte hinten W47/W48 ersetzen	222
	2	Bedienelemente	226
	2.1	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Schalttafel	
	2.2	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den vorderen Türen	229
	2.3	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in den hinteren Türen	229
	2.4	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Mittelkonsole	230
	2.5	Einbauorteübersicht - Bedienelemente im Kofferraum	231
	2.6	Einbauorteübersicht - Bedienelemente in der Dachverkleidung	232
	2.7	Lichtdrehschalter EX1 aus- und einbauen	235
	2.8	Taster für Start Start Retrieb E603 aus und einbauen	236
	2.9 2.10	Taster für Start-Stopp-Betrieb E693 aus- und einbauen	236 236
	2.10	Taster für Einparkhilfe E266 aus- und einbauen	236
	2.11	Taster für Parklenkassistent E581 aus- und einbauen	236
	2.12	Schaltermodul Mittelkonsole EX23/EX30 aus- und einbauen	237
	2.14	Warnblinklichtschalter EX3 aus- und einbauen	238
	2.15	Taster für Sitzheizung E653/E654 aus- und einbauen	239
	2.16	Schalter für Handschuhfachleuchte E26 aus- und einbauen	239
	2.17	Außenspiegelverstellung EX11 aus- und einbauen	241
	2.18	Bedienungseinheit für Fensterheber in Fahrertür E512 aus- und einbauen	241
	2.19	Taster für Fensterheber vorn Beifahrerseite E716 aus- und einbauen	242
	2.20	Taster für Innenverriegelung Fahrerseite E308 aus- und einbauen	243
	2.21	Türkontaktschalter F2/F3 aus- und einbauen	244

	2.22	Fensterheberschalter in Tür hinten E52/E54 aus- und einbauen	244
	2.23	Türkontaktschalter hinten F10/F11 aus- und einbauen	245
	2.24	Taster für elektromechanische Feststellbremse E538/Taster für AUTO HOLD E540 aus- und einbauen	245
	2.25	Taster für Startanlage E378 aus- und einbauen	246
	2.26	Kontaktschalter in Heckklappe für Diebstahlwarnanlage F123 aus- und einbauen	246
	2.27	Kontaktschalter für Make-up-Spiegel F147/F148 aus- und einbauen	247
	2.28	Taster für Schiebedach E325 aus- und einbauen	247
	2.29	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen	248
	2.30	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen	249
	2.31	Taster für Leseleuchte vorn E633/E634 aus- und einbauen	250
	2.32	Taster 1 für Dachrollo E584 aus- und einbauen	
	3	Diebstahlwarnanlage	
	3.1	Montageübersicht - Innenraumüberwachung	
	3.2	Alarmhorn H12 aus- und einbauen	252
	3.3	Sensor für Diebstahlwarnanlage G578 aus- und einbauen	254
	4	Frontkamera für Assistenzsysteme	255
	4.1	Frontkamera für Assistenzsysteme aus- und einbauen	255
	5	Zigarettenanzünder, Steckdose	256
	5.1	Zigarettenanzünder U1 aus- und einbauen	256
	5.2	Lampe für Steckdosenbeleuchtung L42 aus- und einbauen	256
	5.3	Lampe für Zigarettenanzünderbeleuchtung hinten L32 aus- und einbauen	256
	5.4	Steckdose U aus- und einbauen	256
97 -	Leitu	ngen	257
	1	Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	257
	1.1	Einbauorteübersicht - Relaisträger, Sicherungsträger, E-Boxen	257
	1.2	E-Box aus- und einbauen	260
	1.3	Relais- und Sicherungshalter in der E-Box aus- und einbauen	261
	1.4	Relais- und Sicherungsträger hinter der Schalttafel aus- und einbauen	265
	2	A	
		Steuergeräte	268
	2.1	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	268
	2.1 2.2	Einbauorteübersicht - Steuergeräte	268 269
	2.1 2.2 2.3	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	268 269 274
	2.1 2.2 2.3 2.4	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen	268 269
	2.1 2.2 2.3	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen	268 269 274
	2.1 2.2 2.3 2.4	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446/Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus-	268 269 274 276
	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446/Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen	268 269 274 276 278
	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446/Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen Steckverbindungen	268 269 274 276 278 280
	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 3	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446/Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen Steckverbindungen Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren	268 269 274 276 278 280 280
	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 3 3.1 4	Einbauorteübersicht - Steuergeräte Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Diagnose-Interface für Datenbus J533 aus- und einbauen Halter für Bordnetzsteuergerät J519 aus- und einbauen Halter für Steuergerät für Einparkhilfe J446/Steuergerät für Parklenkassistent J791 aus- und einbauen Steckverbindungen Elektrische Leitungsstränge und Steckverbindungen reparieren Entriegeln und Zerlegen von Steckergehäusen	268 269 274 276 278 280 280 281

1 - Batterie -A-

- □ aus- und einbauen ⇒Seite 9
- □ ab- und anklemmen <u>⇒</u> <u>Seite 13</u>
- □ ersetzen bei Fahrzeugen mit Start-Stopp-System <u>⇒ Seite 11</u>

2 - Abdeckung

für Minuspol

3 - Elektrische Steckverbindung für Steuergerät für Batterieüberwachung -J367-

Reihenfolge beim Anklemmen der Masseleitung beachten ⇒ Seite
 13

4 - Hutmutter

□ 9 Nm

5 - Mutter

□ 6 Nm

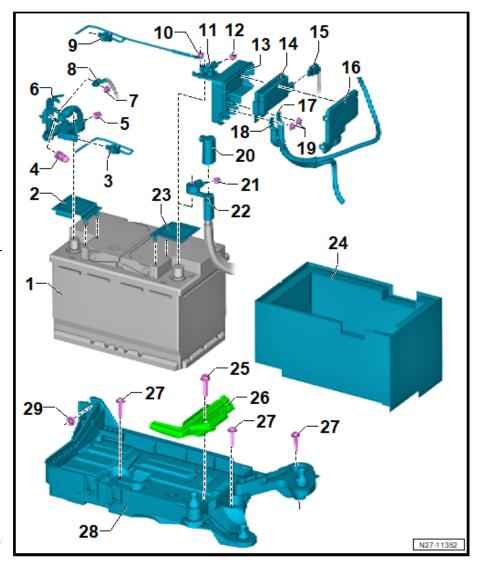
6 - Batteriepolklemme für Minuspol

7 - Mutter

□ 20 Nm

8 - Masseleitung

- aus- und einbauen
- □ ab- und anklemmen <u>⇒</u> <u>Seite 13</u>
- Steuergerät für Batterieüberwachung -J367anpassen ⇒ Seite 18



9 - Elektrische Steckverbindung für Steuergerät für Batterieregelung -J840-



Hinweis

Je nach Fahrzeugausstattung verbaut

10 - Mutter

□ 6 Nm

11 - Batteriepolklemme für Pluspol

12 - Mutter

□ 6 Nm

13 - Halter mit Batteriepolklemme

14 - Schutzdiode für Bordnetz bei Freilauffunktion -J1159-



Hinweis

Je nach Fahrzeugausstattung verbaut

□ aus- und einbauen ⇒ Seite 16