



|  |           |
|--|-----------|
| <b>01 - Eigendiagnose des Kombiinstrumentes bis MJ 99</b> .....        | <b>9</b>  |
| Allgemeine Hinweise .....  | 9         |
| Eigendiagnose des Kombiinstrumentes einleiten .....                    | 9         |
| Fehlerspeicher abfragen .....  | 10        |
| Fehlertabelle.....   | 12        |
| Stellglieddiagnose .....   | 13        |
| Fehlerspeicher löschen .....   | 16        |
| Ausgabe beenden .....  | 16        |
| Steuergerät codieren.....  | 17        |
| Meßwerteblock lesen .....  | 18        |
| Anpassung .....  | 20        |
| Eingabewerte beim Wechsel des Kombiinstrumentes.....                   | 36        |
| Rücksetzen der Serviceanzeige nach dem Service ohne VAS 5051 .....     | 36        |
| <b>01 - Eigendiagnose des Kombiinstrumentes mit WIV ab MJ 00</b> ..... | <b>38</b> |
| Allgemeine Hinweise.....   | 38        |
| Eigendiagnose des Kombiinstrumentes einleiten .....                    | 38        |
| Fehlerspeicher abfragen .....  | 39        |
| Fehlertabelle.....   | 41        |
| Stellglieddiagnose .....   | 44        |
| Fehlerspeicher löschen .....   | 46        |
| Ausgabe beenden .....  | 47        |
| Steuergerät codieren.....  | 47        |
| Messwerteblock lesen .....   | 49        |
| Anpassung .....  | 55        |
| Anpassungskanäle 02 bis 09 .....                                       | 59        |
| Anpassungskanäle 18 bis 33 .....                                       | 65        |
| Anpassungskanäle 40 bis 48 .....                                       | 69        |
| Anpassungskanäle 60 bis 62 .....                                       | 77        |
| Eingabewerte beim Wechsel des Kombiinstrumentes.....                   | 82        |
| Rücksetzen der Serviceanzeige nach dem Service ohne VAS 5051 .....     | 82        |
| Datenaustausch zwischen den Steuergeräten prüfen .....                 | 83        |
| <b>01 - Eigendiagnose der Wegfahrsicherung - Wegfahrsperre I</b> ..... | <b>86</b> |
| Allgemeine Hinweise .....  | 86        |
| Eigendiagnose der Wegfahrsicherung einleiten .....                     | 87        |
| Fehlerspeicher abfragen .....  | 88        |
| Fehlertabelle.....   | 89        |
| Fehlerspeicher löschen .....   | 90        |

|   |            |
|---|------------|
| Ausgabe beenden .....   | 91         |
| Messwertblock lesen .....   | 91         |
| Anpassung .....   | 93         |
| Ermittlung der Geheimnummer .....   | 93         |
| Anpassung von Fahrzeugschlüsseln .....  | 93         |
| Vorgehensweise bei Schlüsselverlust.....  | 97         |
| Anpassung nach dem Wechsel des Kombiinstrumentes.....                                 | 98         |
| Anpassung nach dem Wechsel des Motorsteuergerätes .....                               | 98         |
| Notstartfunktion mit VAS 5051 .....   | 101        |
| <b>01 - Eigendiagnose der Wegfahrsicherung - Wegfahrsperre II (ab KW 27/99).....</b>  | <b>103</b> |
| Allgemeine Hinweise .....   | 103        |
| Eigendiagnose der Wegfahrsicherung einleiten .....                                    | 104        |
| Fehlerspeicher abfragen .....   | 104        |
| Fehlertabelle.....  | 106        |
| Fehlerspeicher löschen .....  | 107        |
| Ausgabe beenden .....   | 108        |
| Messwertblock lesen .....   | 108        |
| Anpassung .....   | 110        |
| Ermittlung der Geheimnummer .....   | 110        |
| Anpassung von Fahrzeugschlüsseln .....  | 111        |
| Vorgehensweise bei Schlüsselverlust.....  | 114        |
| Anpassung nach dem Wechsel des Kombiinstrumentes.....                                 | 115        |
| Anpassung nach dem Wechsel des Motorsteuergerätes .....                               | 115        |
| Notstartfunktion mit VAS 5051 .....   | 118        |
| <b>01 - Eigendiagnose der Wegfahrsicherung - Wegfahrsperre III (ab KW 18/00).....</b> | <b>120</b> |
| Allgemeine Hinweise .....   | 120        |
| Eigendiagnose der Wegfahrsicherung einleiten .....                                    | 121        |
| Fehlerspeicher abfragen .....   | 122        |
| Fehlertabelle.....  | 123        |
| Fehlerspeicher löschen .....  | 124        |
| Ausgabe beenden .....   | 125        |
| Meßwertblock lesen .....  | 125        |
| Anpassung .....   | 128        |
| Ermittlung der Geheimnummer .....   | 128        |
| Anpassung von Fahrzeugschlüsseln .....  | 128        |
| Vorgehensweise bei Schlüsselverlust.....  | 132        |
| Anpassung nach dem Wechsel des Kombiinstrumentes.....                                 | 132        |
| Anpassung nach dem Wechsel des Motorsteuergerätes .....                               | 136        |
| Anpassung nach dem Wechsel des Kombiinstrumentes und des Motorsteuergerätes .....     | 138        |
| Freischaltung von Steuergeräten .....   | 141        |
| <b>01 - Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen .....</b> | <b>143</b> |
| Sicherheitsmaßnahmen .....  | 143        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>01 - Eigendiagnose Fahrzeugelektrik .....</b>                               | <b>145</b> |
| Eigendiagnose der Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) .....                      | 145        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 145        |
| Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen - Benzinmotoren mit E-Gas .....       | 145        |
| Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen - Dieselmotoren .....                 | 147        |
| Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598 .....                      | 150        |
| Geschwindigkeitsregelanlage aktivieren/deaktivieren .....                      | 151        |
| <b>01 - Eigendiagnose der Einparkhilfe (Acoustic Parking System APS) .....</b> | <b>153</b> |
| Allgemeine Hinweise .....  | 153        |
| Eigendiagnose der Einparkhilfe einleiten .....                                 | 153        |
| Fehlerspeicher abfragen .....  | 154        |
| Fehlertabelle .....  | 155        |
| Stellglieddiagnose .....   | 157        |
| Fehlerspeicher löschen .....   | 158        |
| Ausgabe beenden .....  | 159        |
| Steuergerät codieren .....   | 159        |
| Messwerteblock lesen .....   | 160        |
| Anzeigegruppenübersicht für 4-Kanal-Einparkhilfe .....                         | 161        |
| Anzeigegruppenübersicht für 8-Kanal-Einparkhilfe .....                         | 162        |
| Anpassung .....  | 164        |
| <b>01 - Eigendiagnose der automatischen Leuchtweitenregelung .....</b>         | <b>171</b> |
| Allgemeine Hinweise .....  | 171        |
| Eigendiagnose der automatischen Leuchtweitenregelung einleiten .....           | 171        |
| Fehlerspeicher abfragen .....  | 172        |
| Fehlertabelle .....  | 174        |
| Stellglieddiagnose .....   | 175        |
| Grundeinstellung .....   | 176        |
| Fehlerspeicher löschen .....   | 177        |
| Ausgabe beenden .....  | 178        |
| Steuergerät codieren .....   | 178        |
| Messwerteblock lesen .....   | 179        |
| <b>27 - Batterie, Stromversorgung, GRA .....</b>                               | <b>182</b> |
| Batterie .....   | 182        |
| Batterie-Behandlungshinweise .....   | 182        |
| Batterie aus- und einbauen .....   | 183        |
| Batterie mit magischem Auge .....  | 185        |
| Batterie mit magischem Auge und ohne Zellverschlußstopfen .....                | 185        |
| Sichtprüfung .....   | 186        |
| Säurestand prüfen .....  | 186        |
| Säuredichte aller Zellen prüfen .....  | 188        |
| Ruhespannungsmessung .....   | 189        |
| Batteriebelastungsprüfung .....  | 190        |

|  |            |
|--|------------|
| Batterie laden .....   | 191        |
| Generator aus- und einbauen .....  | 192        |
| Fahrzeuge mit 4-Zylinder Saug-Motor .....  | 192        |
| Fahrzeuge mit 4-Zylinder Turbo-Motor > 05.00 .....                                 | 194        |
| Fahrzeuge mit 4-Zylinder Turbo-Motor 06.00 > .....                                 | 195        |
| Fahrzeuge mit 6-Zylinder Benzin-Motor (2,4 und 2,8 l) .....                        | 197        |
| Fahrzeuge mit 6-Zylinder Benzin-Motor (3,0 l) .....                                | 200        |
| Fahrzeuge mit 8-Zylinder Saug-Motor mit Zahnriemen .....                           | 204        |
| Fahrzeuge mit 8-Zylinder Saug-Motor mit Steuerkette .....                          | 207        |
| Fahrzeuge mit 8-Zylinder Turbo-Motor .....   | 211        |
| Fahrzeuge mit 4-Zylinder TDI-Motor (Verteiler-Einspritzpumpe) .....                | 213        |
| Fahrzeuge mit 4-Zylinder TDI-Motor (Pumpe Düse) .....                              | 214        |
| Fahrzeuge mit 6-Zylinder TDI-Motor .....   | 217        |
| Anlasser aus- und einbauen .....   | 221        |
| Fahrzeuge mit 4-Zylinder Benzin-Motor .....  | 221        |
| Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor .....   | 222        |
| Fahrzeuge mit 8-Zylinder Saug-Motor mit Zahnriemen .....                           | 223        |
| Fahrzeuge mit 8-Zylinder Saug-Motor mit Steuerkette .....                          | 225        |
| Fahrzeuge mit 8-Zylinder Turbo-Motor .....   | 229        |
| Fahrzeuge mit 4-Zylinder TDI-Motor .....   | 230        |
| Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) Fahrzeuge mit E-Gas .....                        | 233        |
| Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) Fahrzeuge ohne E-Gas (mechanischer Gaszug) ..... | 234        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 234        |
| Steuergerät für GRA -J213 aus- und einbauen .....                                  | 234        |
| Gestänge am Stellelement einstellen .....  | 235        |
| Stellelement aus- und einbauen .....   | 235        |
| Unterdruckpumpe aus- und einbauen .....  | 236        |
| Lenkstockschalter mit Schalter für GRA .....                                       | 236        |
| Dichtheitsprüfung der Unterdruckanlage .....                                       | 236        |
| <b>90 - Armaturen, Instrumente .....</b>   | <b>237</b> |
| Kombiinstrument .....  | 237        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 237        |
| Anzeige "dEF" im Tageswegstreckenzähler .....                                      | 237        |
| Kombiinstrument aus- und einbauen .....  | 237        |
| Mehrfachsteckverbindungen am Kombiinstrument bis MJ 99 .....                       | 238        |
| Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen bis MJ 99 .....             | 238        |
| Mehrfachsteckverbindungen am Kombiinstrument ab MJ 00 .....                        | 239        |
| Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen ab MJ 00 .....              | 240        |
| Mehrfachsteckverbindungen am Kombiinstrument ab MJ 01 .....                        | 241        |
| Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen ab MJ 01 .....              | 242        |
| Funkuhr aus- und einbauen (Magneti Marelli) .....                                  | 243        |
| Geschwindigkeitssignal prüfen .....  | 243        |

|   |            |
|---|------------|
| Signal vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen.....                               | 244        |
| Anschlußbelegung am Geber für Kraftstoffvorratsanzeige .....                            | 245        |
| Signal vom Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen.....                                   | 246        |
| Verbrauchssignal prüfen bis MJ 99.....  | 247        |
| Verbrauchssignal prüfen ab MJ 00 .....  | 248        |
| Verbrauchssignal prüfen bei Fahrzeugen mit CAN-Bus .....                                | 249        |
| Geber für Ölstand/-temperatur -G266 (Service-Intervall) ab MJ 00 aus- und einbauen..... | 250        |
| <b>92 - Scheibenwisch- und Waschanlage .....</b>  | <b>251</b> |
| Frontscheibenwischanlage instand setzen .....   | 251        |
| Allgemeine Hinweise .....   | 251        |
| Scheibenwischanlage aus- und einbauen .....   | 251        |
| Scheibenwischerblätter-Endstellung einstellen.....                                      | 253        |
| Scheibenwischerblatt ersetzen ab MJ 01.....   | 253        |
| Scheibenwischerrubbeln beseitigen.....  | 254        |
| Frontscheibenwaschanlage instand setzen .....   | 255        |
| Allgemeine Hinweise .....   | 255        |
| Waschwasserbehälter aus- und einbauen bis MJ 00 .....                                   | 255        |
| Waschwasserbehälter aus- und einbauen ab MJ 01 .....                                    | 256        |
| Spritzdüsen aus- und einbauen .....   | 256        |
| Spritzdüsen einstellen .....  | 257        |
| Heckscheibenwisch- und -waschanlage instand setzen (Avant) .....                        | 259        |
| Allgemeine Hinweise .....   | 259        |
| Heckscheibenwischer aus- und einbauen.....  | 259        |
| Heckwischermotor aus- und einbauen.....   | 260        |
| Spritzdüse aus- und einbauen .....  | 260        |
| Spritzdüse einstellen .....   | 261        |
| Heckscheibenwischerrubbeln beseitigen .....   | 261        |
| Waschwasserbehälter aus- und einbauen .....   | 262        |
| Scheinwerferreinigungsanlage instand setzen.....  | 263        |
| Allgemeine Hinweise .....   | 263        |
| Spritzdüsen der Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen .....                    | 263        |
| Spritzdüsen einstellen .....  | 263        |
| Waschwasserbehälter aus- und einbauen .....   | 264        |
| <b>94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen .....</b>                                    | <b>265</b> |
| Scheinwerfer instand setzen .....   | 265        |
| Allgemeine Hinweise .....   | 265        |
| Gesamtübersicht Halogenscheinwerfer .....   | 265        |
| Gesamtübersicht Gasentladungsscheinwerfer .....   | 266        |
| Gesamtübersicht Gasentladungsscheinwerfer (Bixenon).....                                | 267        |
| Scheinwerfer aus- und einbauen .....  | 268        |
| Scheinwerfer einstellen (Halogenscheinwerfer).....                                      | 269        |
| Scheinwerfer einstellen (Gasentladungsscheinwerfer).....                                | 269        |

|  |     |
|--|-----|
| Glühlampen am Scheinwerfer wechseln.....                                   | 271 |
| Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen.....                 | 274 |
| Zündgerät für Gasentladungslampe -N195 aus- und einbauen.....              | 275 |
| Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen.....                        | 276 |
| Gasentladungsscheinwerfer für Links- bzw. Rechtsverkehr umstellen .....    | 277 |
| Nebelscheinwerfer instand setzen .....                                     | 278 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 278 |
| Nebelscheinwerfer aus- und einbauen.....                                   | 278 |
| Glühlampen am Nebelscheinwerfer wechseln.....                              | 278 |
| Nebelscheinwerfer einstellen .....   | 279 |
| Seitliche Blinkleuchten .....  | 281 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 281 |
| Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen .....                             | 281 |
| Heckleuchten instand setzen .....  | 282 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 282 |
| Gesamtübersicht .....  | 282 |
| Lampenträger aus- und einbauen .....                                       | 283 |
| Heckleuchte aus- und einbauen.....   | 283 |
| Hochgesetzte Bremsleuchte .....  | 284 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 284 |
| Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen (Limousine) .....              | 284 |
| Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen (Avant).....                   | 285 |
| Leuchten in der Heckblende.....  | 286 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 286 |
| Kennzeichenleuchte aus- und einbauen .....                                 | 286 |
| Glühlampe für Nebelschlußleuchte wechseln.....                             | 286 |
| Heckblende aus- und einbauen .....   | 287 |
| Lenkstockschalte instand setzen .....                                      | 288 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 288 |
| Lenkstockschalte aus- und einbauen:.....                                   | 288 |
| Anschlußbelegung am Lenkstockschalte.....                                  | 288 |
| Schließzylinder und Zündanlaßschalter instand setzen.....                  | 290 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 290 |
| Schließzylinder aus- und einbauen .....                                    | 290 |
| Zündanlaßschalter aus- und einbauen.....                                   | 291 |
| Anschlußbelegung am Zündanlaßschalter .....                                | 292 |
| Einparkhilfe instand setzen .....  | 293 |
| Allgemeine Hinweise .....  | 293 |
| Gesamtübersicht der Einparkhilfe.....                                      | 293 |
| Steuergerät für Einparkhilfe -J446 aus- und einbauen .....                 | 294 |
| Warnsummer für Einparkhilfe vorn -H22 aus- und einbauen.....               | 295 |
| Warnsummer für Einparkhilfe hinten -H15 aus- und einbauen (Limousine)..... | 295 |

|  |            |
|--|------------|
| Warnsummer für Einparkhilfe hinten -H15 aus- und einbauen (Avant) .....        | 296        |
| Geber für Einparkhilfe vorne aus- und einbauen .....                           | 296        |
| Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen .....                          | 297        |
| Automatische Leuchtweitenregelung instand setzen .....                         | 298        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 298        |
| Gesamtübersicht der automatischen Leuchtweitenregelung .....                   | 298        |
| Steuergerät für Leuchtweitenregelung -J431 aus- und einbauen .....             | 299        |
| <b>96 - Leuchten, Lampen, Schalter - innen .....</b>                           | <b>301</b> |
| Schalter instand setzen .....  | 301        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 301        |
| Schalter in der Mittelkonsole aus- und einbauen .....                          | 301        |
| Schalter für Sitzheizung vorne aus- und einbauen .....                         | 301        |
| Schalter in der Mittelkonsole hinten aus- und einbauen .....                   | 302        |
| Lichtschalter aus- und einbauen .....  | 303        |
| Einsteller für manuelle Leuchtweitenregulierung aus- und einbauen .....        | 303        |
| Schalter für Handschuhfachleuchte aus- und einbauen .....                      | 304        |
| Schalter für Spiegelverstellung aus- und einbauen .....                        | 304        |
| Schalter für Fensterheber Fahrerseite aus- und einbauen .....                  | 305        |
| Schalter für Fensterheber Beifahrerseite aus- und einbauen .....               | 306        |
| Türkontaktschalter aus- und einbauen .....                                     | 306        |
| Taster für Innenraumüberwachung aus- und einbauen .....                        | 306        |
| Schalter für Innenverriegelung (ZV) -E150 aus- und einbauen .....              | 307        |
| Heckklappen-Kontaktschalter aus- und einbauen .....                            | 307        |
| Wegfahrsicherung instand setzen .....  | 309        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 309        |
| Defekter Transponder und/oder Schlüsselverlust .....                           | 309        |
| Lesespule ersetzen .....   | 309        |
| Verfahrensweise bei Wechsel des Schließsatzes oder des Kombiinstrumentes ..... | 309        |
| Systemprüfung .....  | 310        |
| Innenraumüberwachung instand setzen .....                                      | 311        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 311        |
| Steuergerät für Ultraschallsensoren -J347 aus- und einbauen .....              | 311        |
| Ultraschallsensoren -G170/G171 aus- und einbauen .....                         | 312        |
| Innenleuchten instand setzen .....   | 313        |
| Allgemeine Hinweise .....  | 313        |
| Innenleuchte vorne aus- und einbauen .....                                     | 313        |
| Innenleuchte hinten aus- und einbauen .....                                    | 314        |
| Leseleuchte vorn aus- und einbauen .....                                       | 314        |
| Leseleuchte hinten aus- und einbauen .....                                     | 315        |
| Kofferraumleuchten aus- und einbauen -Limousine- .....                         | 316        |
| Kofferraumleuchte aus- und einbauen -Avant- .....                              | 316        |
| Heckklappenleuchte aus- und einbauen -Avant- .....                             | 317        |

|  |            |
|--|------------|
| Handschuhfachleuchte aus- und einbauen.....  | 317        |
| Beleuchtung für Make-up-Spiegel aus- und einbauen.....                             | 318        |
| Fußraumleuchten aus- und einbauen.....   | 318        |
| Türwarnleuchte und Einstiegleuchte aus- und einbauen.....                          | 319        |
| Schließzylinderheizung instand setzen.....   | 320        |
| Allgemeine Hinweise.....   | 320        |
| Steuergerät für Schließzylinderheizung aus- und einbauen.....                      | 320        |
| Signalhorn instand setzen.....   | 321        |
| Allgemeine Hinweise.....   | 321        |
| Signalhorn aus- und einbauen.....  | 321        |
| Signalhorn für Diebstahlwarnanlage aus- und einbauen.....                          | 321        |
| Beheizbares Lenkrad.....   | 322        |
| Allgemeine Hinweise.....   | 322        |
| Beheizbares Lenkrad instand setzen.....  | 322        |
| Anschlußdose für Anhängervorrichtung instand setzen.....                           | 323        |
| Allgemeine Hinweise.....   | 323        |
| Anschlußdose für Anhängervorrichtung aus- und einbauen.....                        | 323        |
| Anschlußbelegung an der Anschlußdose für Anhängervorrichtung.....                  | 323        |
| <b>97 - Leitungen.....</b>   | <b>324</b> |
| Relaisträger, Sicherungsträger.....  | 324        |
| Allgemeine Hinweise.....   | 324        |
| Zentralelektrik und 13-fach Relaisträger aus- und einbauen.....                    | 324        |
| Sicherungshalter aus- und einbauen.....  | 325        |
| 8-fach Relaisträger aus- und einbauen.....   | 326        |
| Relaisträger Fahrerseite aus- und einbauen.....                                    | 326        |
| Kupplungsstation links.....  | 327        |
| Kupplungsstation rechts.....   | 327        |
| E-Box Wasserkasten aus- und einbauen.....  | 327        |
| Kupplungsstation unter der E-Box im Wasserkasten aus- und einbauen.....            | 329        |
| Elektronikbox Fahrer-/Beifahrerseite aus- und einbauen.....                        | 330        |
| Leitungsstrang- und Steckerreparatur.....  | 331        |
| Allgemeine Hinweise.....   | 331        |
| Allgemeines.....   | 331        |
| Reparatur einer 0,35 mm <sup>2</sup> /0,22 mm <sup>2</sup> Leitungsverbindung..... | 331        |
| Ergänzende Hinweise zur Reparatur von CAN-Busleitungen.....                        | 332        |
| Sicherheitshinweise zur Leitungsstrang- und Steckerreparatur.....                  | 332        |
| Ersatz von Antennenleitungen.....  | 333        |
| Montageübersicht einer Antennenleitung.....  | 333        |