

# HANDBUCH FÜR FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

---

INDUSTRIEMOTOR

***TNV, TN***

3TNV88C

4TNV88C

3TNV86CT

4TNV86CT

3TNV86CHT

4TNV86CHT

3TN86CHT

4TN86CHT

4TN86DHT

4TNV98C

4TNV98CT

***YANMAR***

**Kalifornien**  
**Warnung gemäß „Proposition 65“**

Abgase von Dieselmotoren und einige ihrer Bestandteile gelten im US-Bundesstaat Kalifornien als Auslöser von Krebs, Geburtsfehlern und anderen Schäden hinsichtlich der Fortpflanzung.

**Haftungsausschlüsse:**

Alle Informationen, Abbildungen und Vorgaben in diesem Handbuch basieren auf den neuesten Informationen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren. Die in diesem Handbuch verwendeten Abbildungen dienen nur als Referenz. Darüber hinaus können wir aufgrund unserer Politik der kontinuierlichen Produktverbesserung Informationen, Abbildungen und/oder Spezifikationen ändern, um eine Verbesserung des Produkts, der Dienstleistung oder der Wartung zu erklären und/oder zu veranschaulichen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen. YANMAR ist eine eingetragene Marke von YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD. in Japan, den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.

**Alle Rechte vorbehalten:**

Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung von YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD in irgendeiner Form – weder grafisch, elektronisch noch mechanisch, einschließlich Fotokopieren, Aufzeichnen, Bandaufzeichnung oder mittels Datenspeicherungs- und Datenzugriffssystemen – reproduziert oder verwendet werden.

Bei der Ausfuhr dieses Produkts und der Bereitstellung des zugehörigen technischen Materials an Nicht-Ansässige in Japan oder im Ausland Ansässige müssen die Export- und Handelskontrollgesetze und -vorschriften Japans und anderer relevanter Länder eingehalten werden.

Bitte befolgen Sie unbedingt das erforderliche Verfahren.

HANDBUCH FÜR FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG	MODELL	3TNV88C, 3TNV86CT, 3TNV86CHT, 3TN86CHT, 4TNV88C, 4TNV86CT, 4TNV86CHT, 4TN86CHT, 4TN86DHT, 4TNV98C, 4TNV98CT
	CODE	0DTN4-DE0023

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DIAGNOSECODES (DTC) .....</b>	<b>1</b>
<b>Diagnosecodeliste .....</b>	<b>1</b>
<b>Beschreibung .....</b>	<b>6</b>
<b>Sensorbezogen .....</b>	<b>7</b>
<b>Kurbelwellen-Drehzahlsensor .....</b>	<b>7</b>
P0336: Signalfehler Kurbelwelle .....	7
P0337: Kein Signal von Kurbelwelle .....	9
<b>Nockenwellendrehzahlsensor .....</b>	<b>11</b>
P0341: Signalfehler Nockenwelle .....	11
P0342: Kein Signal von Nockenwelle .....	13
P1341: Winkelversatz-Fehler .....	15
P0008: Kein Signal an Kurbelwelle und Nockenwellen-Drehzahlsensor .....	17
<b>Beschleunigungssensor .....</b>	<b>18</b>
P0123: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung hoch) .....	18
P0122: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung niedrig) .....	20
P0223: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung hoch) .....	22
P0222: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung niedrig) .....	24
P1646: Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (geschlossene Position) .....	26
P1647: Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (offene Position) .....	28
P0228: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung hoch) .....	30
P0227: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung niedrig) .....	32
P1227: Impuls-Fahrpedalsensorfehler (Impulskommunikation) .....	34
P1126: Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal offene Position) .....	35
P1125: Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal geschlossene Position) .....	37
<b>Einlassdrosselklappenstellungssensor .....</b>	<b>38</b>
P02E9: Fehler Einlassdrosselklappen-Stellungssensor (Spannung hoch) .....	38
P02E8: Fehler Einlassdrosselklappenstellungssensor (Spannung niedrig) .....	40
<b>Drucksensor AGR-Niederdruckseite .....</b>	<b>42</b>
P0238: Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung hoch) .....	42
P0237: Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung niedrig) .....	44
P0236: Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (anormale Lernwerte) .....	46
<b>Drucksensor AGR-Hochdruckseite .....</b>	<b>48</b>
P0473: Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung hoch) .....	48
P0472: Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung niedrig) .....	50
P0471: Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (anormale Lernwerte) .....	52
<b>Motorkühlmittel-Temperatursensor .....</b>	<b>54</b>
P0118: Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung hoch) .....	54
P0117: Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung niedrig) .....	56
P0217: Motorkühlmitteltemperatur hoch (Überhitzung) .....	58
<b>Umgebungslufttemperatursensor .....</b>	<b>60</b>
P0113: Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu hoch) .....	60
P0112: Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu niedrig) .....	62
<b>Kraftstofftemperatursensor .....</b>	<b>64</b>
P0183: Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung hoch) .....	64
P0182: Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung niedrig) .....	66
P0168: Kraftstofftemperatur hoch .....	68

<b>Raildruck-Sensor .....</b>	<b>70</b>
P0193: Fehler Raildruck-Sensor (Spannung hoch) .....	70
P0192: Fehler Raildruck-Sensor (Spannung niedrig) .....	72
<b>DPF-Differenzdrucksensor .....</b>	<b>74</b>
P2455: Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung hoch) .....	74
P2454: Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung niedrig) .....	76
P2452: Fehler DPF-Differenzdrucksensor Differenzdruckanstieg .....	78
P2453: Fehler DPF-Differenzdrucksensor (anormaler Lernwert) .....	80
<b>DPF-Hochdruckseitensensor .....</b>	<b>82</b>
P1455: Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung hoch) .....	82
P1454: Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung niedrig) .....	84
<b>DPF-Einlasstemperatursensor .....</b>	<b>86</b>
P1428: Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung hoch) .....	86
P1427: Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung niedrig) .....	88
P1436: Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (hohe Temperatur) .....	90
<b>DPF-Zwischentemperatursensor .....</b>	<b>91</b>
P1434: Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu hoch) .....	91
P1435: Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu niedrig) .....	93
P0420: DPF-Zwischentemperatursensor Temperatur zu niedrig .....	95
P1426: Fehler DPF-Zwischentemperatursensor Temperaturanstieg (Nacheinspritzungsfehler) 96	
<b>DOC-Auslasstemperatursensor (gilt nur für 4TN86DHT) .....</b>	<b>97</b>
P1448: Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (Spannung zu hoch) .....	97
P1449: Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (Spannung niedrig) .....	99
P1447: Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (hohe Temperatur) .....	101
<b>Luftdruck-Sensor .....</b>	<b>102</b>
P2229: Fehler LuftdruckSensor (Spannung hoch) .....	102
P2228: Fehler Luftdruck-Sensor (Spannung niedrig) .....	103
P1231: Fehler Luftdruck-Sensor (Kennlinienfehler) .....	104
<b>AGR-Gastemperatursensor .....</b>	<b>106</b>
P041D: Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung hoch) .....	106
P041C: Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung niedrig) .....	108
<b>Ansaugkrümmer-Temperatursensor .....</b>	<b>110</b>
P040D: Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch) .....	110
P040C: Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor (Spannung zu niedrig) .....	112
<b>Auspuffkrümmer-Temperatursensor .....</b>	<b>114</b>
P0546: Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch) .....	114
P0545: Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung zu niedrig) .....	116
<b>Kontaktausgangsbezogen .....</b>	<b>118</b>
<b>Hauptrelais .....</b>	<b>118</b>
P068B: Hauptrelais klemmt .....	118
P068A: Hauptrelais öffnet vorzeitig .....	120
<b>Starthilferelais .....</b>	<b>122</b>
P0543: Starthilferelais Unterbrechung .....	122
P0541: Masseschluss Starthilferelais .....	124

<b>CRS-bezogen (Common Rail System)</b> .....	<b>126</b>
<b>Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)</b> .....	<b>126</b>
P0201: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch) .....	126
P0262: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) .....	128
P1262: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) .....	130
<b>Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)</b> .....	<b>132</b>
P0202: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch) .....	132
P0265: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) .....	134
P1265: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) .....	136
<b>Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)</b> .....	<b>138</b>
P0203: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch) .....	138
P0268: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) .....	140
P1268: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) .....	142
<b>Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)</b> .....	<b>144</b>
P0204: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch) .....	144
P0271: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) .....	146
P1271: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) .....	148
<b>Alle Einspritzdüsen</b> .....	<b>150</b>
P0611: Fehler Einspritzdüsenansteuerungs-IC.....	150
P1146: Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 1) .....	151
P1149: Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 2) .....	153
P1648: Fehler Korrekturwert Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) .....	155
P1649: Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Korrekturwert .....	156
P1650: Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Korrekturwert .....	157
P1651: Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Korrekturwert .....	158
<b>SCV (MPROP)</b> .....	<b>159</b>
P1641: VB-Kurzschluss SCV (MPROP) L-Seite .....	159
P1643: Masseschluss SCV (MPROP) L-Seite .....	160
P0629: VB-Kurzschluss SCV (MPROP) H-Seite .....	162
P1642: Masseschluss SCV (MPROP) H-Seite .....	164
P0627: Unterbrechung SCV (MPROP) .....	165
P062A: SCV (MPROP) Antriebsstrom (hoher Pegel) .....	166
P1645: Pumpenüberlastungsfehler SCV (MPROP) .....	168
<b>Raildruck-Sensor</b> .....	<b>170</b>
P0088: Raildruck (Verteilerrohrdruck) zu hoch .....	170
P0094: Fehler Raildruck-Abweichung (zu niedriger Raildruck) .....	172
P0093: Fehler Raildruck-Abweichung (zu hoher Raildruck) .....	174
<b>PLV (Common-Rail-Druckbegrenzungsventil)</b> .....	<b>176</b>
P000F: PLV geöffnetes Ventil .....	176
P1666: Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten) .....	178
P1667: Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten) .....	180
P1668: Raildruckfehler (Der tatsächliche Raildruck ist während des PRV-Notbetriebs zu hoch) .....	182
P1665: Raildruckfehler (Fehler geregelter Raildruck nach dem Öffnen des PLV-Ventils) .....	184
<b>Raildruckregelung</b> .....	<b>186</b>
P1669: Raildruckfehler (Temperaturfehler Einspritzung B/F während PLV4-Notbetrieb) .....	186
P1670: Raildruckfehler (Betriebszeitfehler während RPS-Notbetrieb) .....	188

<b>Aktuator .....</b>	<b>189</b>
<b>Schaltkreis Ansaugdrosselklappensteuerung.....</b>	<b>189</b>
P0660: Betrieb ohne Last der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs .....	189
P1658: Kurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs .....	190
P1659: Massekurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs .....	191
P1660: Überlast an der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs .....	192
P1661: VB-Kurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs.....	193
P1662: Massekurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs .....	194
<b>AGR .....</b>	<b>195</b>
P0404: Fehler AGR-Überspannung .....	195
P1404: Fehler AGR niedrige Spannung .....	196
P1409: Fehler AGR-Feedback .....	197
U0401: Fehler AGR-ECM-Daten .....	198
P0403: Unterbrechung in AGR-Motorspulen .....	199
P1405: Kurzschluss in AGR-Motorspulen .....	200
P0488: Fehler AGR-Positionssensor .....	201
P148A: Fehler AGR-Ventil klemmt .....	202
P049D: AGR-Initialisierungsfehler .....	203
U1401: AGR-Zielwert-Überlauf .....	204
P1410: Fehler AGR Hochtemperatur-Thermistor .....	205
P1411: Fehler AGR Niedertemperatur-Thermistor .....	206
<b>Abgasdrosselklappe .....</b>	<b>207</b>
P1438: Abgasdrosselklappe (Spannungsfehler) .....	207
P1439: Abgasdrosselklappe (Motorfehler) .....	208
P1440: Abgasdrosselklappe (Sensorsystemfehler) .....	209
P1441: Abgasdrosselklappe (MPU-Fehler).....	210
P1442: Abgasdrosselklappe (Platinen-Fehler) .....	211
P1443: Abgasdrosselklappe (CAN-Fehler) .....	212
<b>Kommunikationsbezogen .....</b>	<b>213</b>
<b>CAN 1 .....</b>	<b>213</b>
U010B: CAN 1 (für AGR): Empfangszeitüberschreitung .....	213
U1107: CAN 1 (für Abgasdrosselklappe): Empfangszeitüberschreitung .....	214
<b>CAN 2 .....</b>	<b>215</b>
U0292: TSC1 (SA1) Empfangszeitüberschreitung.....	215
U1301: TSC1 (SA2) Empfangszeitüberschreitung.....	217
U1292: Y_ECR1 Empfangszeitüberschreitung .....	219
U1293: Y_EC Empfangszeitüberschreitung .....	221
U1294: Y_RSS Empfangszeitüberschreitung .....	223
U0168: VI Empfangszeitüberschreitung .....	225
U3002: VI-Empfangsdatenfehler .....	227
U1300: Y_ETCP1 Empfangszeitüberschreitung .....	228
U1302: EBC1 Empfangszeitüberschreitung .....	230
U1303: Y_DPFIF Empfangszeitüberschreitung .....	232
U0167: Fehler Wegfahrsperr (CAN-Kommunikation) .....	234
U0426: Fehler Wegfahrsperr (System) .....	235

<b>ECU-bezogen .....</b>	<b>236</b>
<b>EEPROM .....</b>	<b>236</b>
P0601: Löschfehler EEPROM-Speicher .....	236
P160E: Lesefehler EEPROM-Speicher .....	237
P160F: Schreibfehler EEPROM-Speicher .....	238
<b>Interner Fehler ECU .....</b>	<b>239</b>
P1613: CY146 SPI Kommunikationsfehler .....	239
P1608: Zu hohe Versorgungsspannung 1 .....	240
P1617: Unzureichende Versorgungsspannung 1 .....	241
P1609: Fehler Sensorversorgungsspannung 1 .....	242
P1618: Fehler Sensorversorgungsspannung 2 .....	243
P1619: Fehler Sensorversorgungsspannung 3 .....	244
P1626: Massekurzschluss im Schaltkreis 1 des Stellgliedantriebs .....	245
P1633: Massekurzschluss im Schaltkreis 2 des Stellgliedantriebs .....	246
P1467: Massekurzschluss im Schaltkreis 3 des Stellgliedantriebs .....	247
P1469: AD-Wandlerfehler 1 .....	248
P1470: AD-Wandlerfehler 2 .....	249
P1471: Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 1 .....	250
P1472: Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 2 .....	251
P1473: ROM-Fehler .....	252
P1474: Abschaltpfadfehler 1 .....	253
P1475: Abschaltpfadfehler 2 .....	254
P1476: Abschaltpfadfehler 3 .....	255
P1477: Abschaltpfadfehler 4 .....	256
P1478: Abschaltpfadfehler 5 .....	257
P1479: Abschaltpfadfehler 6 .....	258
P1480: Abschaltpfadfehler 7 .....	259
P1481: Abschaltpfadfehler 8 .....	260
P1482: Abschaltpfadfehler 9 .....	261
P1483: Abschaltpfadfehler 10 .....	262
P1484: Erkennungsfehler Motordrehzahl .....	263
<b>Kontakteingangsbezogen .....</b>	<b>264</b>
<b>Luftfilterschalter .....</b>	<b>264</b>
P1101: Alarm Luftfilter verstopft .....	264
<b>Schalter Wasserabscheider .....</b>	<b>266</b>
P1151: Alarm Wasserabscheider .....	266
<b>Ladeschalter .....</b>	<b>268</b>
P1562: Unterbrechung im Stromkreis des Ladeschalters .....	268
P1568: Ladealarm .....	270
<b>Öldruckschalter .....</b>	<b>272</b>
P1192: Unterbrechung im Schaltkreis des Öldruckschalters .....	272
P1198: Alarm geringer Öldruck .....	274

<b>Nachbehandlungssteuerung</b> .....	<b>276</b>
<b>DPF</b> .....	<b>276</b>
P2463: Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode C) .....	276
P1463: Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode P) .....	277
P2458: Regenerationsfehler (Fehler stationäre Regeneration) .....	278
P2459: Regenerationsfehler (stationäre Regeneration nicht durchgeführt) .....	279
<b>DPF OP-Schnittstelle</b> .....	<b>280</b>
P242F: Aschereinigung Aufforderung 1 .....	280
P1420: Aschereinigung Aufforderung 2 .....	281
P1421: Standby Stationäre Regeneration .....	282
P1424: Ausweichmodus .....	283
P1425: Reset-Regeneration gesperrt .....	284
P1445: Fehler Recovery Regeneration .....	285
P1446: Recovery Regeneration gesperrt .....	286
<b>Andere</b> .....	<b>287</b>
<b>Überdrehzahl</b> .....	<b>287</b>
P0219: Überdrehzahl .....	287



<b>1. Methode und Verfahren der Fehlerdiagnose .....</b>	<b>288</b>
<b>Beschreibung .....</b>	<b>288</b>
<b>Zeichnung ECU-Anschlussstiftbelegung .....</b>	<b>289</b>
3-Zylinder-Motoren .....	289
4-Zylinder-Motoren .....	291
<b>Verwendung des Tier-4-Prüfkabelbaums .....</b>	<b>293</b>
<b>Sensorbezogen .....</b>	<b>294</b>
Kurbelwellen-Drehzahlsensor .....	294
Nockenwellendrehzahlsensor .....	297
Beschleunigungssensor .....	301
Einlassdrosselklappenstellungssensor .....	305
Drucksensor AGR-Niederdruckseite .....	308
Drucksensor AGR-Hochdruckseite .....	311
Motorkühlmittel-Temperatursensor .....	314
Umgebungslufttemperatursensor .....	318
Kraftstofftemperatursensor .....	322
Raildruck-Sensor .....	326
DPF-Differenzdrucksensor .....	329
DPF-Einlasstemperatursensor .....	333
DPF-Zwischentemperatursensor .....	337
DOC-Auslasstemperatursensor (gilt nur für 4TN86DHT) .....	341
AGR-Gastemperatursensor .....	345
Ansaugkrümmer-Temperatursensor .....	349
Auspuffkrümmer-Temperatursensor .....	353
<b>Kontaktausgangsbezogen .....</b>	<b>357</b>
Hauptrelais .....	357
Starthilferelais (Vorglührelais) .....	361
<b>Kontakteingangsbezogen .....</b>	<b>365</b>
Kontakteingangsbezogen 1 .....	365
Kontakteingangsbezogen 2 .....	369
<b>Nachbehandlungsbezogen .....</b>	<b>372</b>
<b>DPF OP-Schnittstelle .....</b>	<b>372</b>
Aschereinigungsaufforderung .....	372
Standby Stationäre Regeneration .....	373
Recovery Regeneration gesperrt .....	374
Ausweichmodus .....	375
<b>DPF .....</b>	<b>376</b>
Übermäßige Feinstaubansammlung .....	376
Regenerationsfehler 1 .....	379
Regenerationsfehler 2 .....	382

<b>CRS-bezogen (Common Rail System)</b> .....	<b>385</b>
<b>Einspritzdüse</b> .....	<b>385</b>
Trennung der Einspritzdüse und Spulenkurzschluss .....	385
Kurzschluss Einspritzdüse .....	390
<b>Hochdruckpumpe (MPROP)</b> .....	<b>392</b>
<b>Aktuator</b> .....	<b>395</b>
<b>Schaltkreis Ansaugdrosselklappensteuerung</b> .....	<b>395</b>
<b>AGR-Ventil</b> .....	<b>400</b>
<b>AGR-Ventil</b> .....	<b>404</b>
<b>Kommunikationsbezogen</b> .....	<b>406</b>
<b>CAN 1</b> .....	<b>406</b>
<b>CAN 2</b> .....	<b>409</b>
<b>ECU-bezogen</b> .....	<b>412</b>
<b>Andere</b> .....	<b>415</b>
<b>Überdrehzahl</b> .....	<b>415</b>

# FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DIAGNOSECODES (DTC)

### Diagnosecodeliste

P-Code	Diagnosecode			Leuchte, die sich einschaltet	Teil	Fehler		Referenzseite	
	SPN		FMI			Zustand	Beschreibung	Diagnose	
	Dezimalzahl	Hexadezimalzahl	Dezimalzahl						
P0336	522400	7F8A0	2	STÖR + GWL	Kurbelwellen-Drehzahlsensor	Signalfehler Kurbelwelle	P7	P294	
P0337			5	STÖR + GWL		Kein Signal von Kurbelwelle	P9	P294	
P0341	522401	7F8A1	2	STÖR + GWL	Nockenwellendrehzahlsensor	Signalfehler Nockenwelle	P11	P297	
P0342			5	STÖR + GWL		Kein Signal von Nockenwelle	P13	P297	
P1341			7	STÖR + GWL		Winkelversatz-Fehler	P15	-	
P0008	523249	7FBF1	5	STÖR + RSL	Kurbelwellen-Drehzahlsensor Nockenwellendrehzahlsensor	Kein Signal an Kurbelwelle und Nockenwellen-Drehzahlsensor	P17	P294, P297	
P0123	91	5B	3	STÖR + GWL	Beschleunigungssensor 1	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung hoch)	P18	P301	
P0122			4	STÖR + GWL		Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung niedrig)	P20	P301	
P0223	28	1C	3	STÖR + GWL	Beschleunigungssensor 2	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung hoch)	P22	P301	
P0222			4	STÖR + GWL		Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung niedrig)	P24	P301	
P1646	522624	7F980	7	STÖR + GWL	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 +2	Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (geschlossene Position)	P26	-	
P1647	522623	7F97F	7	STÖR + GWL		Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (offene Position)	P28	-	
P0228	29	1D	3	STÖR + GWL	Beschleunigungssensor 3	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung hoch)	P30	P301	
P0227			4	STÖR + GWL		Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung niedrig)	P32	P301	
P1227			8	STÖR + GWL	Impulssensor	Impuls-Fahrpedalsensorfehler (Impulskommunikation)	P34	-	
P1126	28	1C	0	STÖR + GWL	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3	Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal offene Position)	P35	-	
P1125			1	STÖR + GWL		Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal geschlossene Position)	P37	-	
P02E9*1	51	33	3	STÖR + RSL	Einlassdrosselklappenstellungs-sensor	Fehler Einlassdrosselklappen-Stellungssensor (Spannung hoch)	P38	P305	
P02E8*1			4	STÖR + RSL		Fehler Einlassdrosselklappenstellungssensor (Spannung niedrig)	P40	P305	
P0238	102	66	3	STÖR + RSL	Drucksensor AGR-Niederdruckseite	Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung hoch)	P42	P308	
P0237			4	STÖR + RSL		Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung niedrig)	P44	P308	
P0236			13	STÖR + RSL		Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (anormaler Lernwert)	P46	P308	
P0473	1209	4B9	3	STÖR + RSL	Drucksensor AGR-Hochdruckseite	Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung hoch)	P48	P311	
P0472			4	STÖR + RSL		Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung niedrig)	P50	P311	
P0471			13	STÖR + RSL		Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (anormaler Lernwert)	P52	P311	
P0118	110	6E	3	STÖR + GWL	Motorkühlmittel-Temperatursensor	Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung hoch)	P54	P314	
P0117			4	STÖR + GWL		Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung niedrig)	P56	P314	
P0217			0	Anwendungsspezifisch		Motorkühlmitteltemperatur hoch (Überhitzung)	P58	P314	
P0113	172	AC	3	STÖR + GWL	Umgebungslufttemperatursensor	Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung hoch)	P60	P318	
P0112			4	STÖR + GWL		Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung niedrig)	P62	P318	
P0183	174	AE	3	STÖR + GWL	Kraftstofftemperatursensor	Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung hoch)	P64	P322	
P0182			4	STÖR + GWL		Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung niedrig)	P66	P322	
P0168			0	Anwendungsspezifisch		Kraftstofftemperatur hoch	P68	P322	

\*1: Gilt nicht für 4TN86DHT

Diagnosecode				Leuchte, die sich einschaltet	Fehler		Referenzseite	
P-Code	SPN		FMI		Teil	Zustand	Beschreibung	Diagnose
	Dezimal- zahl	Hexa- dezimal- zahl	Dezimal- zahl					
P0193	157	9D	3	STÖR + RSL	Raildruck-Sensor	Fehler Raildruck-Sensor (Spannung hoch)	P70	P326
P0192			4	STÖR + RSL		Fehler Raildruck-Sensor (Spannung niedrig)	P72	P326
P2455*1	3251	CB3	3	STÖR + RSL	DPF-Differenzdrucksensor	Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung hoch)	P74	P329
P2454*1			4	STÖR + RSL		Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung niedrig)	P76	P329
P2452*1			0	STÖR + RSL		Fehler DPF-Differenzdrucksensor Differenzdruckanstieg	P78	P329
P2453*1			13	STÖR + RSL		Fehler DPF-Differenzdrucksensor (anormaler Lernwert)	P80	P329
P1455*1	3609	E19	3	STÖR + RSL	DPF-Hochdruckseitensensor	Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung hoch)	P74	P329
P1454*1			4	STÖR + RSL		Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung niedrig)	P76	P329
P1428*1	3242	CAA	3	STÖR + RSL	DPF-Einlasstemperatursensor	Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung hoch)	P86	P333
P1427*1			4	STÖR + RSL		Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung niedrig)	P88	P333
P1436*1			0	STÖR + GWL		Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (hohe Temperatur)	P90	P333
P1434*1	3250	CB2	3	STÖR + RSL	DPF-Zwischentemperatursensor	Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung hoch)	P91	P337
P1435*1			4	STÖR + RSL		Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung niedrig)	P93	P337
P0420*1			1	STÖR + GWL		DPF-Zwischentemperatursensor Temperatur zu niedrig	P95	P337
P1426*1			0	STÖR + RSL		Fehler DPF-Zwischentemperatursensor Temperaturanstieg (Nacheinspritzungsfehler)	P96	P337
P1448*2	4766	129E	3	STÖR + RSL	DOC-Auslasstemperatursensor	Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (Spannung hoch)	P97	P341
P1449*2			4	STÖR + RSL		Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (Spannung niedrig)	P99	P341
P1447*2	4776	12A8	0	STÖR + RSL		Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (hohe Temperatur)	P101	P341
P2229	108	6C	3	STÖR + GWL	Luftdruck-Sensor	Fehler LuftdruckSensor (Spannung hoch)	P102	P412
P2228			4	STÖR + GWL		Fehler Luftdruck-Sensor (Spannung niedrig)	P103	P412
P1231			10	STÖR + GWL		Fehler Luftdruck-Sensor (Kennlinienfehler)	P104	P412
P041D	412	19C	3	STÖR + GWL	AGR-Gastemperatursensor	Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung hoch)	P106	P345
P041C			4	STÖR + GWL		Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung niedrig)	P108	P345
P040D	105	69	3	STÖR + RSL	Ansaugkrümmer-Temperatursensor	Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)	P110	P349
P040C			4	STÖR + RSL		Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor (Spannung zu niedrig)	P112	P349
P0546	173	AD	3	STÖR + GWL	Auspuffkrümmer-Temperatursensor	Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)	P114	P353
P0545			4	STÖR + GWL		Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung niedrig)	P116	P353
P068B	1485	5CD	7	STÖR + GWL	Hauptrelais	Hauptrelais klemmt	P118	P357
P068A			2	STÖR + GWL		Hauptrelais öffnet vorzeitig	P120	P357
P0543	522243	7F803	5	STÖR + GWL	Starthilferelais	Starthilferelais Unterbrechung	P122	P361
P0541			6	STÖR + GWL		Masseschluss Starthilferelais	P124	P361
P0201	654	28E	5	STÖR + RSL	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)	Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)	P126	P385
P0262			6	STÖR + RSL		Spulenkurzschluss	P128	P385
P1262			3	STÖR + RSL		Kurzschluss	P130	P390
P0202	653	28D	5	STÖR + RSL	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)	Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)	P132	P385
P0265			6	STÖR + RSL		Spulenkurzschluss	P134	P385
P1265			3	STÖR + RSL		Kurzschluss	P136	P390
P0203	652	28C	5	STÖR + RSL	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)	Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)	P138	P385
P0268			6	STÖR + RSL		Spulenkurzschluss	P140	P385
P1268			3	STÖR + RSL		Kurzschluss	P142	P390
P0204	651	28B	5	STÖR + RSL	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)	Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)	P144	P385
P0271			6	STÖR + RSL		Spulenkurzschluss	P146	P385
P1271			3	STÖR + RSL		Kurzschluss	P148	P390
P0611	4257	10A1	12	STÖR + RSL		Fehler Einspritzdüsenansteuerungs-IC	P150	-
P1146	2797	AED	6	STÖR + RSL	Alle Einspritzdüsen	Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 1) (4TN: Gemeinsamer Schaltkreis für Zylinder Nr. 1, Nr. 4 und alle 3TN Zylinder)	P151	P390
P1149	2798	AEE	6	STÖR + RSL		Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 2) (4TN: Schaltkreis für Zylinder Nr. 2 und Nr. 3)	P153	P390

\*1: Gilt nicht für 4TN86DHT

\*2: Gilt nur für 4TN86DHT

Diagnosecode				Leuchte, die sich einschaltet	Fehler		Referenzseite		
P-Code	SPN		FMI		Teil	Zustand	Beschreibung	Diagnose	
	Dezimalzahl	Hexadezimalzahl	Dezimalzahl						
P1648	523462	7FCC6	13	STÖR + RSL	Einspritzdüse (Korrekturwert)	Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) Korrekturwert	P155	-	
P1649	523463	7FCC7	13	STÖR + RSL		Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Korrekturwert	P156	-	
P1650	523464	7FCC8	13	STÖR + RSL		Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Korrekturwert	P157	-	
P1651	523465	7FCC9	13	STÖR + RSL		Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Korrekturwert	P158	-	
P1641	522571	7F94B	3	STÖR + RSL	SCV (MPROP)	VB-Kurzschluss SCV (MPROP) L-Seite	P159	P392	
P1643			6	STÖR + RSL		GND-Kurzschluss SCV (MPROP) L-Seite	P160	P392	
P0629	633	279	3	STÖR + RSL		VB-Kurzschluss SCV (MPROP) H-Seite	P162	P392	
P1642			6	STÖR + RSL		Masseschluss SCV (MPROP) H-Seite	P164	P392	
P0627			5	STÖR + RSL		Unterbrechung SCV (MPROP)	P165	P392	
P062A			6	STÖR + RSL		SCV (MPROP) Antriebsstrom (hoher Pegel)	P166	P392	
P1645	522572	7F94C	11	STÖR + RSL		Pumpenüberlastungsfehler SCV (MPROP)	P168	P392	
P0088	157	9D	0	STÖR + RSL		Raildruck-Sensor	Raildruck (Verteilerrohrdruck) zu hoch	P170	-
P0094			18	STÖR + RSL	Fehler Raildruck-Abweichung (zu niedriger Raildruck)		P172	-	
P0093			15	STÖR + RSL	Fehler Raildruck-Abweichung (zu hoher Raildruck)		P174	-	
P000F			16	STÖR + RSL	PLV geöffnetes Ventil		P176	-	
P1666	523469	7FCCD	0	STÖR + RSL	PLV (Common-Rail-Druckbegrenzungsventil)	Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten)	P178	-	
P1667	523470	7FCCE	0	STÖR + RSL		Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten)	P180	-	
P1668	523489	7FCE1	0	STÖR + RSL		Raildruckfehler (Der tatsächliche Raildruck ist während des PRV-Notbetriebs zu hoch)	P182	-	
P1665	523468	7FCCC	9	STÖR + RSL		Raildruckfehler (Fehler geregelter Raildruck nach dem Öffnen des PLV-Ventils)	P184	-	
P1669	523491	7FCE3	0	STÖR + RSL	Raildruckregelung	Raildruckfehler (Temperaturfehler Einspritzung B/F während PLV4-Notbetrieb)	P186	-	
P1670	523460	7FCC4	7	STÖR + RSL		Raildruckfehler (Betriebszeitfehler während RPS-Notbetrieb)	P188	-	
P0219	190	BE	16	STÖR + RSL	Überdrehzahl	Überdrehzahl	P287	P415	
P0660*1	2950	B86	5	STÖR + GWL	Schaltkreis Ansaugdrosselklappensteuerung	Leerlauf der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs	P189	P395	
P1658*1			3	STÖR + GWL		Kurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs	P190	P395	
P1659*1			4	STÖR + GWL		Massekurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs	P191	P395	
P1660*1			6	STÖR + GWL		Überlast an der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs	P192	P395	
P1661*1	2951	B87	3	STÖR + GWL		VB-Kurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs	P193	P395	
P1662*1			4	STÖR + GWL		Massekurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs	P194	P395	
U0292	522596	7F964	9	STÖR + GWL	CAN 2	TSC1 (SA1) Empfangszeitüberschreitung	P215	P409	
U1301	522597	7F965	9	STÖR + GWL		TSC1 (SA2) Empfangszeitüberschreitung	P217	P409	
U1292	522599	7F967	9	STÖR + GWL		Y_ECR1 Empfangszeitüberschreitung	P219	P409	
U1293	522600	7F968	9	STÖR + GWL		Y_EC Empfangszeitüberschreitung	P221	P409	
U1294	522601	7F969	9	STÖR + GWL		Y_RSS Empfangszeitüberschreitung	P223	P409	
U0168	237	ED	31	STÖR + GWL		VI Empfangszeitüberschreitung	P225	P409	
U3002			13	STÖR + GWL		VI-Empfangsdatenfehler	P227	P409	
U1300	522609	7F971	9	STÖR + GWL		Y_ETCP1 Empfangszeitüberschreitung	P228	P409	
U1302	522618	7F97A	9	STÖR + GWL		EBC1 Empfangszeitüberschreitung	P230	P409	
U1303	522619	7F97B	9	STÖR + GWL		Y_DPFIF Empfangszeitüberschreitung	P232	P409	
U0167	522730	7F9EA	12	STÖR + GWL		Fehler Wegfahrsperrung (CAN-Kommunikation)	P234	P409	
U0426	1202	4B2	2	STÖR + GWL		Fehler Wegfahrsperrung (System)	P235	-	
U010B	522610	7F972	9	STÖR + GWL		CAN 1	CAN 1 (für AGR): Empfangszeitüberschreitung	P213	P406
U1107	522611	7F973	9	STÖR + GWL			CAN 1 (für Abgasdrossel): Empfangszeitüberschreitung	P214	P406

\*1: Gilt nicht für 4TN86DHT

Diagnosecode				Leuchte, die sich einschaltet	Fehler		Referenzseite	
P-Code	SPN		FMI		Teil	Zustand	Beschreibung	Dia- gnose
	Dezimal- zahl	Hexa- dezimal- zahl	Dezimal- zahl					
P0404	2791	AE7	0	STÖR + GWL	AGR-Ventil	Fehler AGR-Überspannung	P195	P400
P1404			1	STÖR + GWL		Fehler AGR niedrige Spannung	P196	P400
P1409			7	STÖR + GWL		Fehler AGR-Feedback	P197	P404
U0401			9	STÖR + GWL		Fehler AGR-ECM-Daten	P198	P404
P0403			12	STÖR + GWL		Unterbrechung in AGR-Motorspulen	P199	P404
P1405	522579	7F953	12	STÖR + GWL		Kurzschluss in AGR-Motorspulen	P200	P404
P0488	522580	7F954	12	STÖR + GWL		Fehler AGR-Positionssensor	P201	P404
P148A	522581	7F955	7	STÖR + RSL		Fehler AGR-Ventil klemmt	P202	P404
P049D	522582	7F956	7	STÖR + RSL		AGR-Initialisierungsfehler	P203	P404
P1410	522183	7F957	1	STÖR + GWL		Fehler AGR Hochtemperatur-Thermistor	P205	P404
P1411	522184	7F958	1	STÖR + GWL		Fehler AGR Niedertemperatur-Thermistor	P206	P404
U1401	522617	7F979	12	STÖR + GWL	AGR-Zielwert-Überlauf	P204	P404	
P1438	522746	7F9FA	12	STÖR + GWL	Abgasdrosselklappe	Abgasdrossel (Spannungsfehler)	P207	-
P1439	522747	7F9FB	12	STÖR + GWL		Abgasdrossel (Motorfehler)	P208	-
P1440	522748	7F9FC	12	STÖR + GWL		Abgasdrossel (Sensorsystemfehler)	P209	-
P1441	522749	7F9FD	12	STÖR + GWL		Abgasdrossel (MPU-Fehler)	P210	-
P1442	522750	7F9FE	12	STÖR + GWL		Abgasdrossel (Platinen-Fehler)	P211	-
P1443	522751	7F9FF	19	STÖR + GWL		Abgasdrossel (CAN-Fehler)	P212	-
P0601	630	276	12	STÖR + RSL		EEPROM	Löschfehler EEPROM-Speicher	P236
P160E	522576	7F950	12	STÖR + RSL	Lesefehler EEPROM-Speicher		P237	P412
P160F	522578	7F952	12	STÖR + RSL	Schreibfehler EEPROM-Speicher		P238	P412
P1613	522585	7F959	12	STÖR + RSL	Interner Fehler ECU	CY146 SPI Kommunikationsfehler	P239	P412
P1608	522588	7F95C	12	STÖR + RSL		Zu hohe Versorgungsspannung 1	P240	P412
P1617	522589	7F95D	12	STÖR + RSL		Unzureichende Versorgungsspannung 1	P241	P412
P1609	522590	7F95E	12	Keine		Fehler Sensorversorgungsspannung 1	P242	-
P1618	522591	7F95F	12	Keine		Fehler Sensorversorgungsspannung 2	P243	-
P1619	522592	7F960	12	Keine		Fehler Sensorversorgungsspannung 3	P244	-
P1626	522744	7F9F8	4	STÖR + GWL		Massekurzschluss im Schaltkreis 1 des Stellgliedantriebs	P245	-
P1633	522994	7FAF2	4	STÖR + GWL		Massekurzschluss im Schaltkreis 2 des Stellgliedantriebs	P246	-
P1467	523471	7FCCF	6	STÖR + GWL		Massekurzschluss im Schaltkreis 3 des Stellgliedantriebs	P247	-
P1469	523473	7FCD1	12	STÖR + RSL		AD-Wandlerfehler 1	P248	P412
P1470	523474	7FCD2	12	STÖR + RSL		AD-Wandlerfehler 2	P249	P412
P1471	523475	7FCD3	12	STÖR + RSL	Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 1	P250	P412	
P1472	523476	7FCD4	12	STÖR + RSL	Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 2	P251	P412	
P1473	523477	7FCD5	12	STÖR + RSL	ROM-Fehler	P252	P412	
P1474	523478	7FCD6	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 1	P253	P412	
P1475	523479	7FCD7	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 2	P254	P412	
P1476	523480	7FCD8	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 3	P255	P412	
P1477	523481	7FCD9	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 4	P256	P412	
P1478	523482	7FCDA	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 5	P257	P412	
P1479	523483	7FCDB	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 6	P258	P412	
P1480	523484	7FCDC	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 7	P259	P412	
P1481	523485	7FCDD	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 8	P260	P412	
P1482	523486	7FCDE	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 9	P261	P412	
P1483	523487	7FCDF	12	STÖR + RSL	Abschaltpfadfehler 10	P262	P412	
P1484	523488	7FCE0	0	STÖR + RSL	Erkennungsfehler Motordrehzahl	P263	-	

P-Code	Diagnosecode			Leuchte, die sich einschaltet	Teil	Fehler  Zustand	Referenzseite	
	SPN		FMI				Beschreibung	Dia- gnose
	Dezimal- zahl	Hexa- dezimal- zahl	Dezimal- zahl					
P1101	522323	7F853	0	Anwendungs- spezifisch	Luftfilterschalter	Alarm Luftfilter verstopft	P264	P369
P1151	522329	7F859	0	Anwendungs- spezifisch	Schalter Wasserabscheider	Alarm Wasserabscheider	P266	P369
P1562	167	A7	5	Anwendungs- spezifisch	Ladeschalter	Unterbrechung im Stromkreis des Ladeschalters	P268	P365
P1568			1	Anwendungs- spezifisch		Ladealarm	P270	P365
P1192	100	64	4	Anwendungs- spezifisch	Öldruckschalter	Unterbrechung im Schaltkreis des Öldruckschalters	P272	P365
P1198			1	Anwendungs- spezifisch		Alarm geringer Öldruck	P274	P365
P2463*1	522573	7F94D	0	Schaltet sich nicht ein	DPF	Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode C)	P276	-
P1463*1	522574	7F94E	0	Schaltet sich nicht ein		Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode P)	P277	-
P2458*1	522575	7F94F	7	Schaltet sich nicht ein		Regenerationsfehler (Fehler stationäre Regeneration)	P278	-
P2459*1	522577	7F951	11	Schaltet sich nicht ein		Regenerationsfehler (stationäre Regeneration nicht durchgeführt)	P279	-
P242F*1	3720	E88	16	STÖR + GWL	DPF OP-Schnittstelle	Aschereinigung Aufforderung 1	P280	-
P1420*1			0	STÖR + RSL		Aschereinigung Aufforderung 2	P281	-
P1421*1	3719	E87	16	STÖR + GWL		Standby Stationäre Regeneration	P282	-
P1424*1			0	STÖR + RSL		Ausweichmodus	P283	-
P1425*1	3695	E6F	14	Schaltet sich nicht ein		Reset-Regeneration gesperrt	P284	-
P1445*1	3719	E87	9	STÖR + RSL		Fehler Recovery Regeneration	P285	-
P1446*1			7	STÖR + RSL		Recovery Regeneration gesperrt	P286	-

\*1: Gilt nicht für 4TN86DHT

## Beschreibung

P-Code	P0000	Name	Fehlername
SPN/FMI	△△····△/□□		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Voraussetzung für die Fehlererkennung 2. Bedingung für die Fehlererkennung	Prüfpunkt zur Angabe der Fehlerursache. Siehe „Diagnose“ für Einzelheiten.

### ● Maßnahmen bei einer Störung

Fehlermodus	[Dauerbetrieb] / [Begrenzter Betrieb] / [Motorstopp]: Beschreibt den Motorbetrieb, wenn ein Fehler erkannt wird.  * [Dauerbetrieb]: Der Motor läuft auch nach Erkennen eines Fehlers uneingeschränkt weiter. Die Motorsteuerung ist nicht blockiert. [Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb wird fortgesetzt, aber die erhöhte Leerlaufdrehzahl und die Motorleistung sind begrenzt. [Motorstopp]: Der Motor stoppt sofort, wenn ein Fehler erkannt wird. Wenn der Fehler vor dem Anlassen des Motors festgestellt wird, lässt sich der Zündschlüssel nicht drehen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja/Nein: Die Details des eingeschränkten Betriebs zum Fehlerzeitpunkt werden aufgelistet.
Rücksetzkriterien	Ja/Nein: Die Bedingung zur Aufhebung des Fehlermodus wird aufgeführt.
Anmerkungen	Die Vorsichtsmaßnahmen sind aufgeführt.

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

Anhand des festgestellten DTCs werden der vermutete Ort und die Ursache des Fehlers (z. B. Unterbrechung der Sensorverkabelung) oder der Fehlerzustand des Systems (z. B. anormaler Anstieg der Kühlwassertemperatur) angeführt.

\* Störungen, die sich auf den erkannten DTC beziehen, werden aufgelistet.

### ● Diagnose

Methode und Verfahren der Fehlerdiagnose werden aufgeführt. Verwenden Sie das YANMAR-Fehlerdiagnosetool SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) für die Erstdiagnose.

*Hinweis: Wenn der Austausch von ECU, Sensor oder Aktuator die Störung behebt, die vermutlich defekten Teile wieder einbauen und feststellen, ob die Störung erneut auftritt.*



## Sensorbezogen

### ■ Kurbelwellen-Drehzahlsensor

#### **P0336: Signalfehler Kurbelwelle**

P-Code	P0336	Name	Signalfehler Kurbelwelle
SPN/FMI	522400/2		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Anormaler Impuls für eine konstante Anzahl (25 Mal) erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Kurbelwellen-Drehzahlsensor ECU Impulsgeber

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

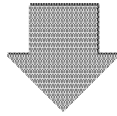
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen. (Der Betrieb wird nur mit dem Nockenwellen-Drehzahlsensor fortgesetzt.)
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

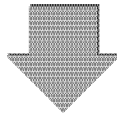
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Kurbelwellen-Drehzahlsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Impulsgeberstörung und Sensorinstallationsbedingungsfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P294 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kurbelwellendrehzahlsensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Kurbelwellendrehzahlsensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Widerstandswert des Kurbelwellendrehzahlsensors prüfen.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Montagezustand des Kurbelwellendrehzahlsensors und des Impulsgebers prüfen.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P294 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0337: Kein Signal von Kurbelwelle**

P-Code	P0337	Name	Kein Signal von Kurbelwelle
SPN/FMI	522400/5		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Kein Impulseingang des Kurbelwellendrehzahlsensors, während die Nockenwelle eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen (2 Umdrehungen) dreht.	Steckverbinder Kabelbaum Kurbelwellen-Drehzahlsensor ECU Impulsgeber

● **Maßnahmen bei einer Störung**

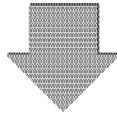
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen. (Der Betrieb wird nur mit dem Nockenwellen-Drehzahlsensor fortgesetzt.)
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

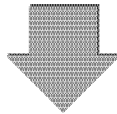
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Kurbelwellen-Drehzahlsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Impulsgeberstörung und Sensorinstallationsbedingungsfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P294 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kurbelwellendrehzahlsensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Kurbelwellendrehzahlsensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Widerstandswert des Kurbelwellendrehzahlsensors prüfen.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Montagezustand des Kurbelwellendrehzahlsensors und des Impulsgebers prüfen.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P294 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

■ **Nockenwellendrehzahlsensor**

**P0341: Signalfehler Nockenwelle**

P-Code	P0341	Name	Signalfehler Nockenwelle
SPN/FMI	522401/2		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Falsche Impulszahl des Nockenwellen-Drehzahlsensors oder falsche Position erkannt, während sich die Kurbelwelle um eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen (4 Umdrehungen) dreht.	Steckverbinder Kabelbaum Nockenwellendrehzahlsensor ECU Impulsgeber

● **Maßnahmen bei einer Störung**

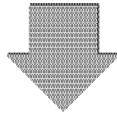
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert. (Der Betrieb wird nur mit dem Kurbelwellen-Drehzahlsensor fortgesetzt.)
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

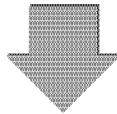
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Nockenwellendrehzahlsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Impulsgeberstörung und Sensorinstallationsbedingungsfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P297 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Nockenwellendrehzahlsensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Nockenwellendrehzahlsensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Überprüfen der ECU-Ausgangsspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P297 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0342: Kein Signal von Nockenwelle**

P-Code	P0342	Name	Kein Signal von Nockenwelle
SPN/FMI	522401/5		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Kein Impulseingang des Nockenwellen-Drehzahlsensors, während sich die Kurbelwelle um eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen (2,2 Umdrehungen) dreht.	Steckverbinder Kabelbaum Nockenwellendrehzahlsensor ECU Impulsgeber

**● Maßnahmen bei einer Störung**

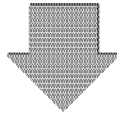
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert. (Der Betrieb wird nur mit dem Kurbelwellen-Drehzahlsensor fortgesetzt.)
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

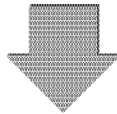
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Nockenwellendrehzahlsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Impulsgeberstörung und Sensorinstallationsbedingungsfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P297 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Nockenwellendrehzahlsensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Nockenwellendrehzahlsensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Überprüfen der ECU-Ausgangsspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P297 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--



**P1341: Winkelversatz-Fehler**

P-Code	P1341	Name	Winkelversatz-Fehler
SPN/FMI	522401/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Zustand mit einer Phasendifferenz von 30 Grad oder mehr, oder -20 Grad oder weniger wird zwischen Nockenwelle und Kurbelwelle 2 Mal erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Nockenwellendrehzahlsensor ECU Impulsgeber

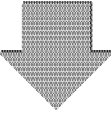
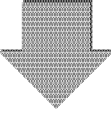
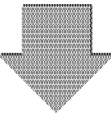
**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Nockenwellendrehzahlsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Impulsgeberstörung und Sensorinstallationsbedingungsfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul>
	
2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kurbelwellendrehzahlsensors und Nockenwellendrehzahlsensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Nockenwellendrehzahlsensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
	
3. Impulsgeberprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass Abstand und Versatz des Impulsgebers und des Sensors nicht anormal sind.</li></ul>
	
4. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Überprüfen der ECU-Ausgangsspannung.</li></ul>

**P0008: Kein Signal an Kurbelwelle und Nockenwellen-Drehzahlsensor**

P-Code	P0008	Name	Kein Signal an Kurbelwelle und Nockenwellen-Drehzahlsensor
SPN/FMI	523249/5		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Beim Drehen 2. 10 Sekunden lang wird kein Signal vom Kurbelwellen-Drehzahlsensor oder Nockenwellen-Drehzahlsensor erfasst.	Steckverbinder Kabelbaum Kurbelwellendrehzahl, Nockenwellendrehzahlsensor ECU Impulsgeber

● **Maßnahmen bei einer Störung**

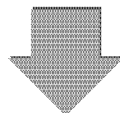
Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

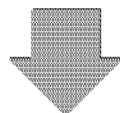
1. Der Ausfall des Kurbelwellendrehzahlsensors und des Nockenwellendrehzahlsensors tritt gleichzeitig auf.
2. Anlassersystemfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P294 P297 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Stromschalter ausschalten.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kurbelwellendrehzahlsensors und Nockenwellendrehzahlsensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Kurbelwellendrehzahlsensors und Nockenwellendrehzahlsensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> <li>• Wenn der Anlasser eingeschaltet ist, aber der Motor nicht dreht, prüfen Sie das Anlassersystem.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Fehlerdiagnose für den Kurbelwellendrehzahlsensor und den Nockendrehzahlsensor durchführen.</li> </ul>
-------------------	---

## ■ Beschleunigungssensor

### P0123: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung hoch)

P-Code	P0123	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung hoch)
SPN/FMI	91/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,6 V.	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

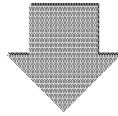
	Funktion des Ausweich-Gaspedalsensors	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motor läuft mit konstanter Drehzahl.	[Dauerbetrieb]: Schaltet über einen Ausweich-Fahrpedal-/Fahrhebelsensor auf Motorbetrieb um.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Die Solldrehzahl wird auf „Solldrehzahl bei Fehler“ oder „Solldrehzahl vor Fehlererkennung“ eingestellt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.)	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU bei normaler Spannung (0,2 bis 4,6 V) ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen		

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

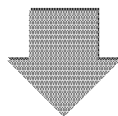
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 2 auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors prüfen.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0122: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung niedrig)**

P-Code	P0122	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung niedrig)
SPN/FMI	91/4		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

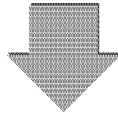
	Funktion des Ausweich-Gaspedalsensors	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motor läuft mit konstanter Drehzahl.	[Dauerbetrieb]: Schaltet über einen Ausweich-Fahrpedal-/Fahrhebelsensor auf Motorbetrieb um.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Die Solldrehzahl wird auf „Solldrehzahl bei Fehler“ oder „Solldrehzahl vor Fehlererkennung“ eingestellt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.)	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU bei normaler Spannung (0,2 bis 4,6 V) ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen		

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

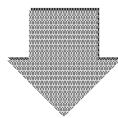
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder Masseschluss Sensor 5 V
3. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Steckerstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors prüfen.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0223: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung hoch)**

P-Code	P0223	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung hoch)
SPN/FMI	28/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,6 V.	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

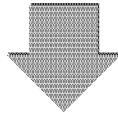
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder Masseschluss Sensor 5 V
3. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

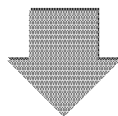


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Steckerstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors prüfen.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0222: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung niedrig)**

P-Code	P0222	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung niedrig)
SPN/FMI	28/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Sensorspannung liegt unter 0,2 V.	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

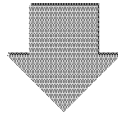
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

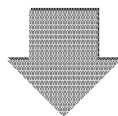
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder Masseschluss Sensor 5 V
3. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P301 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Steckerstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors prüfen.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P301 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1646: Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (geschlossene Position)**

P-Code	P1646	Name	Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (geschlossene Position)
SPN/FMI	522624/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. (APS2-Klemmenspannung – Geschätzte APS2-Klemmenspannung) ist größer als [Erkannter Wert des doppelten Gaspedal-/Fahrhebelsensor-Fehlers].	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

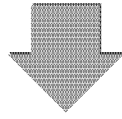
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

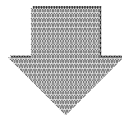
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder Masseschluss Sensor 5 V
3. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1
4. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2
5. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Steckerstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors prüfen.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors.</li></ul>
-------------------	---

**P1647: Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (offene Position)**

P-Code	P1647	Name	Fehler des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensors (offene Position)
SPN/FMI	522623/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. (Geschätzte APS2-Klemmenspannung – APS2-Klemmenspannung) ist größer als [Erkannter Wert des doppelten Fahrpedal-/Fahrhebelsensor-Fehlers].	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

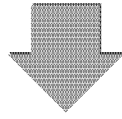
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

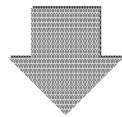
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder Masseschluss Sensor 5 V
3. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1
4. Störung im Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2
5. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Steckerstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors prüfen.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors.</li></ul>
-------------------	---

**P0228: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung hoch)**

P-Code	P0228	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung hoch)
SPN/FMI	29/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,6 V.	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

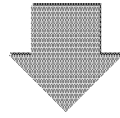
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung des Massekabels des Sensors
  - Spannungsseitiger Kurzschluss des Sensorsignalkabels
3. Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3
  - Sensorausgangsfehler durch spannungsseitigen Kurzschluss der internen Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

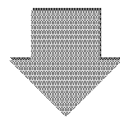


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Stromschalter ausschalten.</li> <li>• Steckerstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3 auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3 nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3 prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0227: Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung niedrig)**

P-Code	P0227	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung niedrig)
SPN/FMI	29/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Sensorspannung liegt unter 0,2 V.	Steckverbinder Kabelbaum Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

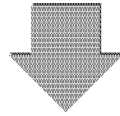
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

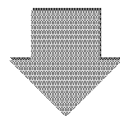
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Unterbrechung oder Masseschluss im Signalkabel des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3
  - Trennung oder Masseschluss Sensor 5 V
3. Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3
  - Ausfall des Sensorausgangs durch Trennung oder Erhöhung der Gleitreibung der internen Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Stromschalter ausschalten.</li> <li>• Steckerstift des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3 auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3 nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors 3 prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P301</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P1227: Impuls-Fahrpedalsensorfehler (Impulskommunikation)**

P-Code	P1227	Name	Impuls-Fahrpedalsensorfehler (Impulskommunikation)
SPN/FMI	29/8		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Zündschlüssel ON 2. Kein Impuls-Fahrpedalsignaleingang.	Steckverbinder Kabelbaum ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**● **Diagnose**

**P1126: Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal offene Position)**

P-Code	P1126	Name	Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal offene Position)
SPN/FMI	28/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn die APS3-Eingangsspannung größer oder gleich 1,1 V ist und an der PDLSW-Klemme der niedrige Pegel anliegt (PDLSW-Klemme: Offene Einstellung).	Steckverbinder Kabelbaum Fußpedal ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

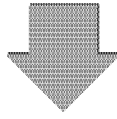
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

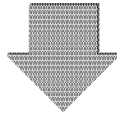
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder Masseschluss des Fußpedal-Signalkabels
  - Trennung oder Masseschluss Sensor 5 V
3. Fußpedalfehler
  - Ausfall des Sensorausgangs durch Trennung oder Erhöhung der Gleitreibung der internen Bedrahtung des Fußpedals
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Stromschalter ausschalten.</li><li>• Anschluss-Pin des Fußpedals auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf lose oder fehlende Halterung prüfen.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Fußschalters nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Fußpedals.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Fahrpedal-/Fahrhebelsensors.</li></ul>
-------------------	---

**P1125: Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal geschlossene Position)**

P-Code	P1125	Name	Fehler Fahrpedalsensor 3 (Fußpedal geschlossene Position)
SPN/FMI	28/1		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn die APS3-Eingangsspannung kleiner oder gleich 0,65 V ist und an der PDLSW-Klemme der hohe Pegel anliegt (PDLSW-Klemme: Offene Einstellung).	

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung****● Diagnose**

## ■ Einlassdrosselklappenstellungssensor

### P02E9: Fehler Einlassdrosselklappen-Stellungssensor (Spannung hoch)

P-Code	P02E9	Name	Fehler Einlassdrosselklappen-Stellungssensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	51/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselklappenstellungssensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Ansaugdrosselklappenstellung ist werksseitig auf 100 % eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

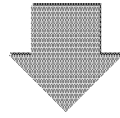
#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Einlassdrosselklappenstellungssensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

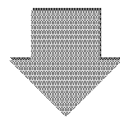


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P305 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Einlassdrosselklappenstellungssensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Einlassdrosselklappenstellungssensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Einlassdrosselklappenstellungssensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Einlassdrosselklappenstellungssensors</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P305 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P02E8: Fehler Einlassdrosselklappenstellungssensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P02E8	Name	Fehler Einlassdrosselklappenstellungssensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	51/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselklappenstellungssensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

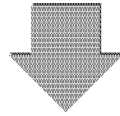
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Ansaugdrosselklappenstellung ist werksseitig auf 100 % eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

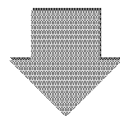
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Einlassdrosselklappenstellungssensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P305 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Einlassdrosselklappenstellungssensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Einlassdrosselklappenstellungssensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Einlassdrosselklappenstellungssensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Einlassdrosselklappenstellungssensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P305 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Drucksensor AGR-Niederdruckseite

### P0238: Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung hoch)

P-Code	P0238	Name	Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung hoch)
SPN/FMI	102/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum AGR-Drucksensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

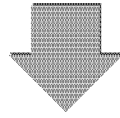
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Druck auf der DPF-Niederdruckseite ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Zurücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

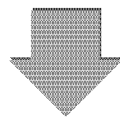
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Sensorsignalleitung
3. Fehler AGR-Drucksensor
  - Sensorausgangsfehler aufgrund eines Masseschlusses in der internen Bedrahtung des AGR-Drucksensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P308 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des AGR-Drucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Drucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Drucksensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P308 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0237: Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung niedrig)**

P-Code	P0237	Name	Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung niedrig)
SPN/FMI	102/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum AGR-Drucksensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

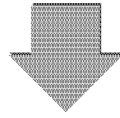
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Druck auf der DPF-Niederdruckseite ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

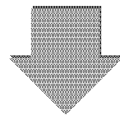
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler AGR-Drucksensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P308 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des AGR-Drucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Drucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Drucksensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P308 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0236: Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (anormale Lernwerte)**

P-Code	P0236	Name	Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (anormaler Lernwerte)
SPN/FMI	102/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. • Vor dem Anspringen des Motors. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Spannung des Luftdrucksensors ist normal.</li> <li>• Sensorspannung auf der Niederdruckseite der AGR ist normal.</li> <li>• Die Atmosphärendruckeigenschaften sind nicht problematisch.</li> </ul> * Die oben genannten Bedingungen sind Voraussetzung für die Berechnung des endgültigen Versatzwerts des Einlasskrümmerdrucks. 2. Der Endversatzwert des Einlasskrümmerdrucks liegt unter dem Schwellenwert. Oder der Endversatzwert des Einlasskrümmerdrucks ist größer als der Schwellenwert.	

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

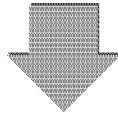
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler AGR-Drucksensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

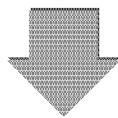


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P308 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des AGR-Drucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Drucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Drucksensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P308 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ Drucksensor AGR-Hochdruckseite

### P0473: Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung hoch)

P-Code	P0473	Name	Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung hoch)
SPN/FMI	1209/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum AGR-Drucksensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

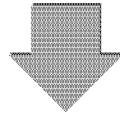
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Druck auf der DPF-Hochdruckseite ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

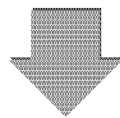
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler AGR-Drucksensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P311 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des AGR-Drucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Drucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Drucksensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P311 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0472: Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung niedrig)**

P-Code	P0472	Name	Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung niedrig)
SPN/FMI	1209/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum AGR-Drucksensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

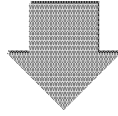
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Druck auf der DPF-Hochdruckseite ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

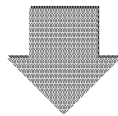
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler AGR-Drucksensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P311 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des AGR-Drucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Drucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Drucksensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P311 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0471: Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (anormale Lernwerte)**

P-Code	P0471	Name	Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (anormaler Lernwerte)
SPN/FMI	1209/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. • Vor dem Anspringen des Motors. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Spannung des Luftdrucksensors ist normal.</li> <li>• Sensorspannung auf der Niederdruckseite der AGR ist normal.</li> <li>• Die Atmosphärendruckeigenschaften sind nicht problematisch.</li> </ul> * Die oben genannten Bedingungen sind Voraussetzung für die Berechnung des endgültigen Versatzwerts des Einlasskrümmerdrucks. 2. Der Endversatzwert des Abgaskrümmerdrucks liegt unter dem Schwellenwert. Oder der Endversatzwert des Abgaskrümmerdrucks ist größer als der Schwellenwert.	

**● Maßnahmen bei einer Störung**

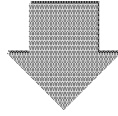
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

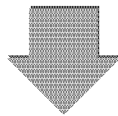
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler AGR-Drucksensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P311 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des AGR-Drucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Drucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Drucksensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P311 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Motorkühlmittel-Temperatursensor

### P0118: Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung hoch)

P-Code	P0118	Name	Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	110/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum Motorkühlmittel-Temperatursensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Kühlwassertemperatur wird in der Werkseinstellung beim Motorstart auf -15 °C und nach dem Motorstart auf 50 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

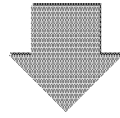
#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss im Massekabel des Sensors
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss des Sensorsignalkabels
3. Fehler Motorkühlmittel-Temperatursensor
  - Ausfall des Sensorausgangs durch Unterbrechung der internen Bedrahtung des Kühlmitteltemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

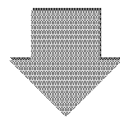


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P314 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die ECU aus.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kühlmitteltemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Kühlmitteltemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstand des Motorkühlmittel-Temperatursensors</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Motorkühlmittel-Temperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P314 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0117: Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P0117	Name	Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	110/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Motorkühlmittel-Temperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

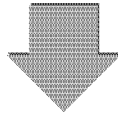
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Kühlwassertemperatur wird in der Werkseinstellung beim Motorstart auf -15 °C und nach dem Motorstart auf 50 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

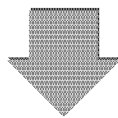
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Sensorsignalleitung
3. Fehler Motorkühlmittel-Temperatursensor
  - Ausfall des Sensorausgangs aufgrund eines Masseschlusses in der internen Bedrahtung des Kühlmitteltemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P314 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kühlmitteltemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Kühlmitteltemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstand des Motorkühlmittel-Temperatursensors</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Motorkühlmittel-Temperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P314 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0217: Motorkühlmitteltemperatur hoch (Überhitzung)**

P-Code	P0217	Name	Motorkühlmitteltemperatur hoch (Überhitzung)
SPN/FMI	110/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Der Motorkühlmittel-Temperatursensor funktioniert normal und seit Anspringen des Motors sind 60 Sekunden vergangen. 2. Kühlwassertemperatur liegt 20 Sekunden lang bei 110 °C oder darüber.	Motorkühlwasserstand Motorkühlanlage Motorkühlmittel-Temperatursensorsystem

**● Maßnahmen bei einer Störung**

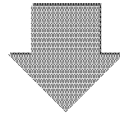
	Einstellungen der Maßnahmen während eines Alarms „Kühlwassertemperatur hoch“	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Nein	Ja: • Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.) • AGR schließt vollständig.
Rücksetzkriterien	Ja: • Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben. • Die automatische Wiederherstellung erfolgt, wenn die Kühlwassertemperatur bei 105 °C oder darunter liegt.	Ja: • Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben. • Die automatische Wiederherstellung wird durchgeführt, wenn die Kühlwassertemperatur 60 Sekunden lang bei 105 °C oder darunter liegt.
Anmerkungen		

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

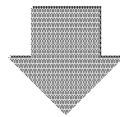
1. Motor überhitzt
2. Unzureichender Motorkühlmittelstand
3. Ausfall der Motorkühlanlage
4. Fehler Motorkühlmittel-Temperatursensorsystem

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P314 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Motorprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• ECU ausschalten und Motor abstellen.</li><li>• Prüfen Sie die Motorkühlanlage.</li><li>• Schalten Sie nach einigen Augenblicken die ECU ein und stellen Sie sicher, dass ein DTC erkannt wird.</li></ul>
-----------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie das Motorkühlmittel-Temperatursensorssystem.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P314 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Umgebungslufttemperatursensor

### ***P0113: Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu hoch)***

P-Code	P0113	Name	Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	172/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,85 V.	Steckverbinder Kabelbaum Umgebungslufttemperatursensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

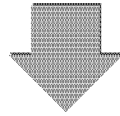
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Kraftstofftemperatur ist werksseitig auf 25 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

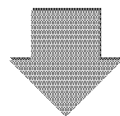
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss im Massekabel des Sensors
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss des Sensorsignalkabels
3. Fehler Umgebungsluft-Temperatursensor
  - Ausfall des Sensorausgangs durch Unterbrechung der internen Bedrahtung des Umgebungstemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P318 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Umgebungstemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Umgebungstemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Umgebungstemperatursensors.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Umgebungstemperatursensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 auf Seite P318 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0112: Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu niedrig)**

P-Code	P0112	Name	Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	172/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,15 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Umgebungslufttemperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Kraftstofftemperatur ist werksseitig auf 25 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

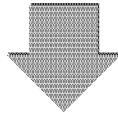
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Sensorsignalleitung
3. Fehler Umgebungsluft-Temperatursensor
  - Ausfall des Sensorausgangs aufgrund eines Masseschlusses der internen Bedrahtung des Umgebungstemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

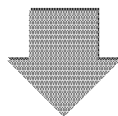


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P318 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Umgebungstemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Umgebungstemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Umgebungstemperatursensors.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Umgebungstemperatursensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P318 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Kraftstofftemperatursensor

### **P0183: Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung hoch)**

P-Code	P0183	Name	Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	174/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum Kraftstofftemperatursensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

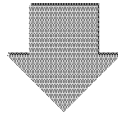
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Kraftstofftemperatur ist werksseitig auf 40 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten. • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

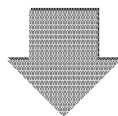
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss im Massekabel des Sensors
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss des Sensorsignalkabels
3. Kraftstofftemperatursensorfehler
  - Sensorausgangsfehler durch Trennung der internen Bedrahtung des Kraftstofftemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P322 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kraftstofftemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Kraftstofftemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Kraftstofftemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Kraftstofftemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P322 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0182: Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P0182	Name	Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	174/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Kraftstofftemperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

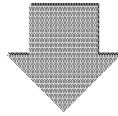
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Kraftstofftemperatur ist werksseitig auf 40 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Das Zurücksetzen der Aschemenge ist verboten. • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

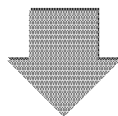
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Sensorsignalleitung
3. Kraftstofftemperatursensorfehler
  - Ausfall des Sensorausgangs aufgrund eines Masseschlusses in der internen Bedrahtung des Kraftstofftemperatursensors
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P322 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Kraftstofftemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Kraftstofftemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Kraftstofftemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Kraftstofftemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P322 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0168: Kraftstofftemperatur hoch**

P-Code	P0168	Name	Kraftstofftemperatur hoch
SPN/FMI	174/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Anlassvorgang des Motors ist abgeschlossen und die Kraftstofftemperatur beträgt über einen bestimmten Zeitraum kontinuierlich 90 °C oder mehr.	Kraftstofftemperatursensorsystem Kraftstofftank Kraftstoffkühler

**● Maßnahmen bei einer Störung**

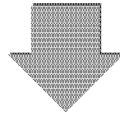
	Einstellungen der Maßnahmen während eines Alarms „Kraftstofftemperatur hoch“	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Nein	Ja: Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.)
Rücksetzkriterien	Ja: • Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben. • Oder es erfolgt eine automatische Wiederherstellung, wenn der Kraftstofftemperaturalarm bei 80 °C oder weniger erfolgt.	Ja: • Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben. • Oder es erfolgt eine automatische Wiederherstellung, wenn der Kraftstofftemperaturalarm bei 80 °C oder weniger über einen bestimmten Zeitraum anhält.
Anmerkungen		

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

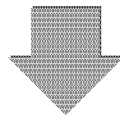
1. Kraftstoffmangel im Kraftstofftank
2. Kühlung wegen verstopfem Kraftstoffkühler nicht möglich
3. Ausfall des Kraftstofftemperatursensorsystems

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P322 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Motorprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie die ECU aus und stellen Sie den Motor ab.</li><li>• Prüfen Sie das Kraftstoffsystem des Motors.</li><li>• Schalten Sie nach einigen Augenblicken die ECU ein und stellen Sie sicher, dass ein DTC erkannt wird.</li></ul>
-----------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie das Kraftstoff-Temperatursensorsystem.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P322 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Raildruck-Sensor

### P0193: Fehler Raildruck-Sensor (Spannung hoch)

P-Code	P0193	Name	Fehler Raildruck-Sensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	157/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,75 V.	Steckverbinder Kabelbaum Raildruck-Sensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Raildruck ist werksseitig auf 160 MPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Raildruck-Backup-Steuerung funktioniert.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

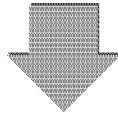
#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Raildruck-Sensorfehler
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

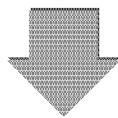


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P326 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Zündschlüssel ausschalten.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Raildrucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Raildrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen der ECU-Ausgangsspannung.</li> <li>• Ausgangsspannung des Raildruck-Sensors prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P326 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0192: Fehler Raildruck-Sensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P0192	Name	Fehler Raildruck-Sensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	157/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,24 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Raildruck-Sensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

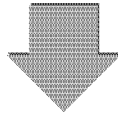
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Raildruck ist werksseitig auf 160 MPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Raildruck-Backup-Steuerung funktioniert.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

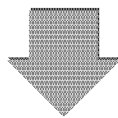
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Raildruck-Sensorfehler
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P326 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Raildrucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Raildrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen der ECU-Ausgangsspannung.</li> <li>• Ausgangsspannung des Raildruck-Sensors prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P326 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ DPF-Differenzdrucksensor

### P2455: Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung hoch)

P-Code	P2455	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	3251/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Differenzdrucksensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

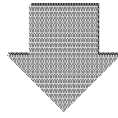
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der DPF-Differenzdruck ist werksseitig auf 0 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Zurücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

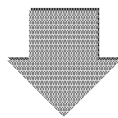
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. DPF-Differenzdrucksensorfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Differenzdrucksensors auf Verformungen und Risse, den Anschlusszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Differenzdrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Differenzdrucksensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Differenzdrucksensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P2454: Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P2454	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	3251/4		

## ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Differenzdrucksensor ECU

## ● Maßnahmen bei einer Störung

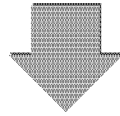
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der DPF-Differenzdruck ist werksseitig auf 0 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

## ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

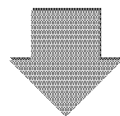
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. DPF-Differenzdrucksensorfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Differenzdrucksensors auf Verformungen und Risse, den Anschlusszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Differenzdrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Differenzdrucksensors.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Differenzdrucksensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P2452: Fehler DPF-Differenzdrucksensor Differenzdruckanstieg**

P-Code	P2452:	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor Differenzdruckanstieg
SPN/FMI	3251/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Nach Beendigung des Motoranlassvorgangs. 2. Der DPF-Differenzdruck beträgt nach Beendigung des Motorstarts eine bestimmte Zeit lang (15 Sekunden) 50 kPa oder mehr.	

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

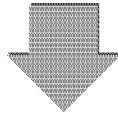
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. DPF-Differenzdrucksensorfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

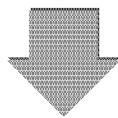


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Zündschlüssel ausschalten.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Differenzdrucksensors auf Verformungen und Risse, den Anschlusszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Differenzdrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Differenzdrucksensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P2453: Fehler DPF-Differenzdrucksensor (anormaler Lernwert)**

P-Code	P2453	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor (anormaler Lernwert)
SPN/FMI	3251/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. • Vor dem Anspringen des Motors. • Die Spannung des DPF-Differenzdrucksensors ist normal. * Die oben genannten Bedingungen sind Voraussetzung für die Berechnung des Versatzwerts des DPF-Differenzdrucks. 2. Der endgültige DPF-Differenzdruck-Versatzwert liegt unter dem Schwellenwert von XX hPa. Oder der endgültige DPF-Differenzdruck-Versatzwert ist größer als der Schwellenwert von YY hPa.	

**● Maßnahmen bei einer Störung**

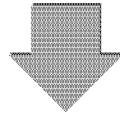
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min <sup>-1</sup> ] begrenzt. • AGR schließt vollständig. • DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt. • Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet. • Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten. • Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt. • Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min <sup>-1</sup> ] begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

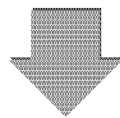
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler AGR-Drucksensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Differenzdrucksensors auf Verformungen und Risse, den Anschlusszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Differenzdrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Differenzdrucksensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ DPF-Hochdruckseitensensor

### P1455: Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung hoch)

P-Code	P1455	Name	Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung hoch)
SPN/FMI	3609/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Hochdruckseitensensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

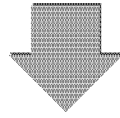
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Druck auf der DPF-Hochdruckseite ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

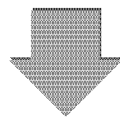
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler DPF-Hochdruckseitensensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Hochdrucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Hochdrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Hochdrucksensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Hochdrucksensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1454: Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung niedrig)**

P-Code	P1454	Name	Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung niedrig)
SPN/FMI	3609/4		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Hochdruckseitensensor ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

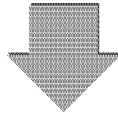
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Druck auf der DPF-Hochdruckseite ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

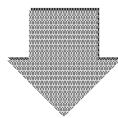
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler DPF-Hochdruckseitensensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Hochdrucksensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Hochdrucksensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Hochdrucksensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Hochdrucksensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P329 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ DPF-Einlasstemperatursensor

### P1428: Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung hoch)

P-Code	P1428	Name	Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	3242/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Einlasstemperatursensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die DPF-Einlasstemperatur als Standardwert auf 350 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

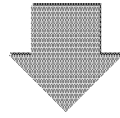
#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss im Massekabel des Sensors
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss des Sensorsignalkabels
3. DPF-Einlasstemperatursensorfehler
  - Sensorausgangsfehler durch Trennung der internen Bedrahtung des DPF-Einlasstemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

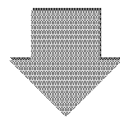


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P333 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Einlasstemperatursensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Einlasstemperatursensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Einlasstemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Einlasstemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P333 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1427: Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P1427	Name	Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	3242/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Einlasstemperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

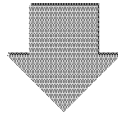
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die DPF-Einlasstemperatur als Standardwert auf 350 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

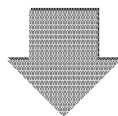
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Sensorsignalleitung
3. DPF-Einlasstemperatursensorfehler
  - Sensorausgangsfehler aufgrund eines Masseschlusses in der internen Bedrahtung des DPF-Einlasstemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P333 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die ECU aus.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Einlasstemperatursensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Einlasstemperatursensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Einlasstemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Einlasstemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P333 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1436: Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (hohe Temperatur)**

P-Code	P1436	Name	Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (hohe Temperatur)
SPN/FMI	3242/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. DPF-Einlasstemperatursensor normal 2. Die DPF-Einlasstemperatur beträgt während einer bestimmten Zeitspanne (15 Sekunden) 700 °C oder mehr.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Einlasstemperatursensor ECU Einspritzdüse Abgasrohr

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. DPF-Einlasstemperatursensorsystemfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis
5. Blow-by von Verbrennungsgas
  - Leitungsschäden im Durchgang zu DOC
6. Fehler Einspritzdüse
  - Verringerung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

■ **DPF-Zwischentemperatursensor**

**P1434: Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu hoch)**

P-Code	P1434	Name	Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	3250/3		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Zwischentemperatursensor ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

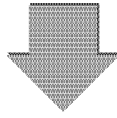
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die DPF-Zwischentemperatur als Standardwert auf 350 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

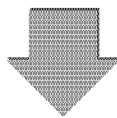
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss im Massekabel des Sensors
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss des Sensorsignalkabels
3. Fehler DPF-Zwischentemperatursensor
  - Sensorausgangsfehler durch Trennung der internen Bedrahtung des DPF-Zwischentemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P337 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Zwischentemperatursensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Zwischentemperatursensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Zwischentemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Zwischentemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P337 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1435: Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu niedrig)**

P-Code	P1435	Name	Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	3250/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Zwischentemperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

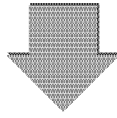
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die DPF-Zwischentemperatur als Standardwert auf 350 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

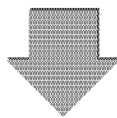
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Sensorsignalleitung
3. Fehler DPF-Zwischentemperatursensor
  - Sensorausgangsfehler aufgrund eines Masseschlusses der internen Bedrahtung des DPF-Zwischentemperaturfühlers
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P337 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DPF-Zwischentemperatursensors auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des DPF-Zwischentemperatursensors nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Zwischentemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DPF-Zwischentemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P337 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--



**P0420: DPF-Zwischentemperatursensor Temperatur zu niedrig**

<b>P-Code</b>	<b>P0420:</b>	<b>Name</b>	<b>DPF-Zwischentemperatursensor Temperatur zu niedrig</b>
<b>SPN/FMI</b>	<b>3250/1</b>		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Eine der folgenden Bedingungen ist für eine bestimmte Dauer (1200 Sekunden) erfüllt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Zwischentemperatur des DPF nimmt während der stationären Regeneration einen Wert von 300 °C oder weniger an.</li> <li>• Die Zwischentemperatur des DPF nimmt während der Regeneration einen Wert von 250 °C oder weniger an.</li> </ul>	Steckverbinder Kabelbaum DPF-Zwischentemperatursensorsystem ECU Einspritzdüse DOC Leitungen

● **Maßnahmen bei einer Störung**

<b>Störungsmodus</b>	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
<b>Eingeschränkter Betrieb</b>	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
<b>Rücksetzkriterien</b>	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
<b>Anmerkungen</b>	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler DPF-Zwischentemperatursensorsystem
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Alterung des DOC durch externe Faktoren wie Schwefelvergiftung
  - Erhöhung der aktivierten Temperatur
6. Blow-by von Verbrennungsgas
  - Katalytische Schäden
  - Leitungsschäden im Durchgang zu DOC
7. Fehler Einspritzdüse
  - Verringerung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

**P1426: Fehler DPF-Zwischentemperatursensor Temperaturanstieg (Nacheinspritzungsfehler)**

P-Code	P1426	Name	Fehler DPF-Zwischentemperatursensor Temperaturanstieg (Nacheinspritzungsfehler)
SPN/FMI	3250/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Regeneration ist aktiv. 2. Die DPF-Zwischentemperatur beträgt während einer bestimmten Zeitspanne (30 Sekunden) 750 °C oder mehr.	

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler DPF-Zwischentemperatursensorsystem
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Fehler Einspritzdüse
  - Erhöhung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

■ **DOC-Auslasstemperatursensor (gilt nur für 4TN86DHT)**

**P1448: Fehler DOC-Auslassemperatursensor (Spannung zu hoch)**

P-Code	P1448	Name	Fehler DOC-Auslassemperatursensor (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	4766/3		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Nicht beim Anlassen des Motors. 2. Die Sensorspannung liegt über dem Schwellenwert von 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum DOC-Auslasstemperatursensor ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

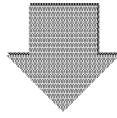
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die DOC-Ausgangstemperatur als Standardwert auf 350 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DOC-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DOC-Differenzdruck endet.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

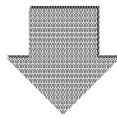
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss im Massekabel des Sensors
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss des Sensorsignalkabels
3. Fehler DOC-Auslasstemperatursensor
  - Sensorausgangsfehler durch Trennung der internen Bedrahtung des DOC-Auslasstemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P341 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DOC-Auslasstemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des DOC-Auslasstemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DOC-Auslasstemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DOC-Auslasstemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P341 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1449: Fehler DOC-Auslassemperatursensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P1449	Name	Fehler DOC-Auslassemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	4766/4		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Nicht beim Anlassen des Motors. 2. Die Sensorspannung liegt unter dem Schwellenwert von 0,2 V.	Steckverbinder Kabelbaum DOC-Auslassemperatursensor ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

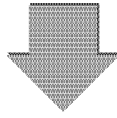
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die DOC-Ausgangstemperatur als Standardwert auf 350 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DOC-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Das Zurücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DOC-Differenzdruck endet.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

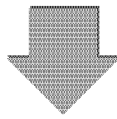
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Sensornalleitung
3. Fehler DOC-Auslassemperatursensor
  - Ausfall des Sensorausgangs aufgrund eines Masseschlusses in der internen Bedrahtung des DOC-Auslassemperatursensors
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P341 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die ECU aus.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des DOC-Auslasstemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des DOC-Auslasstemperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des DOC-Auslasstemperatursensors.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des DOC-Auslasstemperatursensors.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P341 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1447: Fehler DOC-Auslassemperatursensor (hohe Temperatur)**

P-Code	P1447	Name	Fehler DOC-Auslassemperatursensor (hohe Temperatur)
SPN/FMI	4776/0		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die DOC-Auslasstemperatur beträgt während einer bestimmten Zeitspanne 750 °C oder mehr (30 Sekunden).	Steckverbinder Kabelbaum DOC-Auslasstemperatursensor ECU Einspritzdüse Abgasrohr

● **Maßnahmen bei einer Störung**

	Einstellungen, wenn die Temperatur des DOC-Auslasstemperatursensors ungewöhnlich ansteigt	
	Nicht eingestellt	Eingestellt
Fehlermodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.	[Motorstopp]: Nach Erkennen der Anomalie stoppt der Motor sofort.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• AGR öffnet sich vollständig.</li> <li>• DOC-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> </ul>	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AGR öffnet sich vollständig.</li> <li>• DOC-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen		

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler DOC-Auslasstemperatursensorsystem
4. ECU-interner Schaltkreisfehler
5. Blow-by von Verbrennungsgas
  - Leitungsschäden im Durchgang zu DOC
6. Fehler Einspritzdüse
  - Verringerung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

## ■ Luftdruck-Sensor

### P2229: Fehler LuftdruckSensor (Spannung hoch)

P-Code	P2229	Name	Fehler LuftdruckSensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	108/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Luftdruck-Sensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Luftdruck ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Störung im internen Luftdruck-Sensor der ECU
2. Fehler interner ECU-Schaltkreis

#### ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P412 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



**P2228: Fehler Luftdruck-Sensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P2228	Name	Fehler Luftdruck-Sensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	108/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Luftdruck-Sensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Luftdruck ist werksseitig auf 900 hPa eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Störung im internen Luftdruck-Sensor der ECU
2. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P412 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--

**P1231: Fehler Luftdruck-Sensor (Kennlinienfehler)**

P-Code	P1231	Name	Fehler Luftdruck-Sensor (Kennlinienfehler)
SPN/FMI	108/10		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
2. Der Endversatz des Einlasskrümmerdrucks beträgt 5 kPa oder mehr und der Endversatz des Abgaskrümmerdrucks beträgt 600 ms lang 5 kPa oder mehr.	Luftdruck-Sensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

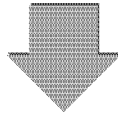
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Störung im internen Luftdruck-Sensor der ECU
2. ECU-interner Schaltkreisfehler
3. \* Gleichzeitige Funktionsstörung von AGR-Hochdrucksensor und Niederdrucksensor
4. Verstopfung oder Vereisung durch Fremdkörper in den Sensorteilen

\* Dieser Fehler kann durch die gleichzeitige Funktionsstörung des Drucksensors auf der AGR-Hochdruckseite und des Sensors auf der Niederdruckseite erkannt werden. Die Möglichkeit des gleichzeitigen Auftretens der Funktionsstörung der Kennlinie ist jedoch gering. Falls der Fehler nach dem Austausch der ECU nicht behoben wird, führen Sie eine Fehlerdiagnose am Drucksensor auf der AGR-Hochdruckseite bzw. am Drucksensor auf der AGR-Niederdruckseite durch.

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P412 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
---------------------------------	--



2. Diagnose für Drucksensor AGR-Hochdruckseite und Drucksensor Niederdruckseite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Widerstandswert des Sensors</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Sensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P412 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
---	---

## ■ AGR-Gastemperatursensor

### P041D: Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung hoch)

P-Code	P041D	Name	Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	412/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum AGR-Gastemperatursensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

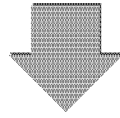
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die AGR-Gastemperatur als Standardwert auf 30 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

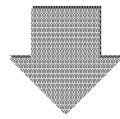
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. AGR-Gastemperatursensorfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P345 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstecker des AGR-Gastemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Gastemperatursensors nicht getrennt oder die Beschichtung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des AGR-Gastemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Gastemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P345 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P041C: Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung niedrig)**

P-Code	P041C	Name	Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	412/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum AGR-Gastemperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

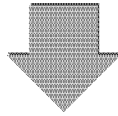
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Stellen Sie die AGR-Gastemperatur als Standardwert auf 30 °C ein. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

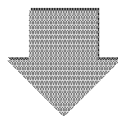
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. AGR-Gastemperatursensorfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P345 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstecker des AGR-Gastemperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des AGR-Gastemperatursensors nicht getrennt oder die Beschichtung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des AGR-Gastemperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des AGR-Gastemperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P345 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Ansaugkrümmer-Temperatursensor

### P040D: Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)

P-Code	P040D	Name	Fehler Ansaugkrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	105/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum Ansaugkrümmer-Temperatursensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Einlasslufttemperatur ist standardmäßig auf 100 °C (mit Turbo auf 200 °C) eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

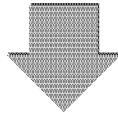
#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

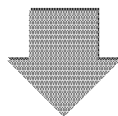


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P349 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Einlasskrümmer-Temperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Einlasskrümmer-Temperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstandswert des Einlasskrümmer-Temperatursensors prüfen.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Einlasskrümmer-Temperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P349 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P040C: Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor (Spannung zu niedrig)**

P-Code	P040C	Name	Fehler Ansaugkrümmer-Temperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	105/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Ansaugkrümmer-Temperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

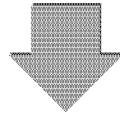
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Einlasslufttemperatur ist standardmäßig auf 100 °C (mit Turbo auf 200 °C) eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Berechnung der akkumulierten PM-Menge durch DPF-Differenzdruck endet.</li> <li>• Das Zurücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

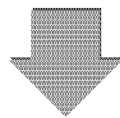
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Einlasskrümmer-Temperatursensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P349 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Einlasskrümmer-Temperatursensors auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Einlasskrümmer-Temperatursensors nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstandswert des Einlasskrümmer-Temperatursensors prüfen.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Einlasskrümmer-Temperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P349 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Auspuffkrümmer-Temperatursensor

### **P0546: Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)**

P-Code	P0546	Name	Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	173/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt über 4,8 V.	Steckverbinder Kabelbaum Auspuffkrümmer-Temperatursensor ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

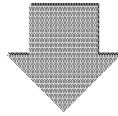
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Abgastemperatur ist standardmäßig auf 550 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

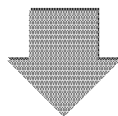
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Auspuffkrümmer-Temperatursensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P353 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Abgaskrümmers-Temperatursensor auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Abgaskrümmers-Temperatursensor nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen sie den Widerstandswert des Abgaskrümmers-Temperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Abgaskrümmers-Temperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P353 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0545: Fehler Abgaskrümmers-Temperatursensor (Spannung zu niedrig)**

P-Code	P0545	Name	Fehler Abgaskrümmers-Temperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	173/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Bei der Motoranlass-Erkennung erfolgt keine Beurteilung. 2. Die Sensorspannung liegt bei 0,2 V oder darunter.	Steckverbinder Kabelbaum Auspuffkrümmer-Temperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

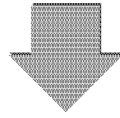
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Die Abgastemperatur ist standardmäßig auf 550 °C eingestellt. Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Das Rücksetzen der Aschemenge ist verboten.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

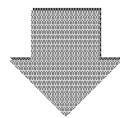
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler Auspuffkrümmer-Temperatursensor
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Prüfen Sie die Sensorspannung.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P353 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Abgaskrümmers-Temperatursensor auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Abgaskrümmers-Temperatursensor nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen sie den Widerstandswert des Abgaskrümmers-Temperatursensors.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Abgaskrümmers-Temperatursensors.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P353 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## Kontaktausgangsbezogen

### ■ Hauptrelais

#### **P068B: Hauptrelais klemmt**

P-Code	P068B	Name	Hauptrelais klemmt
SPN/FMI	1485/7		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Beim Abschalten der ECU wird eine Beurteilung durchgeführt. 2. Das Hauptrelais öffnet nach Ablauf von 150 ms zum Zeitpunkt des Abschaltens der ECU nicht.	Steckverbinder Kabelbaum Hauptrelais ECU

### ● Maßnahmen bei einer Störung

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

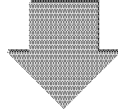
### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss Hauptrelais Wicklungsseite nachgeschaltete Leitung
3. Fehler Hauptrelaiskontakt
  - Hauptrelais klemmt
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

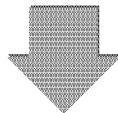


## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass Sie sich nach dem Ausschalten des Netzschalters und nach Ablauf einer bestimmten Zeit am SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) anmelden können.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P357 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Hauptrelaissteckers auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Hauptrelais nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Hauptrelaiskontakts.</li> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Hauptrelais.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P357 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P068A: Hauptrelais öffnet vorzeitig**

P-Code	P068A	Name	Hauptrelais öffnet vorzeitig
SPN/FMI	1485/2		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Die Beurteilung wird bei der Initialisierung der ECU vorgenommen. 2. ECU-Stromabschaltung ohne Durchführung des Nachlaufs (EEPROM-Schreibvorgang nach Ausschalten des Zündschlüssels).	Steckverbinder Kabelbaum Hauptrelais ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

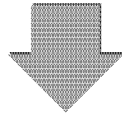
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

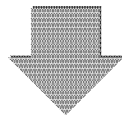
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss Hauptrelais Wicklungsseite nachgeschaltete Leitung
3. Fehler Hauptrelaiskontakt
  - Hauptrelais klemmt
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	
---------------------------------	--



2. Steckverbinder-/ Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Hauptrelaissteckers auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Hauptrelais nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Hauptrelaiskontakts.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Hauptrelais.</li><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P357 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ Starthilferelais

### **P0543: Starthilferelais Unterbrechung**

P-Code	P0543	Name	Starthilferelais Unterbrechung
SPN/FMI	522243/5		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Strom im Starthilferelais ist AUS. 2. IC-Unterbrechung in der ECU erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Starthilferelais ECU

### ● Maßnahmen bei einer Störung

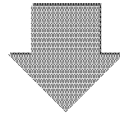
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

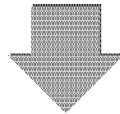
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Unterbrechung der Starthilferelaisspannung
  - Spannungsseitiger Kurzschluss Starthilferelaisspannung
3. Starthilferelaisfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P361 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Den Anschlussstift des Starthilferelais auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung prüfen.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Starthilferelais nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Starthilferelais.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P361 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0541: Masseschluss Starthilferelais**

P-Code	P0541	Name	Masseschluss Starthilferelais
SPN/FMI	522243/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Strom im Starthilferelais ist AUS. 2. IC-Unterbrechung in der ECU erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Starthilferelais ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

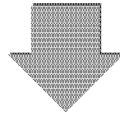
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

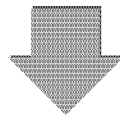
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss Starthilferelaisspannung
3. Starthilferelaisfehler
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P361 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Starthilferelais auf Verformung und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Starthilferelais nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert des Starthilferelais.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P361 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## CRS-bezogen (Common Rail System)

### ■ Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)

#### **P0201: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)**

P-Code	P0201	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	654/5		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Im Antriebsschaltkreis erfolgt die Erkennung als offener Stromkreis der High- oder Low-Side.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

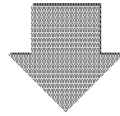
### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Unterbrechung im Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Trennung des internen Einspritzdüsens Schaltkreises

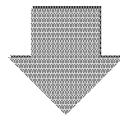


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0262: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)**

<b>P-Code</b>	P0262	<b>Name</b>	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)
<b>SPN/FMI</b>	654/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Kurzschluss auf der High-Side und Low-Side der Einspritzdüsenpule wird erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

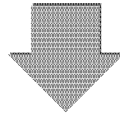
<b>Störungsmodus</b>	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
<b>Eingeschränkter Betrieb</b>	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
<b>Rücksetzkriterien</b>	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
<b>Anmerkungen</b>	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

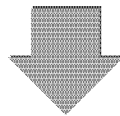
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P1262: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)**

<b>P-Code</b>	P1262	<b>Name</b>	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)
<b>SPN/FMI</b>	654/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. + B-Kurzschluss auf der Low-Side wird im Ansteuerstromkreis erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

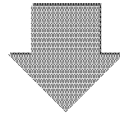
<b>Störungsmodus</b>	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
<b>Eingeschränkter Betrieb</b>	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
<b>Rücksetzkriterien</b>	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
<b>Anmerkungen</b>	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

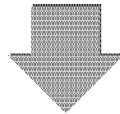
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)

### P0202: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)

P-Code	P0202	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	653/5		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Im TWV-Antriebsschaltkreis erfolgt die Erkennung als offener Stromkreis der High-Side oder Low-Side.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

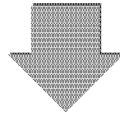
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

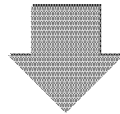
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Unterbrechung im Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Trennung des internen Einspritzdüsens Schaltkreises

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0265: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)**

P-Code	P0265	Name	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)
SPN/FMI	653/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Kurzschluss auf der High-Side und Low-Side der Einspritzdüsen spule wird erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

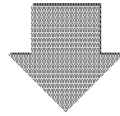
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

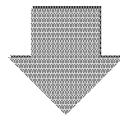


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P1265: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)**

P-Code	P1265	Name	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)
SPN/FMI	653/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. + B-Kurzschluss auf der Low-Side wird im Ansteuerstromkreis erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

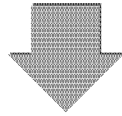
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

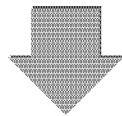
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)

### P0203: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)

P-Code	P0203	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	652/5		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Im Antriebsschaltkreis erfolgt die Erkennung als offener Stromkreis der High- oder Low-Side.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

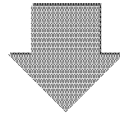
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

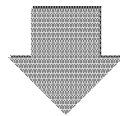
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Unterbrechung im Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Trennung des internen Einspritzdüsens Schaltkreises

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P0268: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)**

P-Code	P0268	Name	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)
SPN/FMI	652/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Kurzschluss auf der High-Side und Low-Side der Einspritzdüsenpule wird erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

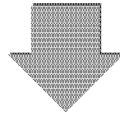
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

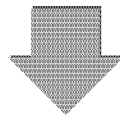
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P1268: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)**

P-Code	P1268	Name	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)
SPN/FMI	652/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. + B-Kurzschluss auf der Low-Side wird im Ansteuerstromkreis erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

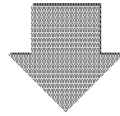
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

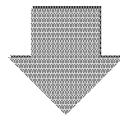


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)

### **P0204: Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)**

P-Code	P0204	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	651/5		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Im Antriebsschaltkreis erfolgt die Erkennung als offener Stromkreis der High- oder Low-Side.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

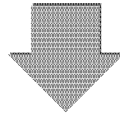
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

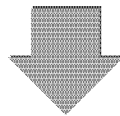
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Unterbrechung im Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Trennung des internen Einspritzdüsens Schaltkreises

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0271: Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)**

P-Code	P0271	Name	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)
SPN/FMI	651/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Kurzschluss auf der High-Side und Low-Side der Einspritzdüsenpule wird erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

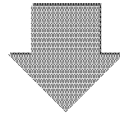
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

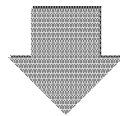
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P385 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1271: Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)**

P-Code	P1271	Name	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)
SPN/FMI	651/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. + B-Kurzschluss auf der Low-Side wird im Ansteuerstromkreis erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU Einspritzdüse

**● Maßnahmen bei einer Störung**

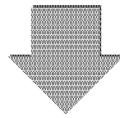
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Kraftstoffeinspritzung des defekten Zylinders wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

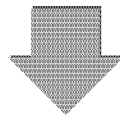
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss Einspritzdüsen-Antriebssystem
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Kurzschluss im internen Schaltkreis der Einspritzdüse

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Alle Einspritzdüsen

### **P0611: Fehler Einspritzdüsenansteuerungs-IC**

P-Code	P0611	Name	Fehler Einspritzdüsenansteuerungs-IC
SPN/FMI	4257/12		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. ECU erkennt Fehler des Antriebs-IC.	

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Die Kraftstoffeinspritzung stoppt sofort.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

#### ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die E-ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--



**P1146: Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 1)**

P-Code	P1146	Name	Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 1)
SPN/FMI	2797/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Im Antriebsschaltkreis erfolgt die Erkennung als Masseschluss der High-Side oder Low-Side oder als Kurzschluss +B der High-Side.	Steckverbinder Kabelbaum Einspritzdüse ECU

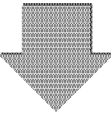
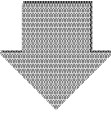
**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die fehlgeschlagene Einspritzung der Zylinderreihe wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss der High-Side der Einspritzdüse Bank 1
  - Masseschluss der High-Side der Einspritzdüse Bank 1
  - Kurzschluss der Low-Side der Einspritzdüse Bank 1
  - Masseschluss der Low-Side der Einspritzdüse Bank 1
3. Einspritzdüsenausfall durch Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
	
2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
	
3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>

**P1149: Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 2)**

P-Code	P1149	Name	Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 2)
SPN/FMI	2798/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Impuls von Drehzahlsensor Nockenwelle/Kurbelwelle wird erkannt. 2. Im Antriebsschaltkreis erfolgt die Erkennung als Masseschluss der High-Side oder Low-Side oder als Kurzschluss +B der High-Side.	Steckverbinder Kabelbaum Einspritzdüse ECU

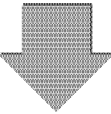
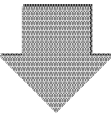
**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die fehlgeschlagene Einspritzung der Zylinderreihe wird beendet.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss der High-Side der Einspritzdüse Bank 2
  - Masseschluss der High-Side der Einspritzdüse Bank 2
  - Kurzschluss der Low-Side der Einspritzdüse Bank 2
  - Masseschluss der Low-Side der Einspritzdüse Bank 2
3. Einspritzdüsenausfall durch Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
	
2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der Einspritzdüse auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Einspritzdüse nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
	
3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den Widerstandswert der Einspritzdüse.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P390 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>

**P1648: Fehler Korrekturwert Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)**

P-Code	P1648	Name	Fehler Korrekturwert Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)
SPN/FMI	523462/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während EEPROM-Initialisierung oder Werteingabe. 2. Der Korrekturwert der Einspritzdüse wird nicht oder fälschlicherweise eingegeben und das EEPROM kann nicht gelesen werden.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Eingabefehler des Einspritzdüsen-Korrekturwerts
2. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige. Den Einspritzdüsen-Korrekturwert erneut eingeben.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1649: Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Korrekturwert**

P-Code	P1649	Name	Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Korrekturwert
SPN/FMI	523463/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während EEPROM-Initialisierung oder Werteingabe. 2. Der Korrekturwert der Einspritzdüse wird nicht oder fälschlicherweise eingegeben und das EEPROM kann nicht gelesen werden.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Eingabefehler des Einspritzdüsen-Korrekturwerts
2. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige. Den Einspritzdüsen-Korrekturwert erneut eingeben.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1650: Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Korrekturwert**

P-Code	P1650	Name	Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Korrekturwert
SPN/FMI	523464/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während EEPROM-Initialisierung oder Werteingabe. 2. Der Korrekturwert der Einspritzdüse wird nicht oder fälschlicherweise eingegeben und das EEPROM kann nicht gelesen werden.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Eingabefehler des Einspritzdüsen-Korrekturwerts
2. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige. Den Einspritzdüsen-Korrekturwert erneut eingeben.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1651: Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Korrekturwert**

P-Code	P1651	Name	Fehler Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Korrekturwert
SPN/FMI	523465/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während EEPROM-Initialisierung oder Werteingabe. 2. Der Korrekturwert der Einspritzdüse wird nicht oder fälschlicherweise eingegeben und das EEPROM kann nicht gelesen werden.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Eingabefehler des Einspritzdüsen-Korrekturwerts
2. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige. Den Einspritzdüsen-Korrekturwert erneut eingeben.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--



## ■ SCV (MPROP)

### P1641: VB-Kurzschluss SCV (MPROP) L-Seite

P-Code	P1641	Name	VB-Kurzschluss SCV (MPROP) L-Seite
SPN/FMI	522571/3		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Low-Side-Kurzschluss VB im Stromkreis des Hochdruckpumpenantriebs dauert eine bestimmte Zeitspanne (300 Sekunden) an.	Steckverbinder Kabelbaum Einspritzdüse ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Spannungsseitiger Kurzschluss der Niederdruckseite des SCV (MPROP)
3. SCV (MPROP) Ausfall durch Spannungskurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**P1643: Masseschluss SCV (MPROP) L-Seite**

P-Code	P1643	Name	Masseschluss SCV (MPROP) L-Seite
SPN/FMI	522571/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Masseschluss wird für eine festgelegte Anzahl von Tests (5 Mal) in einem festen Intervall (1,0 Sekunden) fortgesetzt.	Steckverbinder Kabelbaum SCV (MPROP) ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

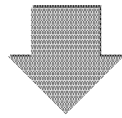
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

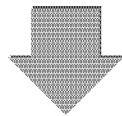
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Low-Side-Verkabelung des SCV (MPROP)
3. Masseschluss SCV (MPROP) Low-Side
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die SCV-Bedrahtung (MPROP) nicht mit der Erdungsleitung kurzgeschlossen oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie den SCV-Widerstandswert (MPROP).</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P0629: VB-Kurzschluss SCV (MPROP) H-Seite**

P-Code	P0629	Name	VB-Kurzschluss SCV (MPROP) H-Seite
SPN/FMI	633/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der VB-Kurzschluss dauert eine vorgegebene Zeitspanne (300 ms) an.	Steckverbinder Kabelbaum SCV (MPROP) ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

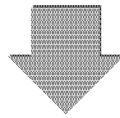
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

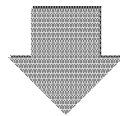
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Spannungsseitiger Kurzschluss am SCV-Ausgang (+)
  - Spannungsseitiger Kurzschluss am SVC-Ausgang (-)
3. SCV-Fehler aufgrund eines Spulenkurzschlusses
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten unbedingt den Stromschalter ausschalten.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die SCV-Bedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den SCV-Widerstandswert.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**P1642: Masseschluss SCV (MPROP) H-Seite**

P-Code	P1642	Name	Masseschluss SCV (MPROP) H-Seite
SPN/FMI	633/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Masseschluss wird für eine festgelegte Anzahl von Tests (5 Mal) in einem festen Intervall (1,0 Sekunden) fortgesetzt.	Steckverbinder Kabelbaum SCV (MPROP) ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Spannungsseitiger Kurzschluss der High-Side des SCV (MPROP)
3. SCV (MPROP) Ausfall durch Spannungskurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**P0627: Unterbrechung SCV (MPROP)**

P-Code	P0627	Name	Unterbrechung SCV (MPROP)
SPN/FMI	633/5		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Hochdruckpumpenansteuerkreis erkennt eine Stromkreisunterbrechung.	Steckverbinder Kabelbaum SCV (MPROP) ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - SCV (MPROP) Unterbrechung
3. SCV (MPROP) Fehler durch Unterbrechung
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**P062A: SCV (MPROP) Antriebsstrom (hoher Pegel)**

P-Code	P062A	Name	SCV (MPROP) Antriebsstrom (hoher Pegel)
SPN/FMI	522572/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Antriebsstrom liegt über dem Schwellenwert.	Steckverbinder Kabelbaum SCV (MPROP) ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

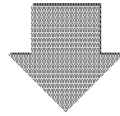
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. SCV (MPROP) Fehler
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

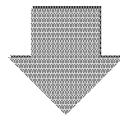


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die SCV-Verdrahtung (MPROP) nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den SCV-Widerstandswert (MPROP)</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1645: Pumpenüberlastungsfehler SCV (MPROP)**

P-Code	P1645	Name	Pumpenüberlastungsfehler SCV (MPROP)
SPN/FMI	522572/11		

## ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Ungewöhnliche Erwärmung im Antriebskreis wird erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum SCV (MPROP) ECU

## ● Maßnahmen bei einer Störung

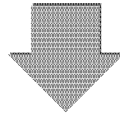
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

## ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

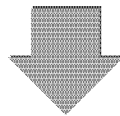
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. SCV (MPROP) Fehler
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/ Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die SCV-Verdrahtung (MPROP) nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie den SCV-Widerstandswert (MPROP)</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P392 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Raildruck-Sensor

### P0088: Raildruck (Verteilerrohrdruck) zu hoch

P-Code	P0088	Name	Raildruck (Verteilerrohrdruck) zu hoch
SPN/FMI	157/0		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Wenn die angegebene Zeit (5 s) mit einem Verteilerrohrdruck von 170 MPa oder mehr überschritten wird.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

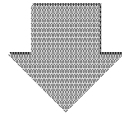
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

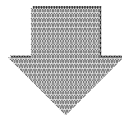
1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethoden und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	---

**P0094: Fehler Raildruck-Abweichung (zu niedriger Raildruck)**

P-Code	P0094	Name	Fehler Raildruck-Abweichung (zu niedriger Raildruck)
SPN/FMI	157/18		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Der tatsächliche Verteilerrohrdruck ist geringer als der Soll-Verteilerrohrdruck und die Differenz von 20 MPa oder mehr hält über einen bestimmten Zeitraum (10 Sekunden) an.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor

**● Maßnahmen bei einer Störung**

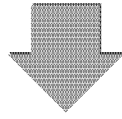
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

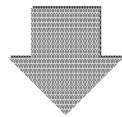
1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV klemmt geschlossen
5. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
6. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethoden und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	---

**P0093: Fehler Raildruck-Abweichung (zu hoher Raildruck)**

P-Code	P0093	Name	Fehler Raildruck-Abweichung (zu hoher Raildruck)
SPN/FMI	157/15		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Der tatsächliche Verteilerrohrdruck ist höher als der Soll-Verteilerrohrdruck und die Differenz von 20 MPa oder mehr hält über einen bestimmten Zeitraum (5 Sekunden) an.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

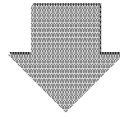
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

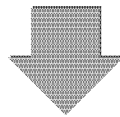


● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	--

## ■ PLV (Common-Rail-Druckbegrenzungsventil)

### **P000F: PLV geöffnetes Ventil**

P-Code	P000F	Name	PLV geöffnetes Ventil
SPN/FMI	157/16		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Common-Rail-Druckbegrenzungsventil öffnet sich.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe

### ● Maßnahmen bei einer Störung

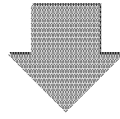
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

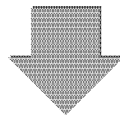
1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	--

**P1666: Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten)**

P-Code	P1666	Name	Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten)
SPN/FMI	523469/0		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Die Öffnungszeiten des Druckregelventils des Verteilerrohrs überschreiten 50.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

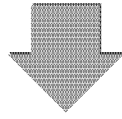
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

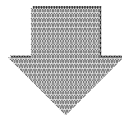
1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe. Ersetzen Sie das PLV.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethoden und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	---

**P1667: Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten)**

P-Code	P1667	Name	Raildruckfehler (PLV-Ventilöffnungszeiten)
SPN/FMI	523470/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Die kumulative Öffnungszeit des Druckregelventils des Verteilerrohrs überschreitet 5 Stunden.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

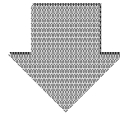
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

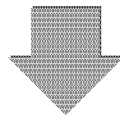
1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe. Ersetzen Sie das PLV.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethoden und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	---

**P1668: Raildruckfehler****(Der tatsächliche Raildruck ist während des PRV-Notbetriebs zu hoch)**

P-Code	P1668	Name	Raildruckfehler (Der tatsächliche Raildruck ist während des PRV Notbetriebs zu hoch)
SPN/FMI	523489/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Das Druckbegrenzungsventil der gemeinsamen Druckleitung öffnet nicht, wenn in der gemeinsamen Druckleitung ungewöhnlich hoher Druck herrscht (Raildruck von 160 MPa oder höher für eine Dauer von 10 Sekunden oder länger).	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

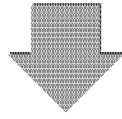
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

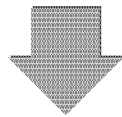


● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	--

**P1665: Raildruckfehler (Fehler geregelter Raildruck nach dem Öffnen des PLV-Ventils)**

P-Code	P1665	Name	Raildruckfehler (Fehler geregelter Raildruck nach dem Öffnen des PLV-Ventils)
SPN/FMI	523468/9		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Der Verteilerrohrdruck weicht nach dem Öffnen des Common-Rail-Druckregelventils von dem Bereich 50 bis 120 MPa ab.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor

● **Maßnahmen bei einer Störung**

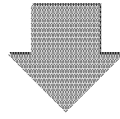
Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja. Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja. Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

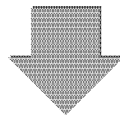
1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethoden und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	---

## ■ Raildruckregelung

### **P1669: Raildruckfehler (Temperaturfehler Einspritzung B/F während PLV4-Notbetrieb)**

P-Code	P1669	Name	Raildruckfehler (Temperaturfehler Einspritzung B/F während PLV4-Notbetrieb)
SPN/FMI	523491/0		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Die Kraftstofftemperatur übersteigt nach dem Öffnen des Common-Rail-Druckregelventils 80 °C.	Kraftstoffsystem Versorgungspumpe Raildruck-Sensor

### ● Maßnahmen bei einer Störung

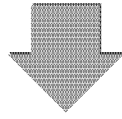
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

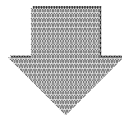
1. Hochdrucksensor Systemfehler
2. Fehler in SCV-Ansteuerschaltkreis
3. SCV klemmt offen
4. SCV zeitweilig wiederkehrender Fehler
5. Kraftstoffsystemfehler
  - Lufteintritt
  - Zu wenig Kraftstoff

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des SCV (MPROP) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung des SCV (MPROP) und des Raildrucksensors nicht durchtrennt oder kurzgeschlossen oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie Kraftstoffsystem, Common-Rail-System und Versorgungspumpe.</li> <li>• Tauschen Sie bei Bedarf die Teile des Kraftstoffsystems oder des Common-Rail-Systems, der Versorgungspumpe, aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Prüfmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
-------------------	--

**P1670: Raildruckfehler (Betriebszeitfehler während RPS-Notbetrieb)**

P-Code	P1670	Name	Raildruckfehler (Betriebszeitfehler während RPS-Notbetrieb)
SPN/FMI	523460/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Raildrucksensor ist normal. 2. Eine der folgenden Aussagen ist richtig. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Raildrucksensor und der Hochdruckpumpenantriebskreis (MPROP) sind fehlerhaft.</li> <li>• Raildrucksensor und Kraftstofftemperatursensor sind anormal.</li> </ul>	Steckverbinder Kabelbaum SCV (MPROP) Kraftstofftemperatursensor ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Ausfall des Raildrucksensors oder Verdrahtungsfehler
2. SCV-Fehler oder Verdrahtungsfehler
3. Fehler des Kraftstofftemperatursensors oder Verdrahtungsfehler

**● Diagnose**

- Siehe „Fehler Raildrucksensor (Spannung zu niedrig) oder (Spannung zu hoch)“
- Siehe „SCV(MPROP) Fehler“
- Siehe „Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung zu niedrig) oder (Spannung zu hoch)“

# Aktuator

## ■ Schaltkreis Ansaugdrosselklappensteuerung

### *P0660: Betrieb ohne Last der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs*

P-Code	P0660	Name	Betrieb ohne Last der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/5		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Betrieb ohne Last (Unterbrechung) des Antriebsschaltkreises wird erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselventil ECU

### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - High-Side-Trennung des Stromkreises der Einlassdrosselklappenansteuerung
  - Low-Side-Trennung des Stromkreises der Einlassdrosselklappenansteuerung
3. Einlassdrosselklappenausfall durch Trennung
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**P1658: Kurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs**

P-Code	P1658	Name	Kurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Ausgangsklemme 1 des Antriebsschaltkreises ist VB-Kurzschluss.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselventil ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - High-Side-Stromkurzschluss im Ansteuerstromkreis der Einlassdrosselklappe
3. Ausfall der Einlassdrosselklappe durch leistungsseitigen Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler



**P1659: Massekurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs**

P-Code	P1659	Name	Massekurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/4		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Ausgangsklemme 1 des Antriebsschaltkreises ist Masseschluss.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselventil ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss auf der High-Side des Stromkreises der Einlassdrosselklappenansteuerung
3. Einlassdrosselklappenausfall durch Masseschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**P1660: Überlast an der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs**

P-Code	P1660	Name	Überlast an der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/6		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Bauteiltemperatur des Ansteuerungsschaltkreises überschreitet den Schwellenwert.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselventil ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Isolationsfehler des Steckers
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Kurzschluss auf der High-Side des Stromkreises der Einlassdrosselklappenansteuerung
  - Kurzschluss auf der Low-Side des Stromkreises der Einlassdrosselklappenansteuerung
3. Einlassdrosselklappenausfall durch Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**P1661: VB-Kurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs**

P-Code	P1661	Name	VB-Kurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2951/3		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Ausgangsklemme 2 des Antriebsschaltkreises ist VB-Kurzschluss.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselventil ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Low-Side-Stromkurzschluss im Ansteuerstromkreis der Einlassdrosselklappe
3. Ausfall der Einlassdrosselklappe durch leistungsseitigen Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**P1662: Massekurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs**

P-Code	P1662	Name	Massekurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2951/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Ausgangsklemme 2 des Antriebsschaltkreises ist ein Masseschluss.	Steckverbinder Kabelbaum Einlassdrosselventil ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Einlassdrosselklappe öffnet sich vollständig.</li> <li>• DPF-Regenerationsverfahren wird gestoppt.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss auf der Low-Side des Stromkreises der Einlassdrosselklappenansteuerung
3. Einlassdrosselklappenausfall durch Masseschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

■ **AGR**

**P0404: Fehler AGR-Überspannung**

P-Code	P0404	Name	Fehler AGR-Überspannung
SPN/FMI	2791/0		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Die Versorgungsspannung zum AGR-Ventil liegt länger als 5 Sekunden über 18 V.	Batterie AGR-Ventil

● **Maßnahmen bei einer Störung**

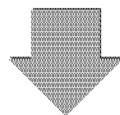
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • AGR schließt vollständig. • Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Batterieüberladung
2. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	• Prüfen Sie die Störungsanzeige.
------------------------------	-----------------------------------



2. Fehlerdiagnose	• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums. • Prüfen Sie die Batteriespannung.
-------------------	--

**P1404: Fehler AGR niedrige Spannung**

P-Code	P1404	Name	Fehler AGR niedrige Spannung
SPN/FMI	2791/1		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Die Versorgungsspannung zum AGR-Ventil liegt mehr als 13 Sekunden lang unter 8 V.	Kabelbaum Batterie AGR-Ventil

**● Maßnahmen bei einer Störung**

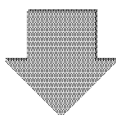
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Batterieverschleiß
2. Kurzschluss im Stromversorgungskabel des AGR-Ventils
3. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Batteriespannung.</li> </ul>
-------------------	--

**P1409: Fehler AGR-Feedback**

P-Code	P1409	Name	Fehler AGR-Feedback
SPN/FMI	2791/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Die übermäßige Motorantriebsbelastung besteht 3 Sekunden lang.	AGR-Ventil

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Austauschmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**U0401: Fehler AGR-ECM-Daten**

P-Code	U0401	Name	Fehler AGR-ECM-Daten
SPN/FMI	2791/9		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Unterbrechung des Befehlspekts von der ECU zum AGR-Ventil dauert eine Sekunde an.	Kabelbaum AGR-Ventil

**● Maßnahmen bei einer Störung**

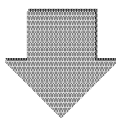
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	Da dieser Fehler im AGR-Ventil erkannt wird und Fehlerinformationen an die ECU gesendet werden, wird der Zeitpunkt der Information angezeigt, wenn die Kommunikation wieder aufgenommen wird. Daher wird dieser DTC nicht ausgegeben, während die Kommunikation unterbrochen ist, sondern die Empfangszeit von U010B: CAN 1 (für AGR) auf ECU-Seite wird separat erkannt.

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

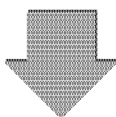
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/ Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des AGR-Ventils auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Kabel des AGR-Ventils nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
--	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut festgestellt, tauschen Sie den Kabelbaum oder das AGR-Ventil aus.</li> </ul>
-------------------	--



**P0403: Unterbrechung in AGR-Motorspulen**

P-Code	P0403	Name	Unterbrechung in AGR-Motorspulen
SPN/FMI	2791/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Unterbrechung der Motorwicklung im AGR-Ventil oder Unterbrechung des Ansteuerschaltkreises erkannt.	AGR-Ventil

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler DC-Motor AGR-Ventil

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Austauschmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P1405: Kurzschluss in AGR-Motorspulen**

P-Code	P1405	Name	Kurzschluss in AGR-Motorspulen
SPN/FMI	522579/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Kurzschluss der Motorwicklung im AGR-Ventil oder Kurzschluss im Ansteuerstromkreis erkannt.	AGR-Ventil

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler DC-Motor AGR-Ventil

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Austauschmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P0488: Fehler AGR-Positionssensor**

P-Code	P0488	Name	Fehler AGR-Positionssensor
SPN/FMI	522580/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Eine zu hohe oder zu niedrige Signalspannung des Positionssensors im AGR-Ventil wird erkannt.	AGR-Ventil

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Austauschmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P148A: Fehler AGR-Ventil klemmt**

P-Code	P148A	Name	Fehler AGR-Ventil klemmt
SPN/FMI	522581/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Die Anzahl der Schritte von der Position des Motorstoppers bis zum Startpunkt der Ventilöffnung ist fehlerhaft (45 Schritte oder mehr).	AGR-Ventil

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler AGR-Ventil hängt

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, prüfen Sie das AGR-Ventil und tauschen Sie es aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zur Inspektion und zum Austausch finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P049D: AGR-Initialisierungsfehler**

P-Code	P049D	Name	AGR-Initialisierungsfehler
SPN/FMI	522582/7		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Die Dauer der Initialisierung des AGR-Ventils überschreitet den angegebenen Bereich.	AGR-Ventil

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min <sup>-1</sup> ] begrenzt. • AGR schließt vollständig. • Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt. • Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min <sup>-1</sup> ] begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil
2. AGR-Ventilfehler
3. Fehler AGR-Ventil hängt

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Austauschmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**U1401: AGR-Zielwert-Überlauf**

P-Code	U1401	Name	AGR-Zielwert-Überlauf
SPN/FMI	522617/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Die Öffnungsrichtung der ECU liegt für eine bestimmte Zeit außerhalb des zulässigen Bereichs.	AGR-Ventil ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-Softwarefehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul>
------------------------------	---

**P1410: Fehler AGR Hochtemperatur-Thermistor**

P-Code	P1410	Name	Fehler AGR Hochtemperatur-Thermistor
SPN/FMI	522583/1		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Der Thermistor auf der Hochtemperaturseite im Steuergerät des AGR-Ventils liegt bei 0,2 V oder darunter.	AGR-Ventil

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Austauschmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P1411: Fehler AGR Niedertemperatur-Thermistor**

P-Code	P1411	Name	Fehler AGR Niedertemperatur-Thermistor
SPN/FMI	522584/1		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Kommunikation zwischen ECU und AGR-Ventil ist normal. 2. Der Thermistor auf der Niedertemperaturseite im Steuergerät des AGR-Ventils liegt bei 0,2 V oder darunter.	AGR-Ventil

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie das AGR-Ventil aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zu Austauschmethode und -verfahren finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---



■ **Abgasdrosselklappe**

**P1438: Abgasdrosselklappe (Spannungsfehler)**

P-Code	P1438	Name	Abgasdrosselklappe (Spannungsfehler)
SPN/FMI	522746/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn die von der Abgasdrosselklappe erfasste Versorgungsspannung eine der folgenden Bedingungen erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die erfasste Spannung ist 10 Sekunden lang kleiner oder gleich 6 V.</li> <li>• Die erfasste Spannung ist 1 Sekunde lang größer oder gleich 16 V.</li> </ul>	Batterie Abgasdrosselklappe

● **Maßnahmen bei einer Störung**

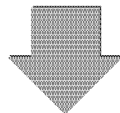
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Abgasdrosselklappe öffnet vollständig.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Ausfall der Batterie
2. Ausfall des internen Stromkreises der Abgasdrosselklappe

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Batteriespannung.</li> </ul>
-------------------	--

**P1439: Abgasdrosselklappe (Motorfehler)**

P-Code	P1439	Name	Abgasdrosselklappe (Motorfehler)
SPN/FMI	522747/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn eine der folgenden Bedingungen in der Abgasdrosselklappe zutrifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die übermäßige Motorantriebsbelastung besteht während eines bestimmten Zeitraums.</li> <li>• Der Lernwert überschreitet den normalen Bereich.</li> <li>• Überstrom, Überlast, Unterbrechung oder Kurzschluss der Motorwicklung wird erkannt.</li> </ul>	Abgasdrosselklappe

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Ausfall DC-Motor Abgasdrosselklappe
2. Ausfall des internen Stromkreises der Abgasdrosselklappe
3. Festsitzen der Abgasdrosselklappe

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wenn dieser DTC erneut erkannt wird, prüfen Sie die Abgasdrosselklappe und tauschen Sie sie aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zur Inspektion und zum Austausch finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P1440: Abgasdrosselklappe (Sensorsystemfehler)**

P-Code	P1440	Name	Abgasdrosselklappe (Sensorsystemfehler)
SPN/FMI	522748/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn eine der folgenden Bedingungen in der Abgasdrosselklappe zutrifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu hohe oder zu niedrige Sensorversorgungsspannung erkannt.</li> <li>• Zu hohe oder zu niedrige Spannung des Positionssignalsensors erkannt.</li> <li>• Die Zielöffnung und die tatsächliche Öffnung stimmen für einen bestimmten Zeitraum nicht überein.</li> </ul>	Abgasdrosselklappe

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Ausfall des internen Stromkreises der Abgasdrosselklappe
2. Festsitzen der Abgasdrosselklappe

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wenn dieser DTC erneut erkannt wird, prüfen Sie die Abgasdrosselklappe und tauschen Sie sie aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zur Inspektion und zum Austausch finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P1441: Abgasdrosselklappe (MPU-Fehler)**

P-Code	P1441	Name	Abgasdrosselklappe (MPU-Fehler)
SPN/FMI	522749/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. MPU in der Abgasdrosselklappe ist defekt.	Abgasdrosselklappe

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Abgasdrosselklappe öffnet vollständig.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Ausfall des internen Stromkreises der Abgasdrosselklappe

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wenn dieser DTC erneut erkannt wird, prüfen Sie die Abgasdrosselklappe und tauschen Sie sie aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zur Inspektion und zum Austausch finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P1442: Abgasdrosselklappe (Platinen-Fehler)**

P-Code	P1442	Name	Abgasdrosselklappe (Platinen-Fehler)
SPN/FMI	522750/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Es wird eine zu hohe oder zu niedrige Spannung des Temperaturthermistors in der Abgasdrosselklappe erkannt.	Abgasdrosselklappe

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Ausfall des internen Stromkreises der Abgasdrosselklappe

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wenn dieser DTC erneut erkannt wird, prüfen Sie die Abgasdrosselklappe und tauschen Sie sie aus.</li> </ul> <p>* Einzelheiten zur Inspektion und zum Austausch finden Sie im TNV Tier4 CR-Motor-Wartungshandbuch.</p>
------------------------------	---

**P1443: Abgasdrosselklappe (CAN-Fehler)**

P-Code	P1443	Name	Abgasdrosselklappe (CAN-Fehler)
SPN/FMI	522751/19		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft: • CAN-Kommunikationscontroller der Abgasdrosselklappe erkennt Initialfehler. • Abgasdrosselklappe erkennt CAN-Empfangszeitüberschreitung für eine bestimmte Zeitspanne.	ECU Steckverbinder Kabelbaum Abgasdrosselklappe

**● Maßnahmen bei einer Störung**

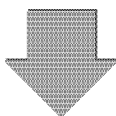
Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Abgasdrosselklappe öffnet vollständig.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	Da dieser Fehler in der Abgasdrosselklappe erkannt wird und Informationen an die ECU gesendet werden, ist der Zeitpunkt der Fehleranzeige der Zeitpunkt, zu dem die Kommunikation wieder aufgenommen wird. Daher wird dieser DTC nicht ausgegeben, während die Kommunikation unterbrochen ist, sondern die Empfangszeitüberschreitung von U1107: CAN 1 (für Abgasdrosselklappe) wird ECU-seitig separat ermittelt

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

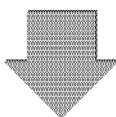
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Schlechte Verkabelung des Kabelbaums
3. Ausfall des internen Stromkreises der Abgasdrosselklappe
4. ECU-Softwarefehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	• Prüfen Sie die Störungsanzeige.
------------------------------	-----------------------------------



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist. • Prüfen Sie den Anschlussstift der Abgasdrosselklappe auf Verformungen und Risse, Verschraubungen und auf eine lose oder fehlende Halterung. • Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung der Abgasdrosselklappe nicht durchtrennt oder die Kabeisolierung nicht abgelöst ist.
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige. • Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie den Kabelbaum oder die Abgasdrosselklappe aus.
-------------------	---

## Kommunikationsbezogen

### ■ CAN 1

#### U010B: CAN 1 (für AGR): Empfangszeitüberschreitung

P-Code	U010B	Name	CAN 1 (für AGR): Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522610/9		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	ECU Steckverbinder Kabelbaum AGR-Ventil Relais für AGR-Ventil

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Fehler interner Stromkreis AGR-Ventil
5. Relaisfehler AGR-Ventil

**U1107: CAN 1 (für Abgasdrosselklappe): Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1107	Name	CAN 1 (für Abgasdrosselklappe): Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522611/9		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	ECU Steckverbinder Kabelbaum Abgasdrosselklappe Relais für AGR-Ventil

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Abgasdrosselklappe öffnet vollständig.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Ausfall des internen Stromkreises der Abgasdrosselklappe
5. Relaisfehler AGR-Ventil



## ■ CAN 2

### U0292: TSC1 (SA1) Empfangszeitüberschreitung

P-Code	U0292	Name	TSC1 (SA1) Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522596/9		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

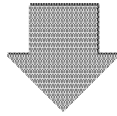
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der folgende Vorgang kann durch Einstellen der Anwendung ausgewählt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.</li> <li>• Der Fehlermodus wird automatisch rückgesetzt, wenn die Meldung TSC1 empfangen wird.</li> </ul>
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

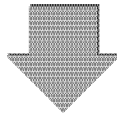
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**U1301: TSC1 (SA2) Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1301	Name	TSC1 (SA2) Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522597/9		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

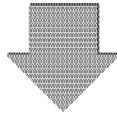
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

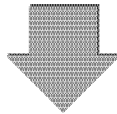
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**U1292: Y\_ECR1 Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1292	Name	Y_ECR1 Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522599/9		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

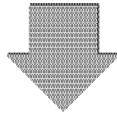
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der folgende Vorgang kann durch Einstellen der Anwendung ausgewählt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.</li> <li>• Der Fehlermodus wird automatisch rückgesetzt, wenn die Meldung Y_ECR1 empfangen wird.</li> </ul>
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

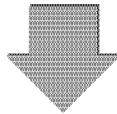
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumentrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**U1293: Y\_EC Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1293	Name	Y_EC Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522600/9		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

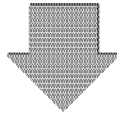
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der folgende Vorgang kann durch Einstellen der Anwendung ausgewählt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.</li> <li>• Der Fehlermodus wird automatisch rückgesetzt, wenn die Meldung Y_EC empfangen wird.</li> </ul>
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

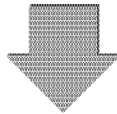
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumentrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---



**U1294: Y\_RSS Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1294	Name	Y_RSS Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522601/9		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

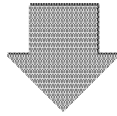
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der folgende Vorgang kann durch Einstellen der Anwendung ausgewählt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.</li> <li>• Der Fehlermodus wird automatisch rückgesetzt, wenn die Meldung Y_RSS empfangen wird.</li> </ul>
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

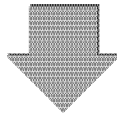
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumentrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**U0168: VI Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U0168	Name	VI Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	237/31		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Es erfolgt 3 Mal keine Reaktion auf die FIN-Anfrage.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

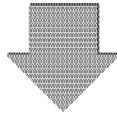
Fehlermodus	Der eingeschränkte Betrieb wird je nach Kundeneinstellung angewendet.
Eingeschränkter Betrieb	Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahmen unterscheiden sich je nach Kundeneinstellung.)
Rücksetzkriterien	Ja: Startet erneut, wenn Meldung VI empfangen wird.
Anmerkungen	Diese Funktion gilt nur für Sondermodelle.

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

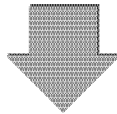
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 <i>P409</i> finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**U3002: VI-Empfangsdatenfehler**

P-Code	U3002	Name	VI-Empfangsdatenfehler
SPN/FMI	237/13		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Der empfangene VI stimmt nicht mit dem vorhandenen VI in der ECU überein.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	Der eingeschränkte Betrieb wird je nach Kundeneinstellung angewendet.
Eingeschränkter Betrieb	Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahmen unterscheiden sich je nach Kundeneinstellung.)
Rücksetzkriterien	Ja: Startet erneut, wenn Meldung VI empfangen wird.
Anmerkungen	Diese Funktion gilt nur für Sondermodelle.

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. ECU-interner Schaltkreisfehler

**U1300: Y\_ETCP1 Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1300	Name	Y_ETCP1 Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522609/9		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

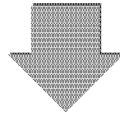
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der folgende Vorgang kann durch Einstellen der Anwendung ausgewählt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.</li> <li>• Der Fehlermodus wird automatisch rückgesetzt, wenn die Meldung Y_ETCP1 empfangen wird.</li> </ul>
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

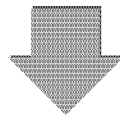
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**U1302: EBC1 Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1302	Name	EBC1 Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522618/9		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
<p>1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem Einschalten des Zündschlüssels sind 2 Sekunden verstrichen.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• ECU-Stromversorgung ist nicht AUS.</li> <li>• Der Spannungswert beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> <p>2. Nachdem eine Empfangszeitüberschreitung für bestimmte Zeitspanne erkannt wurde, vergeht eine festgelegte Zeit. Der Zähler wird nach normaler Kommunikation zurückgesetzt.</p>	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der folgende Vorgang kann durch Einstellen der Anwendung ausgewählt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.</li> <li>• Der Fehlermodus wird automatisch rückgesetzt, wenn die Meldung EBC1 empfangen wird.</li> </ul>
Anmerkungen	

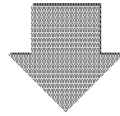
**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

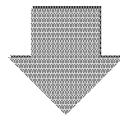


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**U1303: Y\_DPFIF Empfangszeitüberschreitung**

P-Code	U1303	Name	Y_DPFIF Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522619/9		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Bedingungen sind alle erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zündschlüssel steht auf ON.</li> <li>• Nicht im Startzustand.</li> <li>• Batteriespannung beträgt 10 V oder mehr.</li> </ul> 2. Eine Empfangszeitüberschreitung wird zu einem festgelegten Zeitpunkt erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum Steuerung der Maschinenseite ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

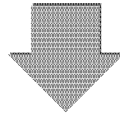
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der folgende Vorgang kann durch Einstellen der Anwendung ausgewählt werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.</li> <li>• Der Fehlermodus wird automatisch rückgesetzt, wenn die Meldung Y_DPFIF empfangen wird.</li> </ul>
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

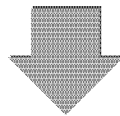
1. CAN-Kommunikationsfehler vom Controller der angetriebenen Maschine
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift der CAN-Kommunikation auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die CAN-Kommunikationsbedrahtung nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P409 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

**U0167: Fehler Wegfahrsperre (CAN-Kommunikation)**

P-Code	U0167	Name	Fehler Wegfahrsperre (CAN-Kommunikation)
SPN/FMI	522730/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein. 1-Der Zündschlüssel wird für eine bestimmte Zeitdauer auf ON geschaltet. 2-Der normale Zustand der Batterie bleibt über einen bestimmten Zeitraum hinweg erhalten. 3-Wegfahrsperre ist aktiv. 4-Die Einheiten-ID wird gespeichert. 2. Die Wegfahrsperre antwortet auch nach Aufforderung zur Authentifizierung nicht.	ECU Steckverbinder Kabelbaum Wegfahrsperre Maschinenseite

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motor springt nicht an.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Der Anlasser dreht sich nicht
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. CAN-Kommunikationsfehler der Wegfahrsperre (oder der maschinenseitigen Steuerung)
2. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
3. Kabelbaumtrennung/Kurzschluss
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

**U0426: Fehler Wegfahrsperre (System)**

P-Code	U0426	Name	Fehler Wegfahrsperre (System)
SPN/FMI	1202/2		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Die Wegfahrsperre ist aktiv und die Geräte-ID wird gespeichert. 2. Authentifizierung auf CAN-Kommunikation zwischen Motor-ECU und Wegfahrsperre fehlgeschlagen.	Authentifizierungsschlüssel Wegfahrsperre Wegfahrsperre Maschinenseite

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motor springt nicht an.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Der Anlasser dreht sich nicht
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Inkonsistenz des Authentifizierungsschlüssels der Wegfahrsperre

● **Diagnose**

1. Überprüfung des Authentifizierungsschlüssels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Authentifizierungsschlüssel der Wegfahrsperre korrekt ist.</li> </ul>
---	---

## ECU-bezogen

### ■ EEPROM

#### **P0601: Löschfehler EEPROM-Speicher**

P-Code	P0601	Name	Löschfehler EEPROM-Speicher
SPN/FMI	630/12		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Wenn Seite (Sektor) wechselt. 2. Löschfehler EEPROM-Speicher . Das EEPROM hat zwei Seiten und verwendet diese abwechselnd. Wenn die erste Seite voll ist, wird die zweite Seite gelöscht und für das Schreiben freigegeben. Wenn die zweite Seite voll ist, wird die erste Seite gelöscht und für das Schreiben freigegeben. Dieser Fehler tritt auf, wenn die Seite beim Seitenwechsel nicht gelöscht wird.	ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

#### ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P412 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--

**P160E: Lesefehler EEPROM-Speicher**

P-Code	P160E	Name	Lesefehler EEPROM-Speicher
SPN/FMI	522576/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Beim Lesezugriff. 2. EEPROM-Lesefehler. Dieser Fehler wird anhand der Prüfsumme ermittelt. Dies wird bei allen EEPROMs durchgeführt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P412 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--

**P160F: Schreibfehler EEPROM-Speicher**

P-Code	P160F	Name	Schreibfehler EEPROM-Speicher
SPN/FMI	522578/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Beim Schreibzugriff. 2. EEPROM Schreibfehler. Dieser Fehler tritt auf, wenn 3 fehlgeschlagene Versuche unternommen wurden, Daten zu schreiben.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P412 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



## ■ Interner Fehler ECU

### ***P1613: CY146 SPI Kommunikationsfehler***

P-Code	P1613	Name	CY146 SPI Kommunikationsfehler
SPN/FMI	522585/12		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Kommunikationsfehler zwischen CPU und H-Brückensteuerungs-IC.	ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

#### ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1608: Zu hohe Versorgungsspannung 1**

P-Code	P1608	Name	Zu hohe Versorgungsspannung 1
SPN/FMI	522588/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die 5-V-Versorgungsspannung zum Stellantrieb ist zu hoch.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
---------------------------------	--

**P1617: Unzureichende Versorgungsspannung 1**

P-Code	P1617	Name	Unzureichende Versorgungsspannung 1
SPN/FMI	522589/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die 5-V-Versorgungsspannung zum Stellantrieb ist unzureichend.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
---------------------------------	--

**P1609: Fehler Sensorversorgungsspannung 1**

P-Code	P1609	Name	Fehler Sensorversorgungsspannung 1
SPN/FMI	522590/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die 5-V-Versorgungsspannung des Sensors überschreitet den Schwellenwert.	Steckverbinder Kabelbaum ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

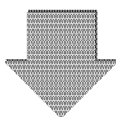
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

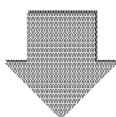
1. Schlechte Verbindung des Steckers des Sensors, der die Sensor-Stromversorgung 1 verwendet (Klemme K43 oder K44)
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	• Prüfen Sie die Störungsanzeige.
------------------------------	-----------------------------------



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Sensors, der die Sensor-Stromversorgung 1 verwendet (Klemme K43 oder K44), auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Sensor, der die Verdrahtung von Sensor-Stromversorgung 1 verwendet, nicht durchtrennt oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie den Kabelbaum oder die ECU aus.</li> </ul>
-------------------	--

**P1618: Fehler Sensorversorgungsspannung 2**

P-Code	P1618	Name	Fehler Sensorversorgungsspannung 2
SPN/FMI	522591/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die 5-V-Versorgungsspannung des Sensors überschreitet den Schwellenwert.	Steckverbinder Kabelbaum ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

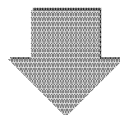
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

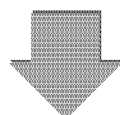
1. Schlechte Verbindung des Steckers des Sensors, der die Sensor-Stromversorgung 2 verwendet (Klemme K45 oder A08)
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler interner ECU-Schaltkreis

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> </ul>
------------------------------	---



2. Steckverbinder-/ Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Sensors, der die Sensor-Stromversorgung 2 verwendet (Klemme K45 oder A08), auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Sensor, der die Verdrahtung von Sensor-Stromversorgung 2 verwendet, nicht durchtrennt oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
--	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie den Kabelbaum oder die ECU aus.</li> </ul>
-------------------	--

**P1619: Fehler Sensorversorgungsspannung 3**

P-Code	P1619	Name	Fehler Sensorversorgungsspannung 3
SPN/FMI	522592/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die 5-V-Versorgungsspannung des Sensors überschreitet den Schwellenwert.	Steckverbinder Kabelbaum ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

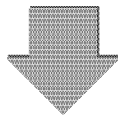
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

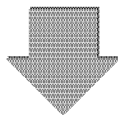
1. Schlechte Verbindung des Steckers des Sensors, der die Sensor-Stromversorgung 3 verwendet (Klemme A07)
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
3. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	• Prüfen Sie die Störungsanzeige.
------------------------------	-----------------------------------



2. Steckverbinder-/ Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Sensors, der die Sensor-Stromversorgung 3 verwendet (Klemme A07), auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Sensor, der die Verdrahtung von Sensor-Stromversorgung 3 verwendet, nicht durchtrennt oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie den Kabelbaum oder die ECU aus.</li> </ul>
-------------------	--

**P1626: Massekurzschluss im Schaltkreis 1 des Stellgliedantriebs**

P-Code	P1626	Name	Massekurzschluss im Schaltkreis 1 des Stellgliedantriebs
SPN/FMI	522744/4		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Überstrom an Klemme UB2 wird vom IC in der ECU erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

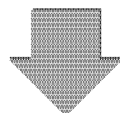
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

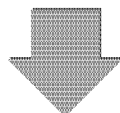
1. Schlechte Verbindung des Steckers des Stellantriebs, der die 12-V-Stromversorgung 1 verwendet (Klemme UB2: K68)
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der 12-V-Spannungsversorgung 1 (Klemme UB2: K68)
3. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	• Prüfen Sie die Störungsanzeige.
------------------------------	-----------------------------------



2. Steckverbinder-/ Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Stellglieds, das die 12-V-Stromversorgung 1 verwendet (Klemme UB2: K68) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Stellantrieb, der die 12-V-Stromversorgung 1 verwendet, nicht durchtrennt oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
--	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie den Kabelbaum oder die ECU aus.</li> </ul>
-------------------	--

**P1633: Massekurzschluss im Schaltkreis 2 des Stellgliedantriebs**

P-Code	P1633	Name	Massekurzschluss im Schaltkreis 2 des Stellgliedantriebs
SPN/FMI	522994/4		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Überstrom an Klemme UB3 wird vom IC in der ECU erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

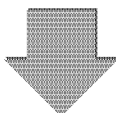
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

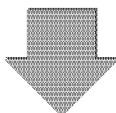
1. Schlechte Verbindung des Steckers des Stellantriebs, der die 12-V-Stromversorgung 2 verwendet (Klemme UB3: K90 oder A50)
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der 12-V-Spannungsversorgung 2 (Klemme UB3: K90 oder A50)
3. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	• Prüfen Sie die Störungsanzeige.
------------------------------	-----------------------------------



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Stellglieds, das die 12-V-Stromversorgung 2 verwendet (Klemme UB3: K90 oder A50) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Stellantrieb, der die 12-V-Stromversorgung 2 verwendet, nicht durchtrennt oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie den Kabelbaum oder die ECU aus.</li> </ul>
-------------------	--



**P1467: Massekurzschluss im Schaltkreis 3 des Stellgliedantriebs**

P-Code	P1467	Name	Massekurzschluss im Schaltkreis 3 des Stellgliedantriebs
SPN/FMI	523471/6		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Überstrom an Klemme UB5 wird vom IC in der ECU erkannt.	Steckverbinder Kabelbaum ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

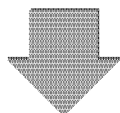
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

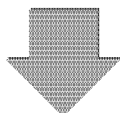
1. Schlechte Verbindung des Steckers des Stellantriebs, der die 12-V-Stromversorgung 3 verwendet (Klemme UB5: K73)
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der 12-V-Spannungsversorgung 3 (Klemme UB5: K73)
3. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	• Prüfen Sie die Störungsanzeige.
------------------------------	-----------------------------------



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Stellglieds, das die 12-V-Stromversorgung 3 verwendet (Klemme UB5: K73) auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Stellantrieb, der die 12-V-Stromversorgung 3 verwendet, nicht durchtrennt oder die Isolierung der Verdrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie erneut die Störungsanzeige.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie den Kabelbaum oder die ECU aus.</li> </ul>
-------------------	--

**P1469: AD-Wandlerfehler 1**

P-Code	P1469	Name	AD-Wandlerfehler 1
SPN/FMI	523473/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Durch Diagnose des AD-Wandlers wird ein Impulsfehler erkannt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
---------------------------------	--

**P1470: AD-Wandlerfehler 2**

P-Code	P1470	Name	AD-Wandlerfehler 2
SPN/FMI	523474/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Durch Diagnose des AD-Wandlers wird ein Spannungsfehler erkannt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
---------------------------------	--

**P1471: Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 1**

P-Code	P1471	Name	Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 1
SPN/FMI	523475/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Ein Fehler wird durch gegenseitige Diagnose des externen Überwachungs-IC und der CPU erkannt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1472: Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 2**

P-Code	P1472	Name	Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 2
SPN/FMI	523476/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Es wurde ein Kommunikationsfehler zwischen dem externen Überwachungs-IC und der CPU festgestellt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1473: ROM-Fehler**

P-Code	P1473	Name	ROM-Fehler
SPN/FMI	523477/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Die ECU-Stromversorgung wird nach dem Ausschalten des Zündschlüssels automatisch aufrechterhalten. 2. Die Prüfsumme aller ROM-Bereiche ist anormal.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
---------------------------------	--

**P1474: Abschaltpfadfehler 1**

<b>P-Code</b>	<b>P1474</b>	<b>Name</b>	<b>Abschaltpfadfehler 1</b>
<b>SPN/FMI</b>	<b>523478/12</b>		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Ansprechfehler von der CPU zum externen Überwachungs-IC wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

<b>Störungsmodus</b>	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
<b>Eingeschränkter Betrieb</b>	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
<b>Rücksetzkriterien</b>	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
<b>Anmerkungen</b>	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1475: Abschaltpfadfehler 2**

P-Code	P1475	Name	Abschaltpfadfehler 2
SPN/FMI	523479/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Betriebsfehler des Abschaltpfadtests wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler
2. Beim Einschalten der ECU-Stromversorgung werden alle Einspritzdüsen in derselben Zylinderreihe (4-Zylinder-Motoren: 1. und 4. Zylinder oder 2. und 3. Zylinder. 3-Zylinder-Motoren: Alle Zylinder) getrennt.

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Starten Sie den Motor. Wenn ein Fehler im Ansteuerkreis der Einspritzdüse auftritt (Störung Zylinderreihe 1 (oder 2)), können die Einspritzdüsen gleichzeitig getrennt werden. Siehe die Seiten, auf denen die Unterbrechung der Einspritzdüse beschrieben ist, und führen Sie die Fehlersuche im Schaltkreis der Einspritzdüse der genannten Zylindergruppe durch.</li> <li>• Wenn der Motor nicht anspringt und neben diesem Fehler auch ein anderer Bus-Abschaltfehler auftritt, kann es andere Fehlerursachen geben. Führen Sie die Fehlersuche für den erkannten Fehlercode durch.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	---



**P1476: Abschaltpfadfehler 3**

<b>P-Code</b>	<b>P1476</b>	<b>Name</b>	<b>Abschaltpfadfehler 3</b>
<b>SPN/FMI</b>	<b>523480/12</b>		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Ansprechzeitfehler des Abschaltpfadtests wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

<b>Störungsmodus</b>	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
<b>Eingeschränkter Betrieb</b>	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
<b>Rücksetzkriterien</b>	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
<b>Anmerkungen</b>	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1477: Abschaltpfadfehler 4**

P-Code	P1477	Name	Abschaltpfadfehler 4
SPN/FMI	523481/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Kommunikationsfehler des Abschaltpfadtests wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1478: Abschaltpfadfehler 5**

P-Code	P1478	Name	Abschaltpfadfehler 5
SPN/FMI	523482/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein unzureichender Spannungswert im Abschaltpfadtest wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1479: Abschaltpfadfehler 6**

P-Code	P1479	Name	Abschaltpfadfehler 6
SPN/FMI	523483/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Fehler des externen Überwachungs-IC im Abschaltpfadtest wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1480: Abschaltpfadfehler 7**

P-Code	P1480	Name	Abschaltpfadfehler 7
SPN/FMI	523484/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Fehler der BS-Aufrufzeit im Abschaltpfadtest wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1481: Abschaltpfadfehler 8**

P-Code	P1481	Name	Abschaltpfadfehler 8
SPN/FMI	523485/12		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Fehler der positiven Prüfung des Abschaltpfadtests wird von der externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1482: Abschaltpfadfehler 9**

P-Code	P1482	Name	Abschaltpfadfehler 9
SPN/FMI	523486/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein Fehler der Betriebszeit des Abschaltpfadtests wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

**P1483: Abschaltpfadfehler 10**

P-Code	P1483	Name	Abschaltpfadfehler 10
SPN/FMI	523487/12		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Während des Abschaltpfadtests (Betriebsdiagnose der Isolationsfunktion des Einspritzdüsenstroms) durch den externen Überwachungs-IC, der nach dem Einschalten der ECU-Stromversorgung implementiert wird. 2. Ein zu hoher Spannungswert im Abschaltpfadtest wird vom externen Überwachungs-IC erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--



**P1484: Erkennungsfehler Motordrehzahl**

P-Code	P1484	Name	Erkennungsfehler Motordrehzahl
SPN/FMI	523488/0		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Durch gegenseitige Diagnose der Motordrehzahl wird ein Fehler erkannt.	ECU

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler

● **Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> <li>• Wird dieser DTC erneut erkannt, tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
------------------------------	--

## Kontakteingangsbezogen

### ■ Luftfilterschalter

#### P1101: Alarm Luftfilter verstopft

P-Code	P1101	Name	Alarm Luftfilter verstopft
SPN/FMI	522323/0		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Der Zündschlüssel steht auf ON und die Batteriespannung ist größer oder gleich 9 V. 2. Der Luftfilterschalter wird 10 Sekunden lang eingeschaltet.	Luftfilter Kabelbaum Luftfilterschalter ECU

### ● Maßnahmen bei einer Störung

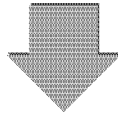
	Einstellungen der Aktionen während eines Luftfilterfehlers	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Nein	Ja: Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.)
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen		

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

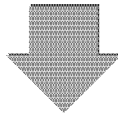
1. Luftfilter verstopft
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Spannungsseitiger Kurzschluss in der Bedrahtung des Luftfilterschalters
3. Luftfilterschalter defekt
  - Spannungsseitiger Kurzschluss der internen Bedrahtung des Luftfilterschalters
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Sicherstellen, dass das Eingangssignal des Luftfilterschalters korrekt erkannt wird.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P369 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Motorprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie die ECU aus und stellen Sie den Motor ab.</li><li>• Prüfen Sie den Luftfilter.</li><li>• Schalten Sie nach einigen Augenblicken den Zündschlüssel ein und stellen Sie sicher, dass ein DTC erkannt wird.</li></ul>
-----------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie das Luftfilterschaltersystem.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P369 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ Schalter Wasserabscheider

### P1151: Alarm Wasserabscheider

P-Code	P1151	Name	Alarm Wasserabscheider
SPN/FMI	522329/0		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Der Zündschlüssel steht auf ON und die Batteriespannung ist größer oder gleich 9 V. 2. Der Wasserabscheider wird 10 Sekunden lang eingeschaltet.	Water separator Steckverbinder Kabelbaum Schalter Wasserabscheider ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

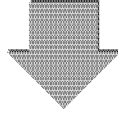
	Einstellungen der Aktionen während eines Wasserabscheiderfehlers	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Nein	Ja: Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.)
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen		

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

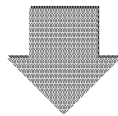
1. Wasserabscheiderfehler
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Spannungsseitiger Kurzschluss der Bedrahtung des Wasserabscheiderschalters
3. Fehler Wasserabscheiderschalter
  - Spannungsseitiger Kurzschluss der internen Bedrahtung des Wasserabscheiderschalters
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass das Eingangssignal des Wasserabscheiderschalters korrekt erkannt wird.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P369 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Motorprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie die ECU aus und stellen Sie den Motor ab.</li><li>• Prüfen Sie den Wasserabscheider.</li><li>• Schalten Sie nach einigen Augenblicken den Zündschlüssel ein und stellen Sie sicher, dass ein DTC erkannt wird.</li></ul>
-----------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie das Wasserabscheider-Schaltersystem.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P369 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## ■ Ladeschalter

### ***P1562: Unterbrechung im Stromkreis des Ladeschalters***

P-Code	P1562	Name	Unterbrechung im Stromkreis des Ladeschalters
SPN/FMI	167/5		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Der Zündschlüssel ist eingeschaltet und die Kriterien für den Abschluss der Beurteilung sind unvollständig.	Steckverbinder
2. Der Ladeschalter wird für 1 Sekunde kontinuierlich ausgeschaltet und die Beurteilung erfolgt.	Kabelbaum Ladeschalter ECU

### ● Maßnahmen bei einer Störung

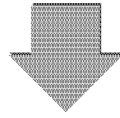
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn der Ladeschalter eingeschaltet wird. Oder freigegeben, wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird.
Anmerkungen	

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

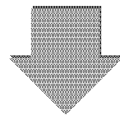
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss der Ladeschalterverkabelung
3. Fehler Ladeschalter
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss der internen Bedrahtung des Ladeschalters
4. Fehler interner ECU-Schaltkreis

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass das Eingangssignal des Ladeschalters korrekt erkannt wird.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li><li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Ladeschalters auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Ladeschalters nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li></ul>
---------------------------------------	--



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li><li>• Prüfen Sie die Funktion des Ladeschalters.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1568: Ladealarm**

P-Code	P1568	Name	Ladealarm
SPN/FMI	167/1		

## ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Netzschalter wird eingeschaltet und der Ladeschalter wird eingeschaltet und * (Motordrehzahl > 600 min <sup>-1</sup> ) wird 10 Sekunden nach Abschluss des Motorstarts fortgesetzt. * Der CAL-Wert ermöglicht das Umschalten zwischen „nach Abschluss des Motorstarts“ und „Motordrehzahl > 600 min <sup>-1</sup> “.	Lichtmaschine Steckverbinder Kabelbaum Ladeschalter ECU

## ● Maßnahmen bei einer Störung

	Einstellung der Ladealarmfunktion	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Nein	Ja: Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.)
Rücksetzkriterien	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn der Ladeschalter ausgeschaltet wird. Oder freigegeben, wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird.	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn der Ladeschalter ausgeschaltet wird.
Anmerkungen		

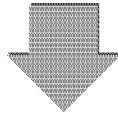
## ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Batterieladestandsanzeige
2. Ausfall der Lichtmaschine
3. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Ladeschalterbedrahtung
4. Fehler Ladeschalter
  - Masseschluss der internen Bedrahtung des Ladeschalters
5. Fehler interner ECU-Schaltkreis

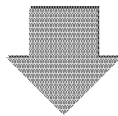


**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass das Eingangssignal des Ladeschalters korrekt erkannt wird.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Motorprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie die ECU aus und stellen Sie den Motor ab.</li><li>• Prüfen Sie die Motorladeanlage.</li><li>• Schalten Sie nach der Überprüfung den Zündschlüssel auf ON und prüfen Sie die DTC-Erfassung.</li></ul>
-----------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie das Ladeschaltersystem.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	---

## ■ Öldruckschalter

### ***P1192: Unterbrechung im Schaltkreis des Öldruckschalters***

P-Code	P1192	Name	Unterbrechung im Schaltkreis des Öldruckschalters
SPN/FMI	100/4		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein. 1- Der Zündschlüssel ist auf ON geschaltet. 2- Die Batteriespannung liegt $\geq 9$ V. 3- Die Kriterien für den Abschluss der Beurteilung sind unvollständig. 2. Die Beurteilung erfolgt, wenn der Öldruckschalter eine Sekunde lang ausgeschaltet wird.	Steckverbinder Kabelbaum Öldruckschalter ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

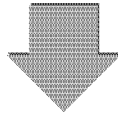
Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn der Öldruckschalter eingeschaltet wird. Oder freigegeben, wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird.
Anmerkungen	

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

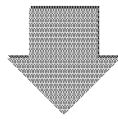
1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss in der Bedrahtung des Öldruckschalters
3. Druckschalterfehler
  - Trennung oder spannungsseitiger Kurzschluss in der internen Bedrahtung des Öldruckschalters
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Eingangssignal des Öldruckschalters korrekt erkannt wird.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--



2. Steckverbinder-/Bedrahtungsprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die ECU ausgeschaltet ist.</li> <li>• Prüfen Sie den Anschlussstift des Öldruckschalters auf Verformungen und Risse, den Verbindungszustand und auf eine lose oder fehlende Halterung prüfen.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die Bedrahtung des Öldruckschalters nicht getrennt oder die Isolierung der Bedrahtung nicht abgelöst ist.</li> </ul>
---------------------------------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Öldruckschalters.</li> <li>• Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums.</li> <li>• Prüfen Sie die Funktion des Öldruckschalters.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

**P1198: Alarm geringer Öldruck**

P-Code	P1198	Name	Alarm geringer Öldruck
SPN/FMI	100/1		

## ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Der Zündschlüssel wird eingeschaltet * und die Motordrehzahl liegt über $600 \text{ min}^{-1}$ nach Anspringen des Motors und die Batteriespannung beträgt 9 V oder mehr. 2. Der Öldruckschalter wird für eine bestimmte Zeitdauer eingeschaltet. * Der CAL-Wert ermöglicht das Umschalten zwischen „nach Anspringen des Motors“ und „Motordrehzahl > $600 \text{ min}^{-1}$ “.	Öldruckanlagen Kabelbaum Öldruckschalter ECU

## ● Maßnahmen bei einer Störung

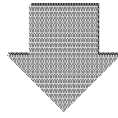
	Einstellungen der Aktionen während eines Alarms wegen zu geringen Öldrucks	
	Nein	Ja
Störungsmodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Nein	Ja: Die hohe Leerlaufdrehzahl bzw. die maximale Einspritzmenge wird begrenzt. (Die Maßnahme ist je nach Kundeneinstellung unterschiedlich.)
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen		

## ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

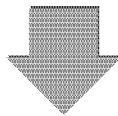
1. Zu geringer Öldruck
2. Ausfall der Öldruckanlage
3. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Masseschluss der Bedrahtung des Öldruckschalters
4. Druckschalterfehler
  - Masseschluss der internen Bedrahtung des Öldruckschalters
5. ECU-interner Schaltkreisfehler

**● Diagnose**

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass das Eingangssignal des Öldruckschalters korrekt erkannt wird.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	---



2. Motorprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalten Sie die ECU aus und stellen Sie den Motor ab.</li><li>• Prüfen Sie das Schmiersystem.</li><li>• Schalten Sie nach der Überprüfung den Zündschlüssel auf ON und prüfen Sie die DTC-Erfassung.</li></ul>
-----------------	---



3. Fehlerdiagnose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie das Öldruckschaltersystem.</li></ul> <p>* In Kapitel 2 P365 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
-------------------	--

## Nachbehandlungssteuerung

### ■ DPF

#### **P2463: Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode C)**

P-Code	P2463	Name	Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode C)
SPN/FMI	522573/0		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn der Übergang in den Recovery Regeneration-Modus aufgrund der Beurteilung einer übermäßigen Feinstaubmenge (Methode C) erfolgt.	DPF-Zwischentemperatursensorsystem

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Beim Zurücksetzen aus dem Recovery Regeneration-Modus wird der Fehlermodus automatisch freigegeben.
Anmerkungen	Tritt dieser Fehler auf, wird gleichzeitig der Fehler „Ausweichmodus“ festgestellt.

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Unzureichende Regenerationsfähigkeit aufgrund geringer Betriebslast
2. Regeneration wird trotz Anforderung der stationären Regeneration nicht durchgeführt
3. \* Fehler DPF-Zwischentemperatursensorsystem

\* Führen Sie zuerst die Fehlerdiagnose für „P0420: Temperatur des DPF-Zwischentemperatursensors zu niedrig“ durch, wenn dieser Fehler gleichzeitig erkannt wird. Das Regenerationsvolumen kann durch „P0420: DPF-Zwischentemperatursensor Temperatur zu niedrig“ erkannt werden.

**P1463: Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode P)**

P-Code	P1463	Name	Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode P)
SPN/FMI	522574/0		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn der Übergang in den Recovery Regeneration-Modus aufgrund der Beurteilung einer übermäßigen Feinstaubmenge (Methode P) erfolgt.	Systemfehler DPF-Differenzdrucksensor

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Beim Zurücksetzen aus dem Recovery Regeneration-Modus wird der Fehlermodus automatisch freigegeben.
Anmerkungen	Tritt dieser Fehler auf, wird gleichzeitig der Fehler „Ausweichmodus“ festgestellt.

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Unzureichende Regenerationsfähigkeit aufgrund geringer Betriebslast
2. Regeneration wird trotz Anforderung der stationären Regeneration nicht durchgeführt
3. \* DPF-Differenzdrucksensorfehler

\* Führen Sie zuerst die Fehlerdiagnose für „P2452: Fehler Differenzdrucksensor DPF-Differenzdruckanstieg“ durch, wenn dieser Fehler gleichzeitig erkannt wird. Die akkumulierte Menge nach der P-Methode kann durch „P2452: Fehler DPF-Differenzdrucksensor Differenzdruckanstieg“.

**P2458: Regenerationsfehler (Fehler stationäre Regeneration)**

P-Code	P2458	Name	Regenerationsfehler (Fehler stationäre Regeneration)
SPN/FMI	522575/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn der Übergang in den Recovery Regeneration-Modus aufgrund einer unvollständigen stationären Regeneration innerhalb der vorgegebenen Zeit erfolgt.	DPF-Zwischentemperatursensorsystem Einspritzdüse DOC

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Beim Zurücksetzen aus dem Recovery Regeneration-Modus wird der Fehlermodus automatisch freigegeben.
Anmerkungen	Tritt dieser Fehler auf, wird gleichzeitig der Fehler „Ausweichmodus“ festgestellt.

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. \* Fehler DPF-Zwischentemperatursensorsystem
2. DOC-Verschlechterung oder DOC-Defekt durch äußere Faktoren wie Schwefelvergiftung
3. Fehler Einspritzdüse
  - Verringerung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

\* Führen Sie zuerst die Fehlerdiagnose für „P0420: Temperatur des DPF-Zwischentemperatursensors zu niedrig“ durch, wenn dieser Fehler gleichzeitig erkannt wird. Der Regenerationsfehler kann durch „P0420: DPF-Zwischentemperatursensor Temperatur zu niedrig“ erkannt werden.



**P2459: Regenerationsfehler (stationäre Regeneration nicht durchgeführt)**

P-Code	P2459	Name	Regenerationsfehler (stationäre Regeneration nicht durchgeführt)
SPN/FMI	522577/11		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn der Übergang in den Recovery Regeneration-Modus erfolgt, weil die stationäre Regeneration nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit durchgeführt wurde oder die stationäre Regeneration angefordert wird.	Steckverbinder Kabelbaum Leuchte Aufforderung zur Abgasfilterregeneration Schalter Aufforderung zur Abgasfilterregeneration ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Der Motor läuft nach Feststellung des Fehlers ohne Einschränkungen weiter.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja: Beim Zurücksetzen aus dem Recovery Regeneration-Modus wird der Fehlermodus automatisch freigegeben.
Anmerkungen	Tritt dieser Fehler auf, wird gleichzeitig der Fehler „Ausweichmodus“ festgestellt.

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Schlechter Kontakt des Steckverbinders
2. Bedrahtungsfehler am Kabelbaum
  - Regeneration wird trotz Anforderung der stationären Regeneration nicht durchgeführt
  - Überwachung aufgrund eines Ausfalls der Leuchte Aufforderung zur Abgasfilterregeneration
  - Regeneration wegen Ausfall des Schalters „Aufforderung zur Abgasfilterregeneration“ nicht durchgeführt
3. Wenn die Motordrehzahl während der Regeneration auf die niedrige Leerlaufdrehzahl abfällt und aufgegeben wird
4. ECU-interner Schaltkreisfehler

## ■ DPF OP-Schnittstelle

### **P242F: Aschereinigung Aufforderung 1**

P-Code	P242F	Name	Aschereinigung Aufforderung 1
SPN/FMI	3720/16		

### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung.	DPF
2. Die Ascheakkumulationsdichte ist größer oder gleich 50 g/L und kleiner als 60 g/L.	ECU

### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Das maximale Motordrehmoment ist auf 85 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn die Aschereinigungsanforderung nicht erkannt wird.
Anmerkungen	

### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. ECU-interner Schaltkreisfehler
2. \* Erhöhung des tatsächlichen Differenzdrucks des Rußfilters
  - Asche sammelt sich an

\* Es gibt Fälle, in denen der Differenzdruck nicht stark ansteigt und die tatsächliche Ascheansammlung gering ist. Wenn dieser Fehler auftritt, ist es sehr wahrscheinlich, dass der Motor längere Zeit nicht benutzt wurde. In diesem Fall ist die DPF-Wartung durchzuführen.

**P1420: Aschereinigung Aufforderung 2**

P-Code	P1420	Name	Aschereinigung Aufforderung 2
SPN/FMI	3720/0		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Ascheansammlungsichte beträgt 60 g/l oder mehr.	DPF ECU

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn die Aschereinigungsanforderung nicht erkannt wird.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. ECU-interner Schaltkreisfehler
2. \* Erhöhung des tatsächlichen Differenzdrucks des Rußfilters
  - Asche sammelt sich an

\* Es gibt Fälle, in denen der Differenzdruck nicht stark ansteigt und die tatsächliche Ascheansammlung gering ist. Wenn dieser Fehler auftritt, ist es sehr wahrscheinlich, dass der Motor längere Zeit nicht benutzt wurde. In diesem Fall ist die DPF-Wartung durchzuführen.

**P1421: Standby Stationäre Regeneration**

P-Code	P1421	Name	Standby Stationäre Regeneration
SPN/FMI	3719/16		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Übergang in den stationären Regenerationsmodus erfolgt aufgrund der Faktoren mit Ausnahme der SW/CAN-Richtung von außen während der stationären Regeneration.	Einspritzdüse ECU DOC Leitungen

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: • Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt. • Die Nennleistung des Motors wird nach 120 min weiter reduziert. • Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.
Rücksetzkriterien	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn der stationäre Regenerations-Standby nicht erkannt wird.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Unzureichende Regenerationsfähigkeit aufgrund geringer Betriebslast
2. Weil die Bedingungen für das Zurücksetzen der Regeneration und die unzulässige Aktivierung des Schalters für einen bestimmten Zeitraum bestehen bleiben
3. ECU-interner Schaltkreisfehler
4. Alterung des DOC durch externe Faktoren wie Schwefelvergiftung
  - Erhöhung der aktivierten Temperatur
5. Blow-by von Verbrennungsgas
  - Katalytische Schäden
  - Leitungsschäden im Durchgang zu DOC
6. Fehler Einspritzdüse
  - Verringerung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

**P1424: Ausweichmodus**

P-Code	P1424	Name	Backup-Modus
SPN/FMI	3719/0		

● **DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Der Übergang in den Recovery Regeneration-Modus erfolgt und während die Recovery Regeneration-Modus nicht durchgeführt wird.	Einspritzdüse ECU DOC Leitungen

● **Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Eingeschränkter Betrieb]: Der Motorbetrieb unterliegt Einschränkungen.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Sensorfehlern wird die Nennleistung des Motors sofort reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 85 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> <li>• AGR schließt vollständig.</li> <li>• Die Nennleistung des Motors wird nach 15 min weiter reduziert.</li> <li>• Das maximale Motordrehmoment wird auf 50 % begrenzt.</li> <li>• Die Motordrehzahl wird auf die [maximale Drehmomentdrehzahl +200 min<sup>-1</sup>] begrenzt.</li> </ul>
Rücksetzkriterien	Ja: Der Fehlermodus wird automatisch freigegeben, wenn der Backup-Modus nicht erkannt wird.
Anmerkungen	

● **Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. Sie wird im stationären Regenerations-Standby-Notbetrieb für eine bestimmte Zeit verlassen
2. ECU-interner Schaltkreisfehler
3. Alterung des DOC durch externe Faktoren wie Schwefelvergiftung
  - Erhöhung der aktivierten Temperatur
4. Blow-by von Verbrennungsgas
  - Katalytische Schäden
  - Leitungsschäden im Durchgang zu DOC
5. Fehler Einspritzdüse
  - Verringerung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

*Hinweis: Wenn dieser Fehler erkannt wird, wird gleichzeitig entweder „Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode C)“, „Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode P)“, „Regenerationsfehler (stationäre Regenerationsfehler)“ oder „Regenerationsfehler (stationäre Regeneration nicht durchgeführt)“ erkannt. Wenn die Recovery Regeneration fehlschlägt, kann „Recovery regeneration failure“ (Recovery Regeneration-Fehler) oder „Recovery regeneration is inhibited“ (Recovery-Regeneration wird verhindert) erkannt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Fehlerdiagnose für das jeweilige Teil durchführen.*

**P1425: Reset-Regeneration gesperrt**

P-Code	P1425	Name	Reset-Regeneration gesperrt
SPN/FMI	3695/14		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Nacheinspritzung wird durch eine Sperr-SW der DPF-Regeneration verhindert, wenn der Vorgang in den Reset-Regenerationsmodus übertragen wird.	Regenerationssperrschalter (einschließlich CAN-Steuerung)

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Fehlermodus	[Dauerbetrieb]: Die Motorsteuerung ist nicht blockiert.
Eingeschränkter Betrieb	Nein
Rücksetzkriterien	Ja. Die Bedingungen für die Fehlerbestimmung sind nicht erfüllt.
Anmerkungen	Diese Funktion gilt nur für Sondermodelle.

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

Der Modus ist Reset-Regeneration, aber die Regeneration wird durch den Regenerationssperrschalter (einschließlich CAN-Steuerung) verhindert und die Regeneration kann nicht durchgeführt werden.

**P1445: Fehler Recovery Regeneration**

P-Code	P1445	Name	Fehler Recovery Regeneration
SPN/FMI	3719/9		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Recovery Regeneration fehlgeschlagen	DPF-Zwischentemperatursensorsystem Einspritzdüse DOC

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

1. \* Fehler DPF-Zwischentemperatursensorsystem
2. DOC-Verschlechterung oder DOC-Defekt durch äußere Faktoren wie Schwefelvergiftung
3. Fehler Einspritzdüse
  - Verringerung der Einspritzmenge
  - Einspritzzeitpunktfehler

\* Es gibt Fälle, in denen dieser Fehler aufgrund der Beurteilung des Regenerationsfehlers aufgrund einer „Temperatur des DPF-Zwischentemperatursensors zu niedrig“ auftritt. Wenn dies gleichzeitig erkannt wird, muss die Fehlerdiagnose für „DPF-Zwischentemperatursensortemperatur zu niedrig“ im Voraus durchgeführt werden.

**P1446: Recovery Regeneration gesperrt**

P-Code	P1446	Name	Recovery Regeneration gesperrt
SPN/FMI	3719/7		

**● DTC-Erkennungskriterien**

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Wenn die Recovery Regeneration-Modus ausgeführt wird, ist eine der folgenden Bedingungen erfüllt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „DPF PM-Akkumulationsdichte (C-Methode)“ ist größer oder gleich dem Schwellenwert von „PM-Akkumulationsdichte (zur Sperrung der Bestimmung der Recovery Regeneration)“ und setzt sich für die gleiche Zeit fort wie die „Sperrbestimmungszeit der Recovery Regeneration (C-Methode)“.</li> <li>• „DPF PM-Akkumulationsdichte (P-Methode)“ ist größer oder gleich dem Schwellenwert von „PM-Akkumulationsdichte (zur Sperrung der Bestimmung der Recovery Regeneration)“ und dauert länger als die „Sperrbestimmungszeit der Recovery Regeneration (P-Methode)“.</li> </ul>	SF (Rußfilter)

**● Maßnahmen bei einer Störung**

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wird die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	

**● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung**

Die Feinstaubmenge ist zu stark angesammelt und die Regeneration kann nicht durchgeführt werden.



## Andere

### ■ Überdrehzahl

#### **P0219: Überdrehzahl**

P-Code	P0219	Name	Überdrehzahl
SPN/FMI	190/0		

#### ● DTC-Erkennungskriterien

1. Voraussetzung, 2. Beurteilungskriterien	Kontrollpunkte
1. Keine Voraussetzung. 2. Die Motordrehzahl liegt über dem folgenden Schwellenwert. YMR-Standard: • Maximale Leerlaufdrehzahl + 600 min <sup>-1</sup> . Exklusiv bei JD: • NV2-Motor: 3.800 min <sup>-1</sup> • NV3-Motor: 3.300 min <sup>-1</sup>	Kurbelwellen-Drehzahlsensor Nockenwellendrehzahlsensor Einspritzdüse ECU

#### ● Maßnahmen bei einer Störung

Störungsmodus	[Motorstopp]: Der Motorbetrieb stoppt.
Eingeschränkter Betrieb	Ja: Kraftstoffeinspritzung stoppt.
Rücksetzkriterien	Ja: Wenn die ECU-Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird der Fehlermodus freigegeben.
Anmerkungen	Die ermittelte Drehzahl weicht bei einigen Motoren mit speziellen Spezifikationen ab.

#### ● Vermutete Ursache des Fehlers oder der Fehlerbedingung

1. Fehler Kurbelwellen-Drehzahlsensor
  - Temporärer Ausfall durch externe Faktoren wie Funkwellen
2. Fehler Nockenwellendrehzahlsensor
  - Temporärer Ausfall durch externe Faktoren wie Funkwellen
3. Fehler interner ECU-Schaltkreis
4. Fehler Einspritzdüse

#### ● Diagnose

1. Erstdiagnose mittels SA-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Störungsanzeige.</li> <li>• Stellen Sie die ECU von ON auf OFF, um die Störungsanzeige erneut zu prüfen.</li> </ul> <p>* In Kapitel 2 P415 finden sich Einzelheiten zu Diagnosemethode und -verfahren.</p>
------------------------------	--

# Methode und Verfahren der Fehlerdiagnose

## Beschreibung

### ● Entsprechender DTC

Die entsprechenden DTCs sind aufgelistet.

P-Code	P0000	Name	Fehlername
SPN/FMI	△△…△/□□		

### ● Arbeitsablauf

Der Arbeitsablauf für die Fehlerdiagnose wird aufgeführt.

### ● Schaltplan

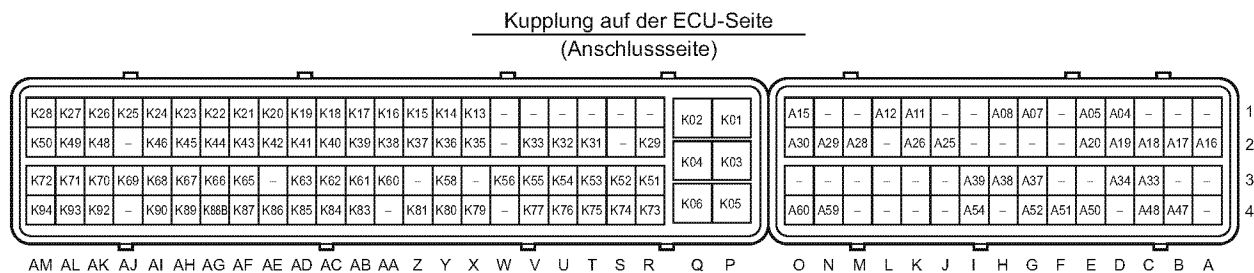
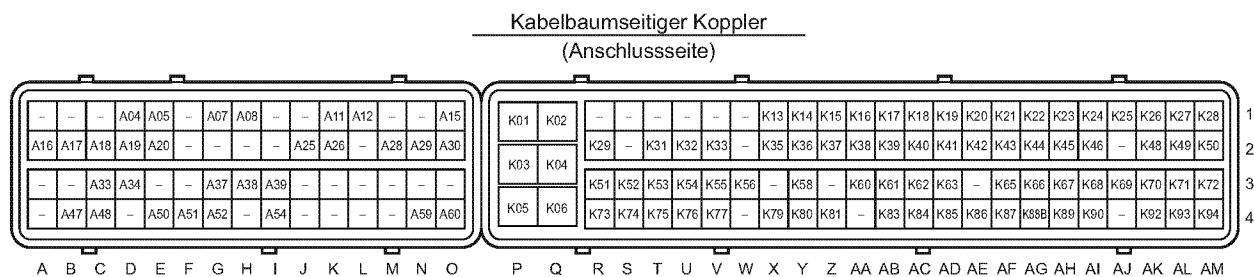
Die Schaltpläne für die Teile mit Fehlfunktion werden aufgelistet.

### ● Arbeitsbeschreibung

Die Abhilfemaßnahmen und das Verfahren zur Fehlerdiagnose werden aufgeführt.

■ Zeichnung ECU-Anschlussstiftbelegung

3-Zylinder-Motoren



044375-00DE01

Nr.	Klemmenfunktionsname	Code
A04	1-D SCV H	MPROP-H
A05	1-E SCV-L	HPPSOL
A07	1-G Sensor 5 V	5VS
A08	1-H Sensor 5 V	5VS
A11	1-K FO-Temperatursensor	TFO
A12	1-L DPF Hi-Side Drucksensor	PDPFH
A15	1-O FO-Temperatursensor	REOP2
A16	2-A Einspritzdüse L	INJL1-4
A17	2-B Einspritzdüse L	INJL1-4
A18	2-C Einspritzdüse L	INJL1-3
A19	2-D Einlassventil Motor	IVDCM-H, L
A20	2-E Einlassventil Motor	IVDCM-H, L
A25	2-J Analog MASSE	A-GND
A26	2-K Raildruck	PRAIL
A28	2-M CW-Temperatursensor	TW
A29	2-N Analog MASSE	A-GND
A30	2-O Extern 12 V	UB5
A33	3-C Einspritzdüse H	INJH1-4
A34	3-D Reserve	REOP1
A37	3-G Nockenwellen-Drehzahl	CMSPD
A38	3-H Analog MASSE	A-GND
A39	3-I Kurbeldrehzahl	CKSPD

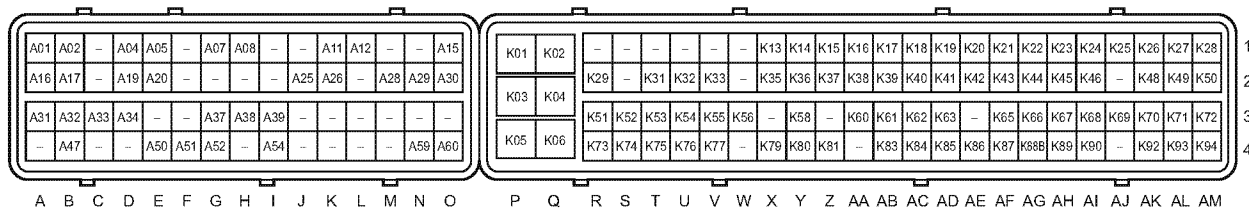
Nr.	Klemmenfunktionsname	Code
A47	4-B Einspritzdüse H	INJH1-4
A48	4-C Einspritzdüse H	INJH1-3
A50	4-E Extern 12 V	UB3
A51	4-F Analog MASSE	A-GND
A52	4-G Analog MASSE	A-GND
A54	4-I Kurbeldrehzahl	CKSPD
A59	4-N Einlasskrümmer-Temperatursensor	TIAIR
A60	4-O Extern 12 V	UB2
K01	1-P VB	VB
K02	1-Q ECU GND (MASSE)	MASSE
K03	2-P VB	VB
K04	2-Q ECU GND (MASSE)	MASSE
K05	3-P VB	VB
K06	3-Q ECU GND (MASSE)	MASSE
K13	1-X Drehzahlauswahl aktivieren	APP-IP6
K14	1-Y Anlasserberechtigung 1	APP-IP9
K15	1-Z Druckschalter niedrig	LOPSW
K16	1-AA Drehzahl 2	APP-IP4
K17	1-AB Auswahl erhöhte Leerlaufdrehzahl	APP-IP8
K18	1-AC DPF-Regenerationsaufforderung	REGSW
K19	1-AD Drehzahl 1	APP-IP3
K20	1-AE Einlassventilsensor	IVPS

Nr.	Klemmenfunktionsname	Code	
K21	1-AF	Analog MASSE	A-GND
K22	1-AG	Gaspedal	PDLSW
K23	1-AH	Sensor 5 V	5VS
K24	1-AI	Sensor 5 V	5VS
K25	1-AJ	DPF-Regenerationsaufforderung	DPF-M1
K26	1-AK	Isochronlampe	APP-OP2
K27	1-AL	DPF-Regenerationssperroleuchte	DPF-M2
K28	1-AM	Anlasserrelais	STR-RLY
K29	2-R	Extern 12 V	UB2
K31	2-T	DPF-Regenerationssperre	REGMSW
K32	2-U	Motorstopp 1	SHUDNSW
K33	2-V	AGR-Gastemperatursensor	TEGR
K35	2-X	Zündschlüssel Anlassen	STARTSW
K36	2-Y	Reserve analog	REAN
K37	2-Z	Absenkung	APP-IP1
K38	2-AA	Anlasserberechtigung 2	APP-IP2
K39	2-AB	Drucksensor AGR Lowside	PEGRL
K40	2-AC	Sensor Wasserabscheider	WSSW
K41	2-AD	Luftfiltersensor	ACLSW
K42	2-AE	Beschränkung erhöhter Leerlauf aktivieren	APP-IP5
K43	2-AF	Sensor 5 V	5VS
K44	2-AG	Sensor 5 V	5VS
K45	2-AH	Sensor 5 V	5VS
K46	2-AI	Sensor 5 V	5VS
K48	2-AK	Rote Motorstoppleuchte	REOP4
K49	2-AL	CWT-Warnleuchte	OVHT-LMP
K50	2-AM	Vorglühleuchte	PREHT-LMP
K51	3-R	Extern 12 V	UB3
K52	3-S	Analog MASSE	A-GND
K53	3-T	CAN-L2	CAN2L
K54	3-U	CAN-H1	CAN1H
K55	3-V	Analog MASSE	A-GND
K56	3-W	Abgastemperatursensor	TEXMN

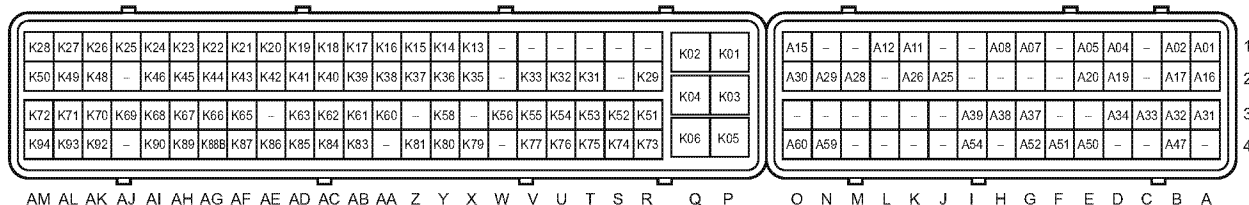
Nr.	Klemmenfunktionsname	Code	
K58	3-Y	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3	APS3
K60	3-AA	Analog MASSE	A-GND
K61	3-AB	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1	APS1
K62	3-AC	Analog MASSE	A-GND
K63	3-AD	DPF-Differenzdrucksensor	PDPF
K65	3-AF	Analog MASSE	D-GND
K66	3-AG	Lichtmaschine L Klemme	CHGSW
K67	3-AH	Motorstopp 2	APP-IP7
K68	3-AI	Extern 12 V	UB2
K69	3-AJ	EGT-Leuchte	DPF-M3
K70	3-AK	Starthilferelais	SAID-RLY
K71	3-AL	DPF-Regeneration Bestätigungsleuchte	DPF-M4
K72	3-AM	Gelbe Warnleuchte	REOP3
K73	4-R	Extern 12 V	UB5
K74	4-S	Analog MASSE	A-GND
K75	4-T	CAN-H2	CAN2H
K76	4-U	CAN-L1	CAN1L
K77	4-V	Analog MASSE	A-GND
K79	4-X	Frischlufftemperatursensor	TFAIR
K80	4-Y	DPF-Innentemperatursensor	TDPFM
K81	4-Z	DPF-Einlasstemperatursensor	TDPFI
K83	4-AB	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2	APS2
K84	4-AC	Analog MASSE	A-GND
K85	4-AD	AGR Hi-Side Drucksensor	PEGR
K86	4-AE	Regenerationsverriegelung	WDSBSW
K87	4-AF	Analog MASSE	D-GND
K88B	4-AG	Zündschlüssel ein	IGNSW
K89	4-AH	Extern 12 V	UB3
K90	4-AI	Extern 12 V	UB3
K92	4-AK	Fehlerleuchte	FAIL-LMP
K93	4-AL	Drehzahlauswahl-Leuchte	APP-OP1
K94	4-AM	Drehzahlüberwachung	NRPM-M

4-Zylinder-Motoren

Kabelbaumseitiger Koppler  
(Anschlusseite)



Kupplung auf der ECU-Seite  
(Anschlusseite)



044375-00DB02

Nr.	Klemmenfunktionsname	Code
A01	1-A Einspritzdüse L	INJL1-4
A02	1-B Einspritzdüse L	INJL1-4
A04	1-D SCV H	MPROP-H
A05	1-E SCV-L	HPPSOL
A07	1-G Sensor 5 V	5VS
A08	1-H Sensor 5 V	5VS
A11	1-K FO-Temperatursensor	TFO
A12	1-L DPF Hi-Side Drucksensor	PDPFH
A15	1-O FO-Temperatursensor	REOP2
A16	2-A Einspritzdüse L	INJL1-4
A17	2-B Einspritzdüse L	INJL1-4
A19	2-D Einlassventil Motor	IVDCM-H, L
A20	2-E Einlassventil Motor	IVDCM-H, L
A25	2-J Analog MASSE	A-GND
A26	2-K Raildruck	PRAIL
A28	2-M CW-Temperatursensor	TW
A29	2-N Analog MASSE	A-GND
A30	2-O Extern 12 V	UB5
A31	3-A Einspritzdüse H	INJH1-4
A32	3-B Einspritzdüse H	INJH1-4
A33	3-C Einspritzdüse H	INJH1-4
A34	3-D Reserve	REOP1
A37	3-G Nockenwellen-Drehzahl	CMSPD
A38	3-H Analog MASSE	A-GND

Nr.	Klemmenfunktionsname	Code
A39	3-I Kurbeldrehzahl	CKSPD
A47	4-B Einspritzdüse H	INJH1-4
A50	4-E Extern 12 V	UB3
A51	4-F Analog MASSE	A-GND
A52	4-G Analog MASSE	A-GND
A54	4-I Kurbeldrehzahl	CKSPD
A59	4-N Einlasskrümmer-Temperatursensor	TIAIR
A60	4-O Extern 12 V	UB2
K01	1-P VB	VB
K02	1-Q ECU GND (MASSE)	MASSE
K03	2-P VB	VB
K04	2-Q ECU GND (MASSE)	MASSE
K05	3-P VB	VB
K06	3-Q ECU GND (MASSE)	MASSE
K13	1-X Drehzahlauswahl aktivieren	APP-IP6
K14	1-Y Anlasserberechtigung 1	APP-IP9
K15	1-Z Druckschalter niedrig	LOPSW
K16	1-AA Drehzahl 2	APP-IP4
K17	1-AB Auswahl erhöhte Leerlaufdrehzahl	APP-IP8
K18	1-AC DPF-Regenerationsaufforderung	REGSW
K19	1-AD Drehzahl 1	APP-IP3
K20	1-AE Einlassventilsensor	IVPS
K21	1-AF Analog MASSE	A-GND
K22	1-AG Gaspedal	PDLWS

Nr.	Klemmenfunktionsname	Code	
K23	1-AH	Sensor 5 V	5VS
K24	1-AI	Sensor 5 V	5VS
K25	1-AJ	DPF-Regenerationsaufforderung	DPF-M1
K26	1-AK	Isochronlampe	APP-OP2
K27	1-AL	DPF-Regenerationssperreleuchte	DPF-M2
K28	1-AM	Anlasserrelais	STR-RLY
K29	2-R	Extern 12 V	UB2
K31	2-T	DPF-Regenerationssperre	REGMSW
K32	2-U	Motorstopp 1	SHUDNSW
K33	2-V	AGR-Gastemperatursensor	TEGR
K35	2-X	Zündschlüssel Anlassen	STARTSW
K36	2-Y	Reserve analog	REAN
K37	2-Z	Absenkung	APP-IP1
K38	2-AA	Anlasserberechtigung 2	APP-IP2
K39	2-AB	Drucksensor AGR Lowside	PEGRL
K40	2-AC	Sensor Wasserabscheider	WSSW
K41	2-AD	Luftfiltersensor	ACLSW
K42	2-AE	Beschränkung erhöhter Leerlauf aktivieren	APP-IP5
K43	2-AF	Sensor 5 V	5VS
K44	2-AG	Sensor 5 V	5VS
K45	2-AH	Sensor 5 V	5VS
K46	2-AI	Sensor 5 V	5VS
K48	2-AK	Rote Motorstoppleuchte	REOP4
K49	2-AL	CWT-Warnleuchte	OVHT-LMP
K50	2-AM	Vorglühleuchte	PREHT-LMP
K51	3-R	Extern 12 V	UB3
K52	3-S	Analog MASSE	A-GND
K53	3-T	CAN-L2	CAN2L
K54	3-U	CAN-H1	CAN1H
K55	3-V	Analog MASSE	A-GND
K56	3-W	Abgastemperatursensor	TEXMN
K58	3-Y	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3	APS3

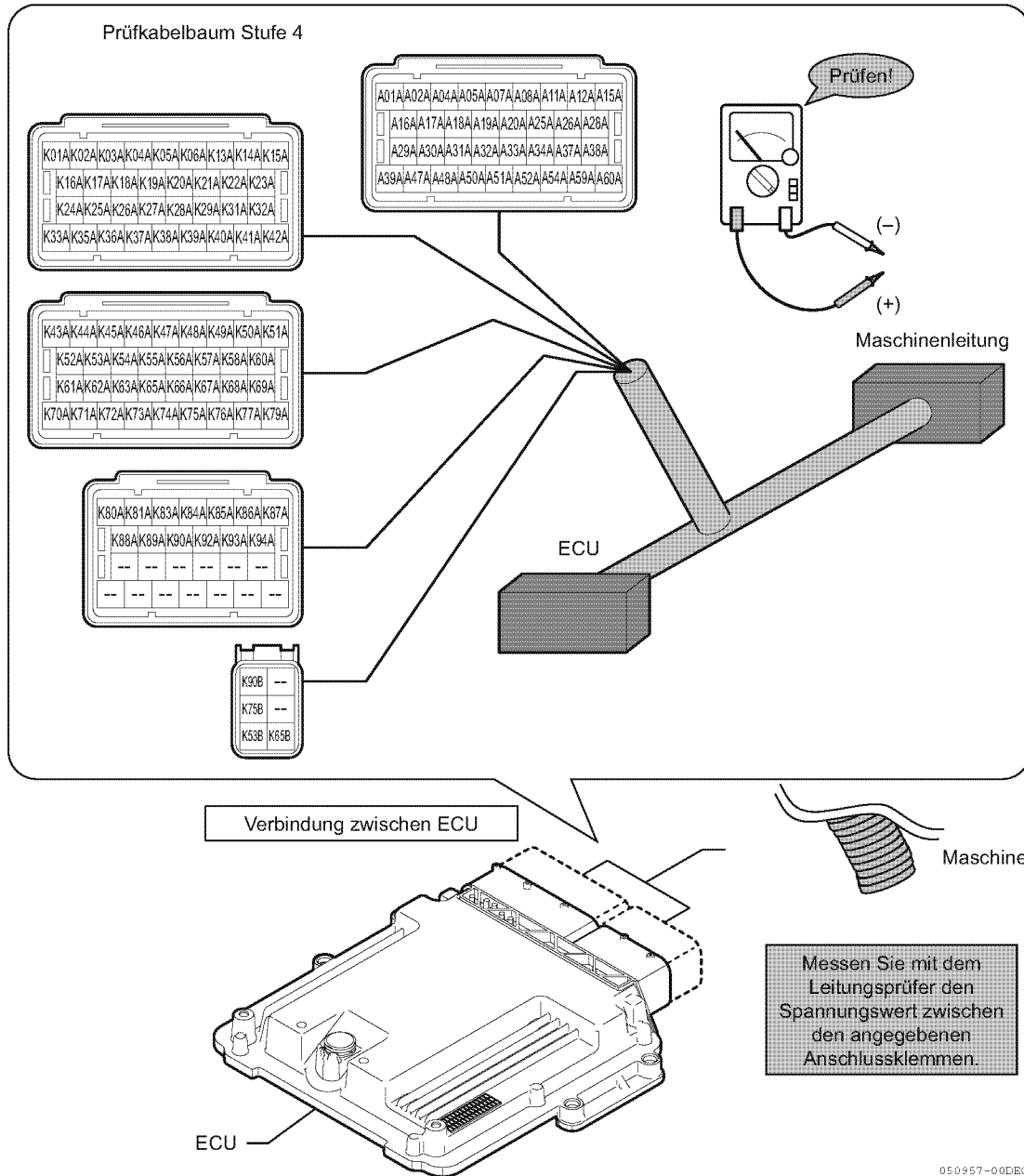
Nr.	Klemmenfunktionsname	Code	
K60	3-AA	Analog MASSE	A-GND
K61	3-AB	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1	APS1
K62	3-AC	Analog MASSE	A-GND
K63	3-AD	DPF-Differenzdrucksensor	PDPF
K65	3-AF	Analog MASSE	D-GND
K66	3-AG	Lichtmaschine L Klemme	CHGSW
K67	3-AH	Motorstopp 2	APP-IP7
K68	3-AI	Extern 12 V	UB2
K69	3-AJ	EGT-Leuchte	DPF-M3
K70	3-AK	Starthilferelais	SAID-RLY
K71	3-AL	DPF-Regeneration Bestätigungsleuchte	DPF-M4
K72	3-AM	Gelbe Warnleuchte	REOP3
K73	4-R	Extern 12 V	UB5
K74	4-S	Analog MASSE	A-GND
K75	4-T	CAN-H2	CAN2H
K76	4-U	CAN-L1	CAN1L
K77	4-V	Analog MASSE	A-GND
K79	4-X	Frischlufftemperatursensor	TFAIR
K80	4-Y	DPF-Innentemperatursensor	TDPFM
K81	4-Z	DPF-Einlasstemperatursensor	TDPFI
K83	4-AB	Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2	APS2
K84	4-AC	Analog MASSE	A-GND
K85	4-AD	AGR Hi-Side Drucksensor	PEGR
K86	4-AE	Regenerationsverriegelung	WDSBSW
K87	4-AF	Analog MASSE	D-GND
K88B	4-AG	Zündschlüssel ein	IGNSW
K89	4-AH	Extern 12 V	UB3
K90	4-AI	Extern 12 V	UB3
K92	4-AK	Fehlerleuchte	FAIL-LMP
K93	4-AL	Drehzahlauswahl-Leuchte	APP-OP1
K94	4-AM	Drehzahlüberwachung	NRPM-M

■ Verwendung des Tier-4-Prüfkabelbaums

Bei der ECU-bezogenen Fehlerdiagnose messen Sie den Spannungswert mit dem Tier-4-Prüfkabelbaum. Entfernen Sie daher vor der Fehlerdiagnose die ECU und den Maschinenkabelbaum, und schließen Sie den Tier-4-Prüfkabelbaum zwischen ECU und Maschinenkabelbaum an.

*Hinweis* • Einzelheiten zur Fehlerdiagnose für jedes Teil finden Sie in der folgenden Beschreibung.

- Messen Sie mit dem Stromkreistester den Spannungswert gemäß der folgenden Tabelle als Referenz.



# Sensorbezogen

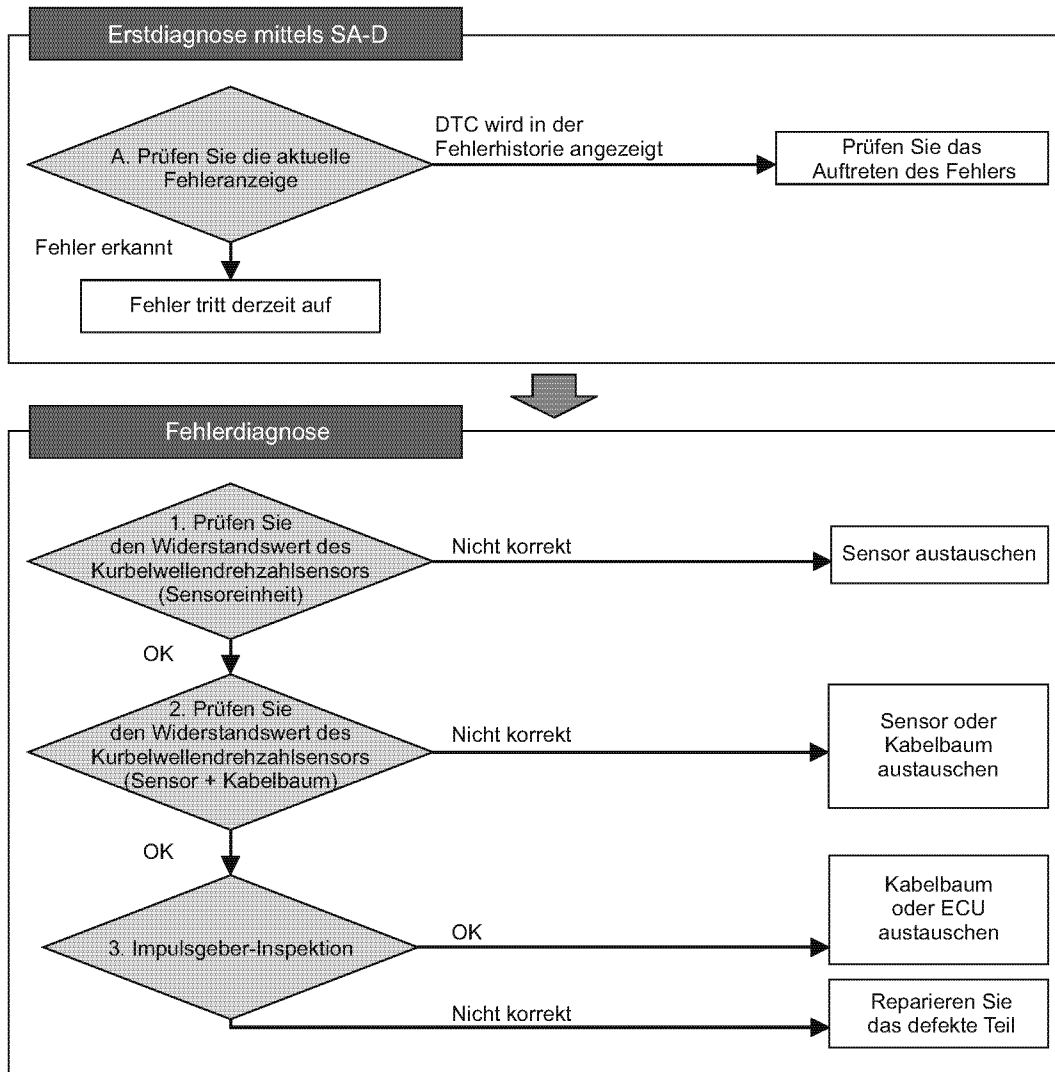
## ■ Kurbelwellen-Drehzahlsensor

### ● Entsprechender DTC

P-Code	P0336	Name	Signalfehler Kurbelwelle
SPN/FMI	522400/2		
P-Code	P0337	Name	Kein Signal von Kurbelwelle
SPN/FMI	522400/5		
P-Code	P0008	Name	Kein Signal an Kurbelwelle und Nockenwellen-Drehzahlsensor
SPN/FMI	523249/5		

### ● Arbeitsablauf

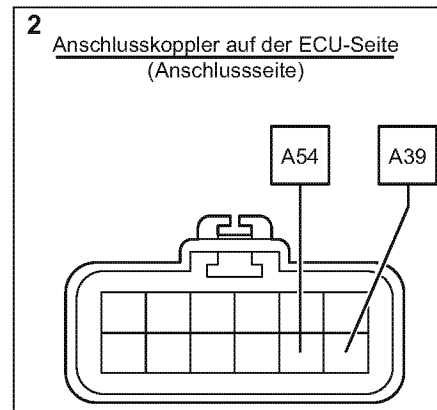
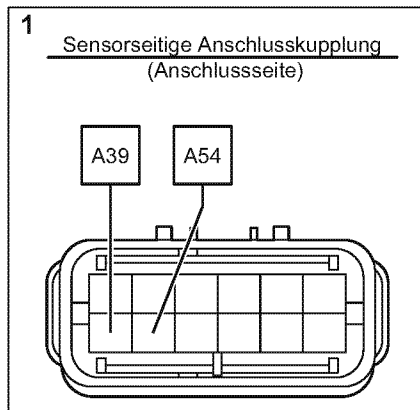
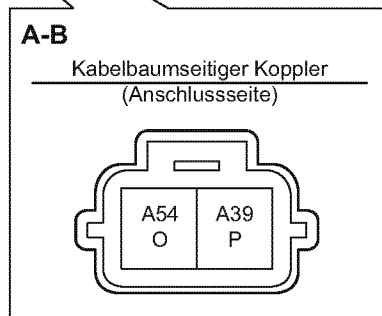
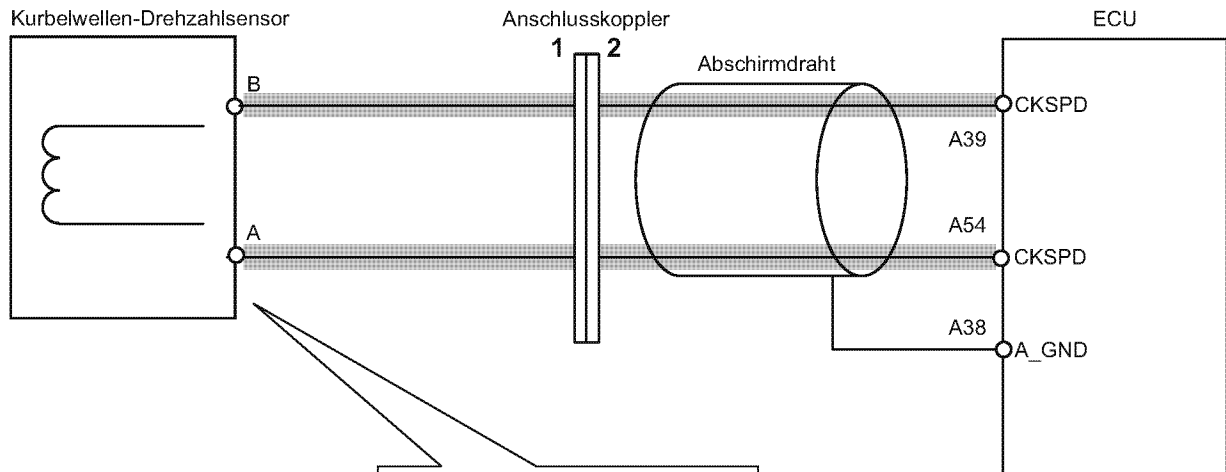
Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



045705-00DB00



● Schaltplan



045706-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

### ● Arbeitsbeschreibung

#### 1. Prüfen Sie den Widerstandswert des Kurbelwellendrehzahlsensors

1- Lösen Sie den Kurbelwellen-Drehzahlsensor vom Kabelbaum.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Kurbelwellen-Drehzahlsensoren A und B.

**Referenz: Widerstandswert zwischen den Anschlussklemmen des Kurbelwellen-Drehzahlsensors**

Anschluss	Technische Daten
Sensor A - B	1050 Ω (Fehler 10 %)

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Kurbelwellendrehzahlsensor aus.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen des Widerstandswerts des Kurbelwellen-Drehzahlsensors (Sensor und Kabelbaum)“.

#### 2. Überprüfen Sie den Widerstandswert des Kurbelwellen-Drehzahlsensors (Sensor und Kabelbaum)

1- Entfernen Sie die ECU aus dem Kabelbaum. Kurbelwellen-Drehzahlsensor und Kabelbaum müssen angeschlossen bleiben.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbinderklemmen A39 und A54 auf der Kabelbaumseite.

*Hinweis: Siehe oben „Referenz: Widerstandswert zwischen den Anschlussklemmen des Kurbelwellen-Drehzahlsensors.“*

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Zu „Impulsgeberprüfung“ gehen.

#### 3. Impulsgeber-Inspektion

1- Den Impulsgeber auf Risse, Metallstücke, Verformungen usw. prüfen.

<b>Nicht korrekt</b>	Reparieren Sie das defekte Teil.
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen ECU und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

**■ Nockenwellendrehzahlsensor****● Entsprechender DTC**

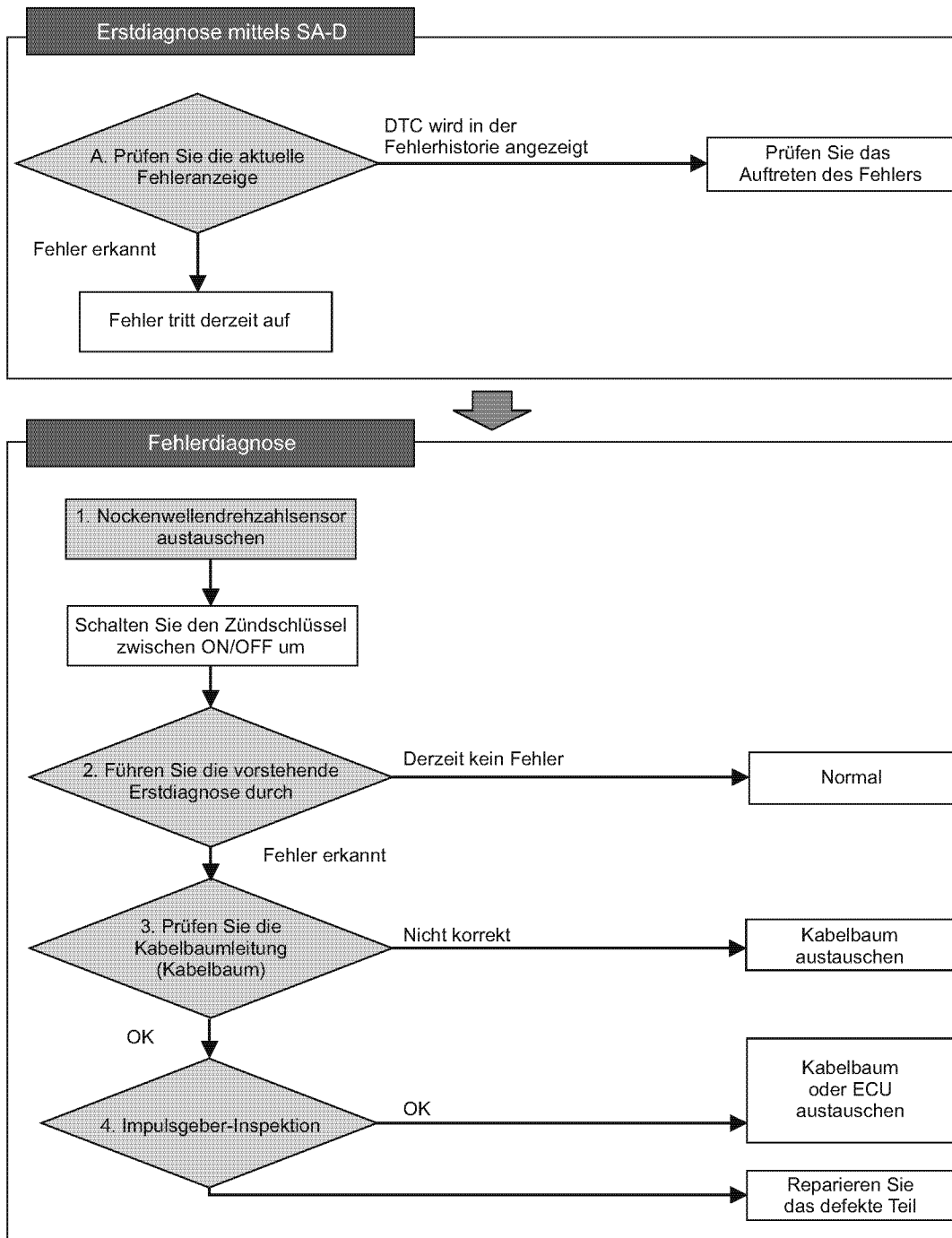
P-Code	P0341	Name	Signalfehler Nockenwelle
SPN/FMI	522401/2		

P-Code	P0342	Name	Kein Signal von Nockenwelle
SPN/FMI	522401/5		

P-Code	P0008	Name	Kein Signal an Kurbelwelle und Nockenwellen-Drehzahlsensor
SPN/FMI	523249/5		

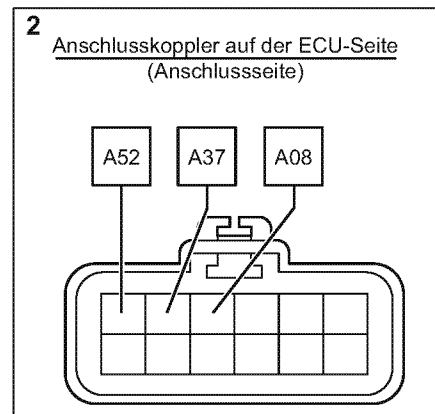
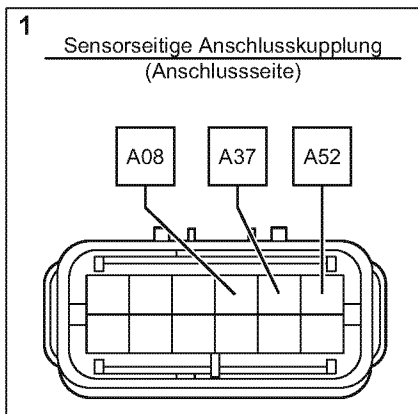
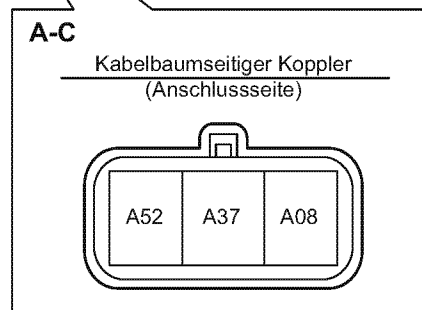
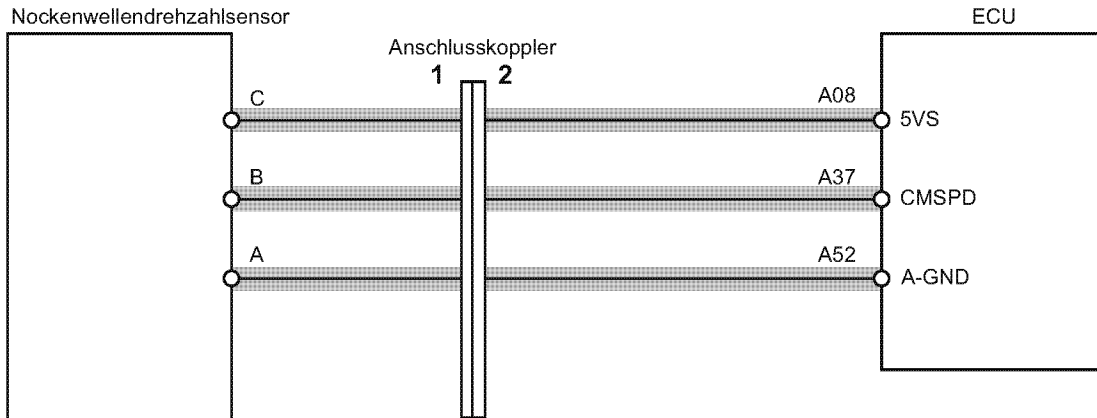
● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



043566-02DE01

● Schaltplan



045708-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Austausch des Nockenwellen-Drehzahlsensors

1- Bauen Sie den Nockenwellen-Drehzahlsensor aus dem Kabelbaum aus und tauschen Sie ihn aus.

2. Betrieb mit SA-D

1- Den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten und den Motor anlassen.

2- Schließen Sie den SA-D an und überprüfen Sie die aktuelle Fehleranzeige, um zu sehen, ob ein Fehler erkannt wird.

<b>Nein</b>	Normal
<b>Ja</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen der Leitfähigkeit des Kabelbaums“.

3. Überprüfen der Leitung des Kabelbaums

1- Lösen Sie den Kabelbaum vom Nockenwellen-Drehzahlsensors und von der ECU. Schließen Sie jedoch den Anschlusskoppler an.

2- Unter Beachtung von P289 „Zeichnung ECU-Anschlussstiftbelegung“ die Leitfähigkeit des Kabelbaums zwischen den Anschlussklemmen 1 und 2 laut nachstehender Tabelle prüfen.

**Referenz: Muster zur Leitungsprüfung des Nockenwellen-Drehzahlsensors 1**

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumstecker auf der Seite des Nockenwellen- Drehzahlsensors)	Leitung	Zustand
A08	Nockenwellendrehzahlsensor Klemme C	Nein	Nicht korrekt: Fehler
		Ja	OK: Normal
A37	Nockenwellendrehzahlsensor Klemme B	Nein	Nein
		Ja	Ja
A52	Nockenwellendrehzahlsensor Klemme A	Nein	Nein
		Ja	Ja

**Referenz: Muster zur Leitungsprüfung des Nockenwellen-Drehzahlsensors 2**

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
A08	Alle anderen Klemmen	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal
A37		Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal
A52		Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

<b>Nicht korrekt</b>	Trennung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	Zu „Impulsgeberprüfung“ gehen.

4. Impulsgeber-Inspektion

1- Den Impulsgeber auf Risse, Metallstücke, Verformungen usw. prüfen.

<b>Nicht korrekt</b>	Reparieren Sie das defekte Teil.
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

## ■ Beschleunigungssensor

### ● Entsprechender DTC

P-Code	P0123	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung hoch)
SPN/FMI	91/3		

P-Code	P0122	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 1 (Spannung niedrig)
SPN/FMI	91/4		

P-Code	P0223	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung hoch)
SPN/FMI	28/3		

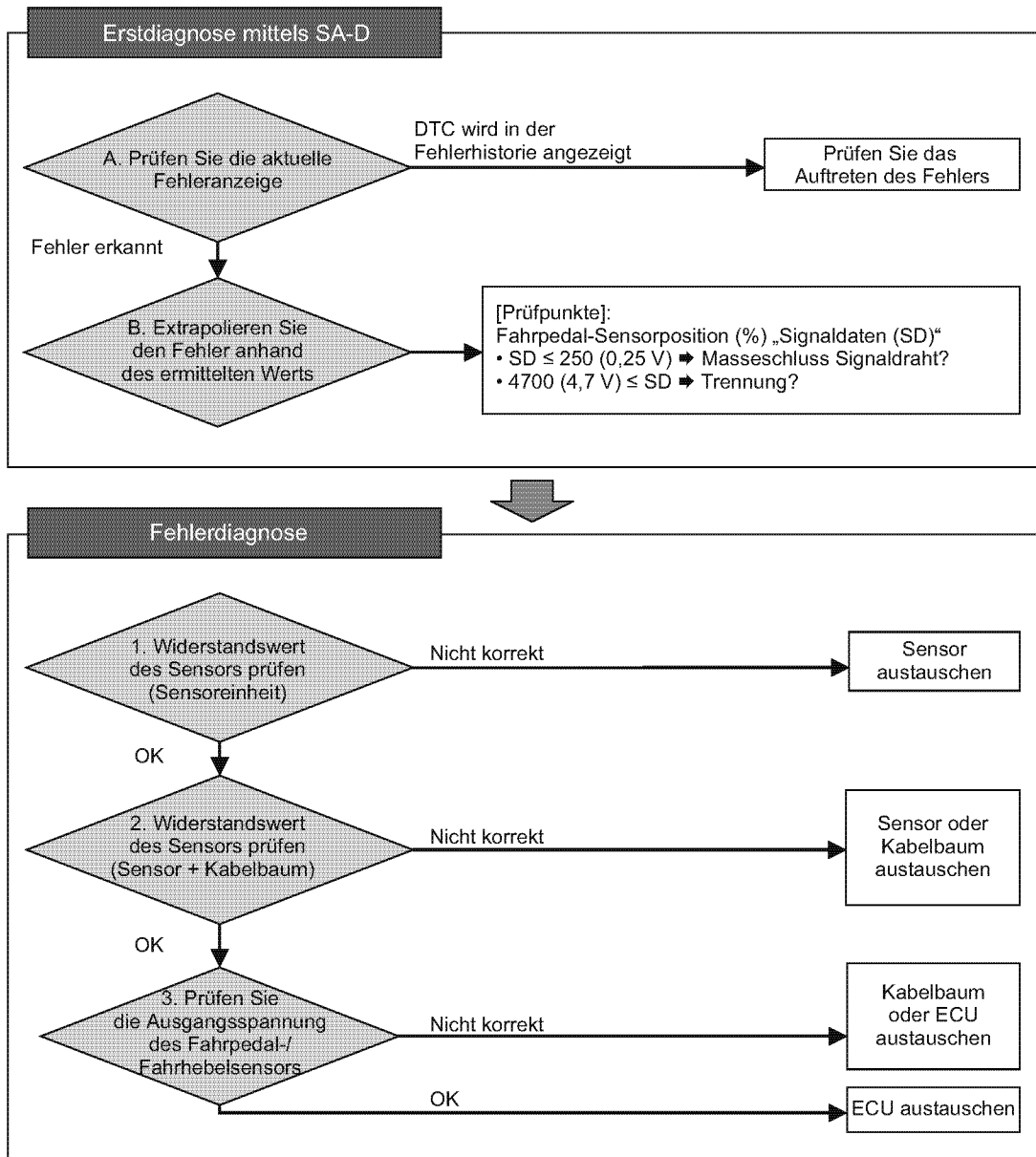
P-Code	P0222	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 2 (Spannung niedrig)
SPN/FMI	28/4		

P-Code	P0228	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung hoch)
SPN/FMI	29/3		

P-Code	P0227	Name	Fehler Fahrpedal-/Fahrhebelsensor 3 (Spannung niedrig)
SPN/FMI	29/4		

● **Arbeitsablauf**

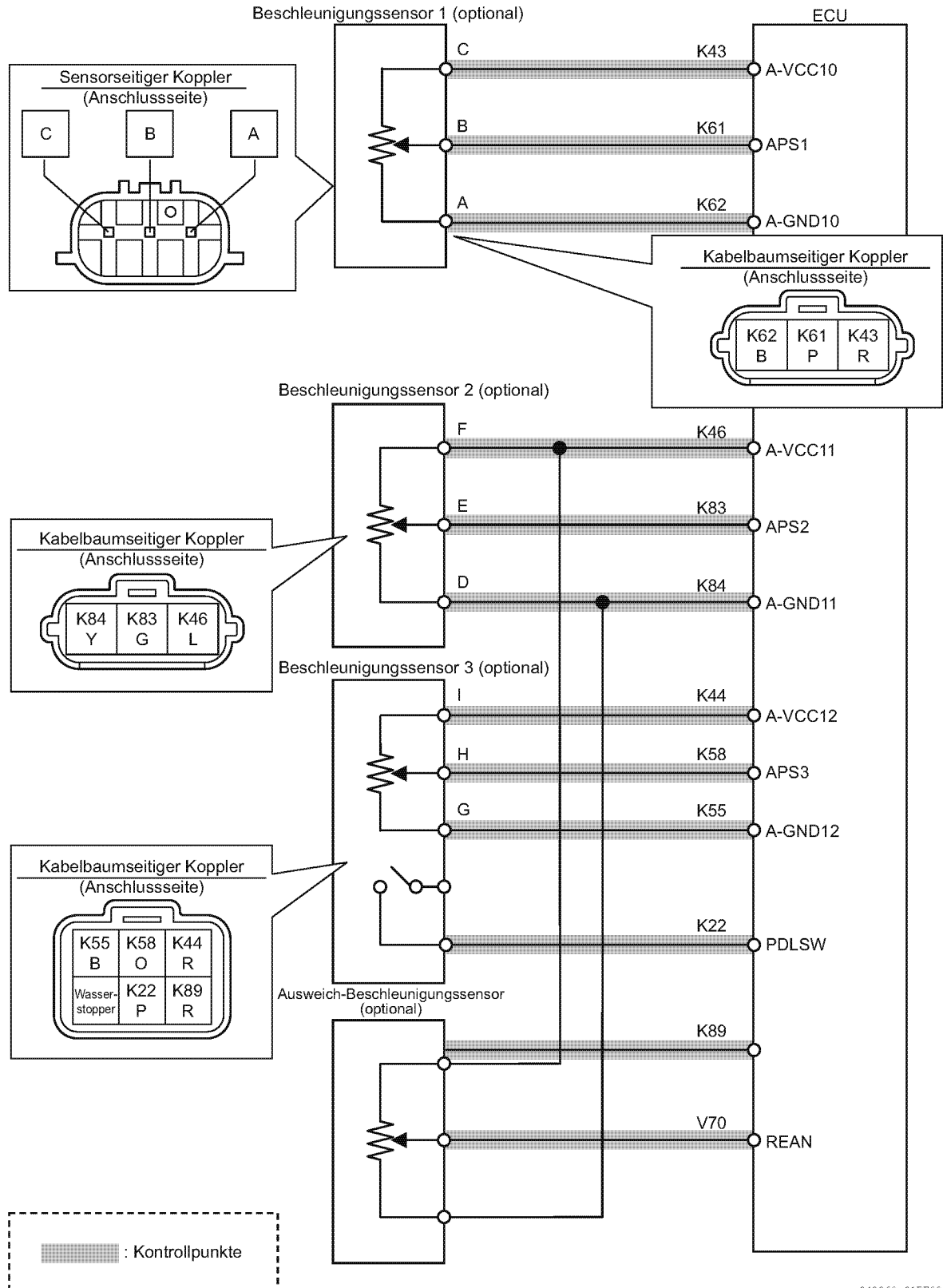
Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



043556-02DE01



● Schaltplan



043363-01DR02

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- Zwischen den Anschlussklemmen A und C des Gaspedalsensors 1 (Anschluss D und F des Gaspedalsensors 2) (Anschluss G und I des Gaspedalsensors 3) (Gesamtwiderstandswert)
  - 1- Den Beschleunigungssensor vom Kabelbaum lösen.
  - 2- Mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Sensorklemmen A und C (D und F) (G und I) messen (Gesamtwiderstandswert).

**Referenz: Gesamtwiderstandswert YANMAR Standard-Beschleunigungssensor**

Anschluss	Technische Daten
Sensor A bis C (Sensor D bis F)	5 ± 1,5 kΩ

<b>Nicht korrekt</b>	Beschleunigungssensor austauschen.
<b>OK</b>	Weiter mit „Zwischen den Anschlussklemmen A und B (D und E) (G und H) des Beschleunigungssensors“.

- Zwischen den Anschlussklemmen A und B (D und E) (G und H) des Beschleunigungssensors
  - 1- Mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B (D und E) (G und H) des Beschleunigungssensors messen.
  - 2- Gaszug bewegen und prüfen, ob der Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des Beschleunigungssensors schwankt.

<b>Nicht korrekt</b>	Beschleunigungssensor austauschen.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- Zwischen den Kabelbäumen K43 und K62 (K46 und K84, K44 und K55) (Gesamtwiderstandswert)
  - 1- Den Beschleunigungssensor und den Kabelbaum anschließen, dann die ECU vom Kabelbaum trennen.
  - 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert (Gesamtwiderstandswert) zwischen den ECU-Steckverbindern K43 und K62 (K46 und K84)( K44 und K55) auf der Kabelbaumseite.

*Hinweis: Siehe oben „Referenz: Gesamtwiderstandswert YANMAR Standard-Beschleunigungssensor“.*

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Zwischen den Kabelbäumen K61 und K62 (K83 und K84)( K58 und K55)“.

- Zwischen den Kabelbäumen K61 und K62 (K83 und K84, K58 und K55)
  - 1- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbindern K61 und K62 (K83 und K84) (K58 und K55).
  - 2- Bewegen Sie den Gaszug und prüfen Sie, ob der Widerstand zwischen den ECU-Steckverbindern K61 und K62 (K83 und K84) ( K58 und K55) schwankt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen der Ausgangsspannung des Beschleunigungssensors“.

■ Einlassdrosselklappenstellungssensor

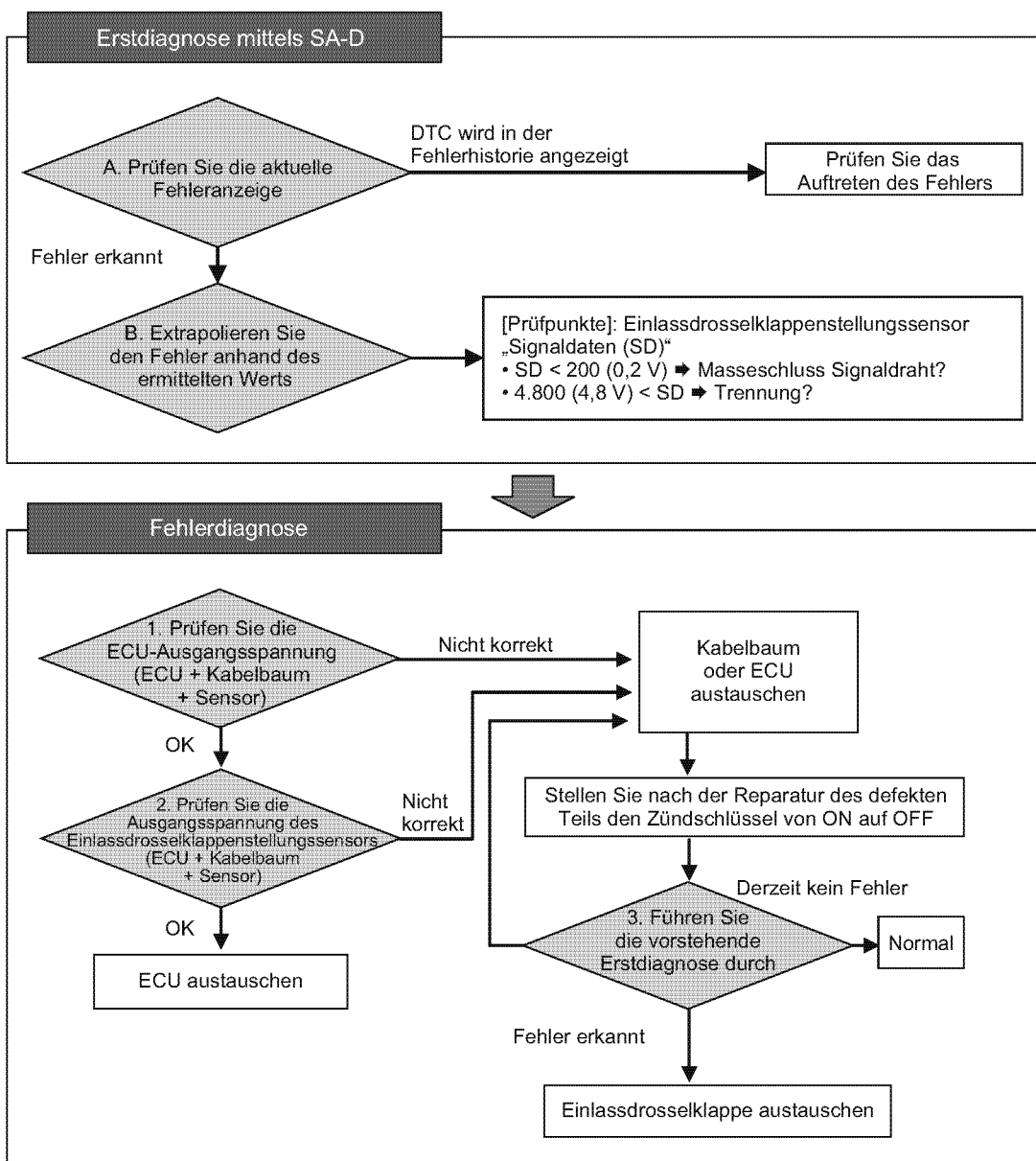
● Entsprechender DTC

P-Code	P02E8	Name	Fehler Einlassdrosselklappenstellungssensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	51/4		

P-Code	P02E9	Name	Fehler Einlassdrosselklappen-Stellungssensor (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	51/3		

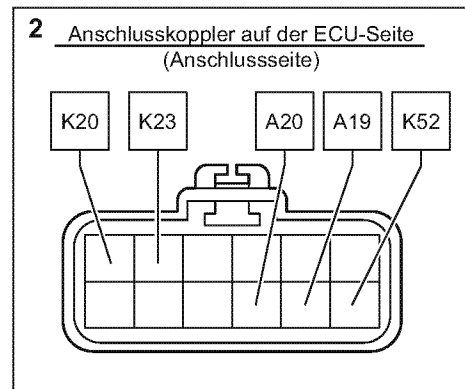
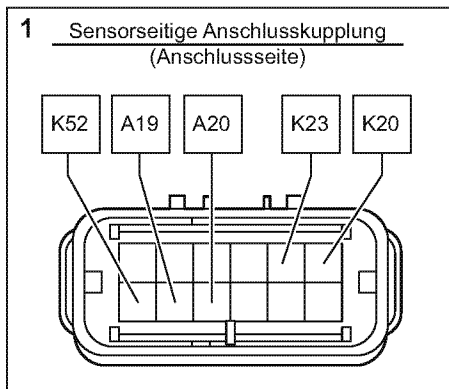
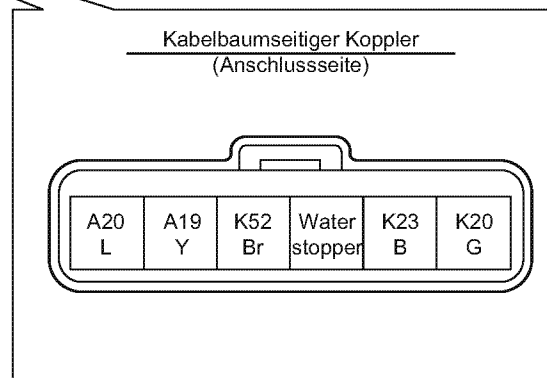
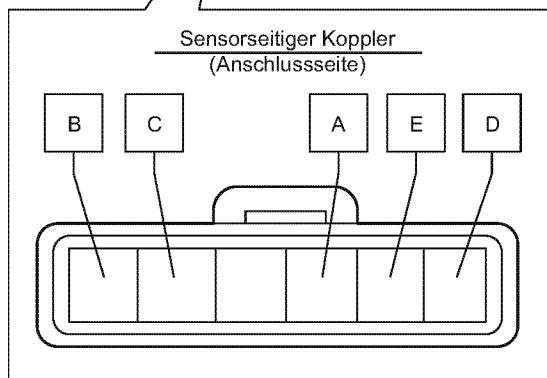
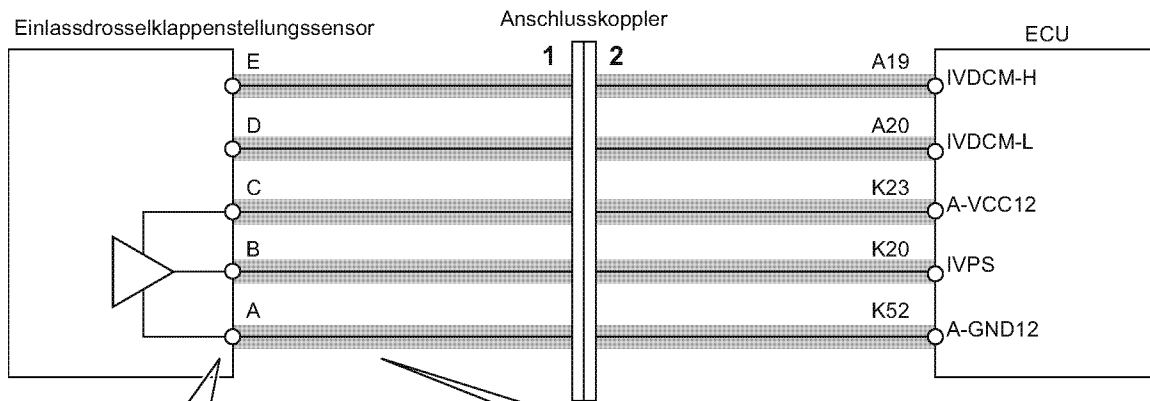
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



050230-01DE01

● Schaltplan



▨ : Kontrollpunkte

050240-00DE01

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Überprüfen der ECU-Ausgangsspannung

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, Kabelbaum, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den Einlassdrosselklappen-Positionssensoren 5 V K23 und K52.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K23 < 4,375 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$4,375 \text{ V} \leq K23 \leq 5,625 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Prüfen Sie die Ausgangsspannung des Einlassdrosselklappenstellungssensors.
$5,625 \text{ V} < K23$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie Kabelbaum oder ECU aus und schalten Sie den Zündschlüssel zur Fehlerdiagnose mit SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) aus- und ein.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Prüfen der Ausgangsspannung des Einlassdrosselklappenstellungssensors“.

### 2. Prüfen der Ausgangsspannung des Einlassdrosselklappenstellungssensors

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, Kabelbaum, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leistungsprüfer die Spannung zwischen den Sensorsignalen K20 und K52.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K20 < 0,6 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,65 \text{ V} \leq K20 \leq 4,4 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,4 \text{ V} < K20$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie Kabelbaum oder ECU aus und schalten Sie den Zündschlüssel zur Fehlerdiagnose mit SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) aus- und ein.
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

### 3. Betrieb mit SA-D

1- Den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten und den Motor anlassen.

2- Schließen Sie den SA-D an und überprüfen Sie die aktuelle Fehleranzeige, um zu sehen, ob ein Fehler erkannt wird.

<b>Nein</b>	Normal
<b>Auftragen</b>	Tauschen Sie die Einlassdrosselklappe aus.

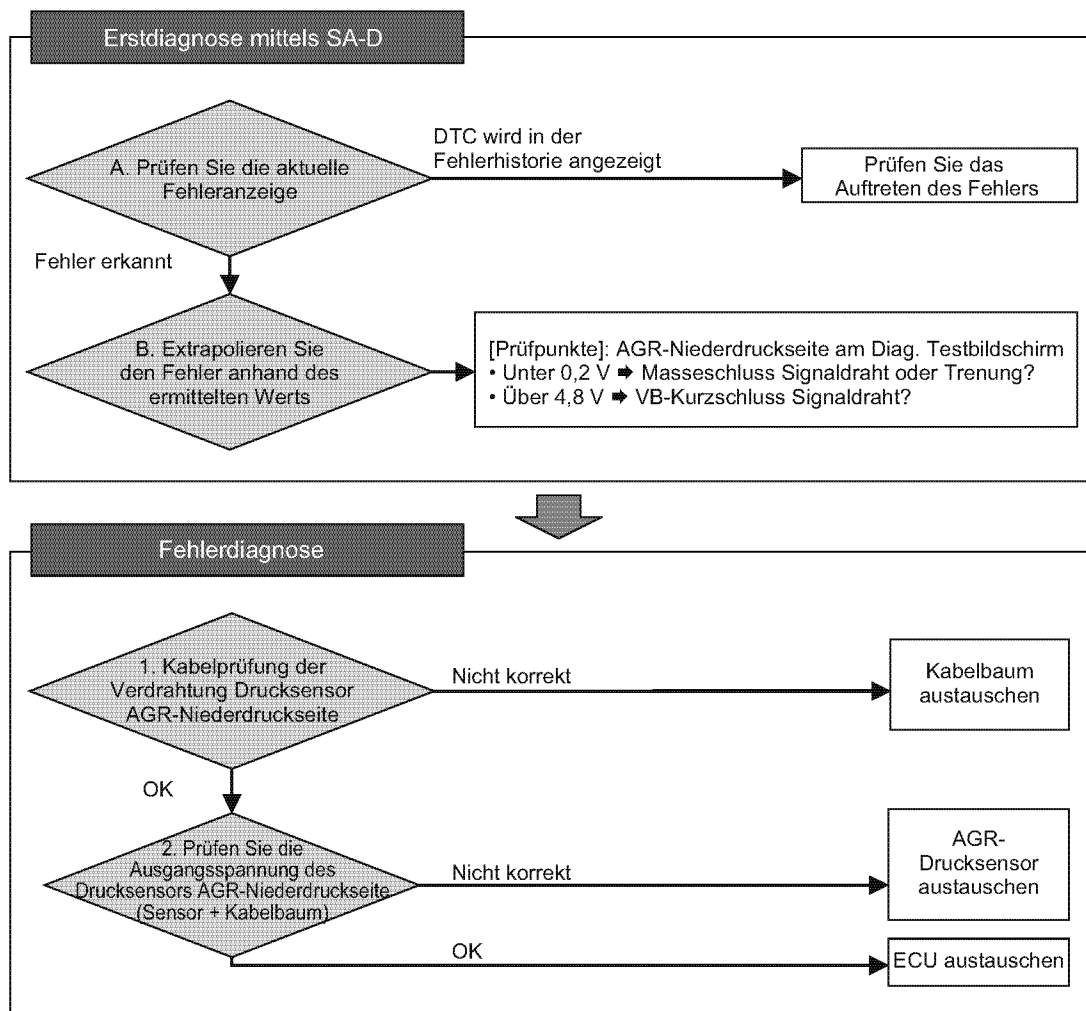
■ Drucksensor AGR-Niederdruckseite

● Entsprechender DTC

P-Code	P0238	Name	Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	102/3		
P-Code	P0237	Name	Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	102/4		
P-Code	P0236	Name	Fehler Drucksensor AGR-Niederdruckseite (anormaler Lernwert)
SPN/FMI	102/13		

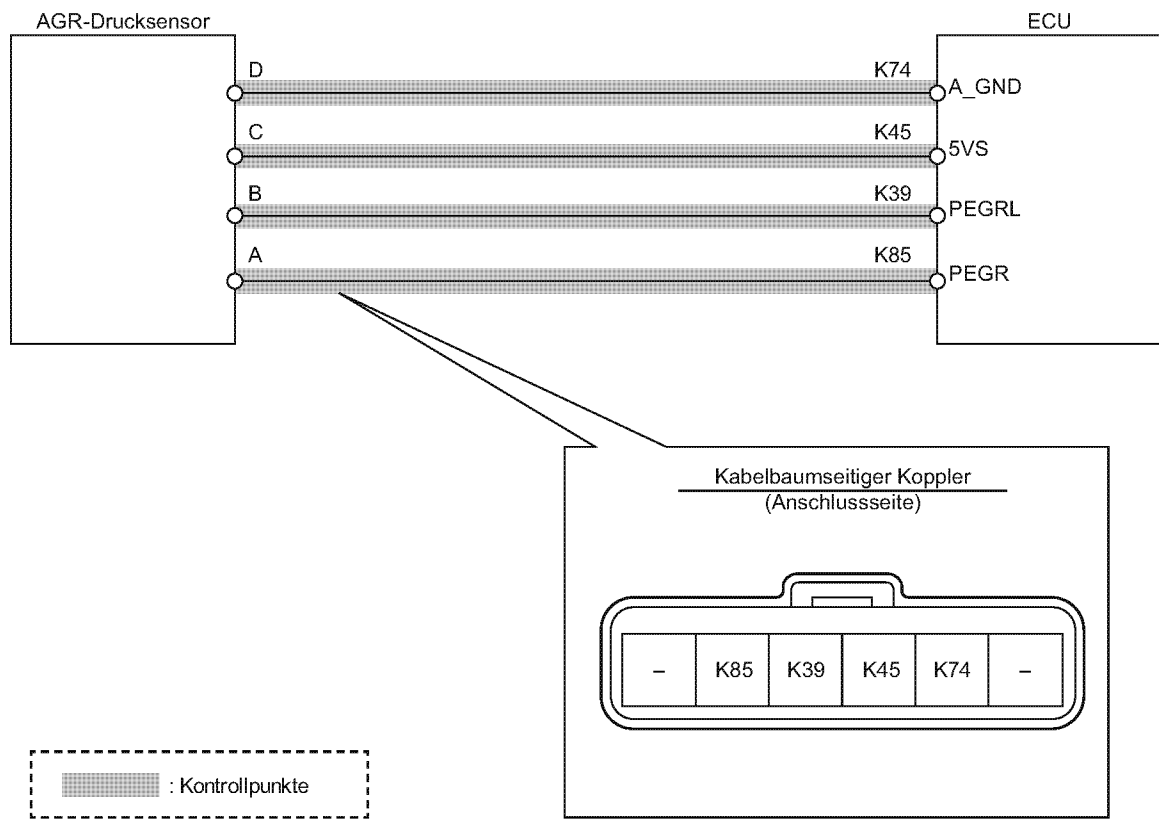
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



05 0736-00DE01

● Schaltplan



Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

### ● Arbeitsbeschreibung

#### 1. Kabelprüfung der Verdrahtung Drucksensor AGR-Niederdruckseite

- 1- Ziehen Sie den Kabelbaum von AGR-Drucksensor und der ECU ab.
- 2- Prüfen Sie mit einem Leitungsprüfer das Kabel des Kabelbaums.

Anschluss	Kabelprüfung	Zustand
Zwischen B und K39	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt
Zwischen C und K45	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt
Zwischen D und K74	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob der Kabelbaum beschädigt ist oder ob eine Fehlverdrahtung vorliegt.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Prüfen der Ausgangsspannung des Drucksensors auf der AGR-Niederdruckseite (Sensor + Kabelbaum)“.

#### 2. Prüfen der Ausgangsspannung des Drucksensors auf der AGR-Niederdruckseite (Sensor + Kabelbaum)

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Schließen Sie auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) an.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Spannungswert zwischen den Signalen K39 und K74 des Drucksensors der Niederdruckseite der AGR.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K39 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq K39 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < K39$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den AGR-Drucksensor aus. Anschließend prüfen Sie die Ausgangsspannung erneut.
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.



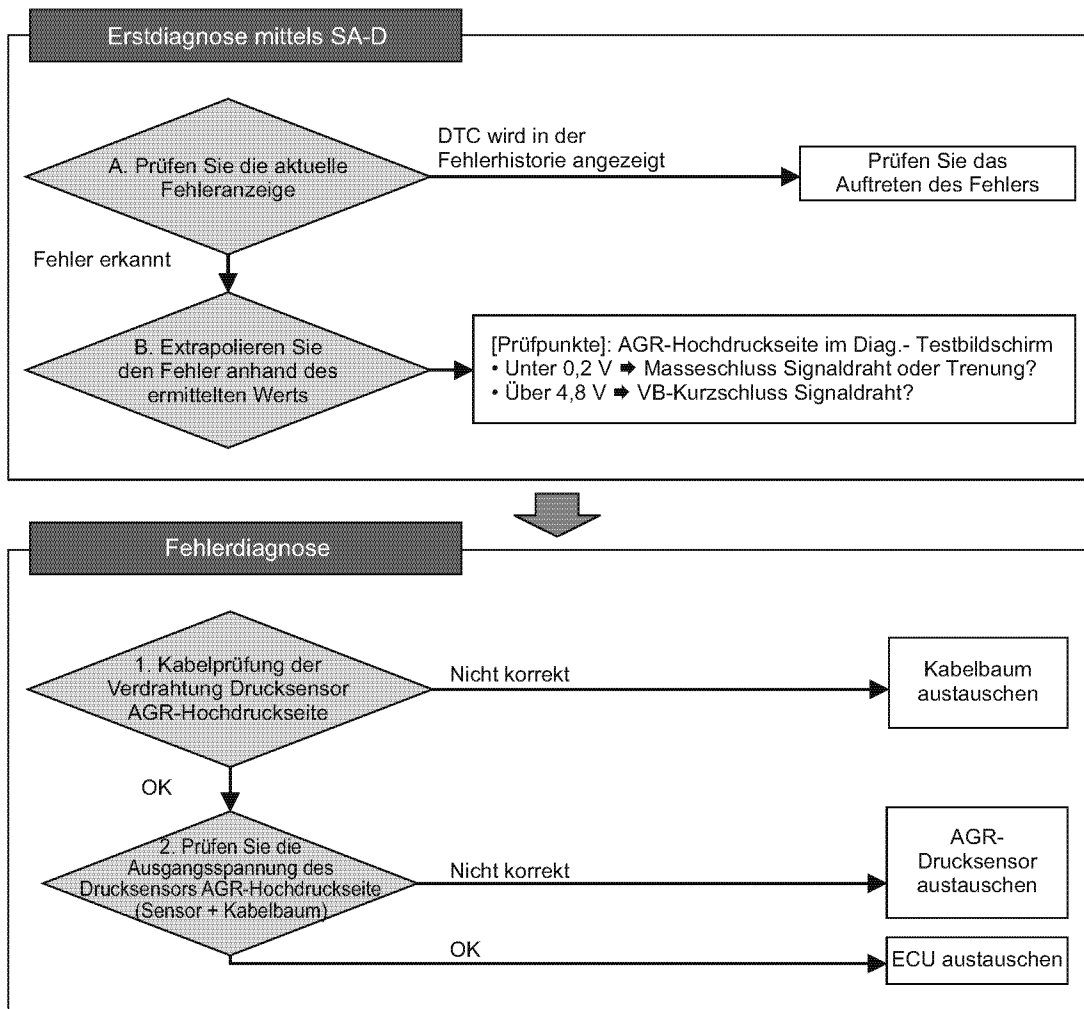
■ Drucksensor AGR-Hochdruckseite

● Entsprechender DTC

P-Code	P0473	Name	Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	1209/3		
P-Code	P0472	Name	Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	1209/4		
P-Code	P0471	Name	Fehler Drucksensor AGR-Hochdruckseite (anormaler Lernwert)
SPN/FMI	1209/13		

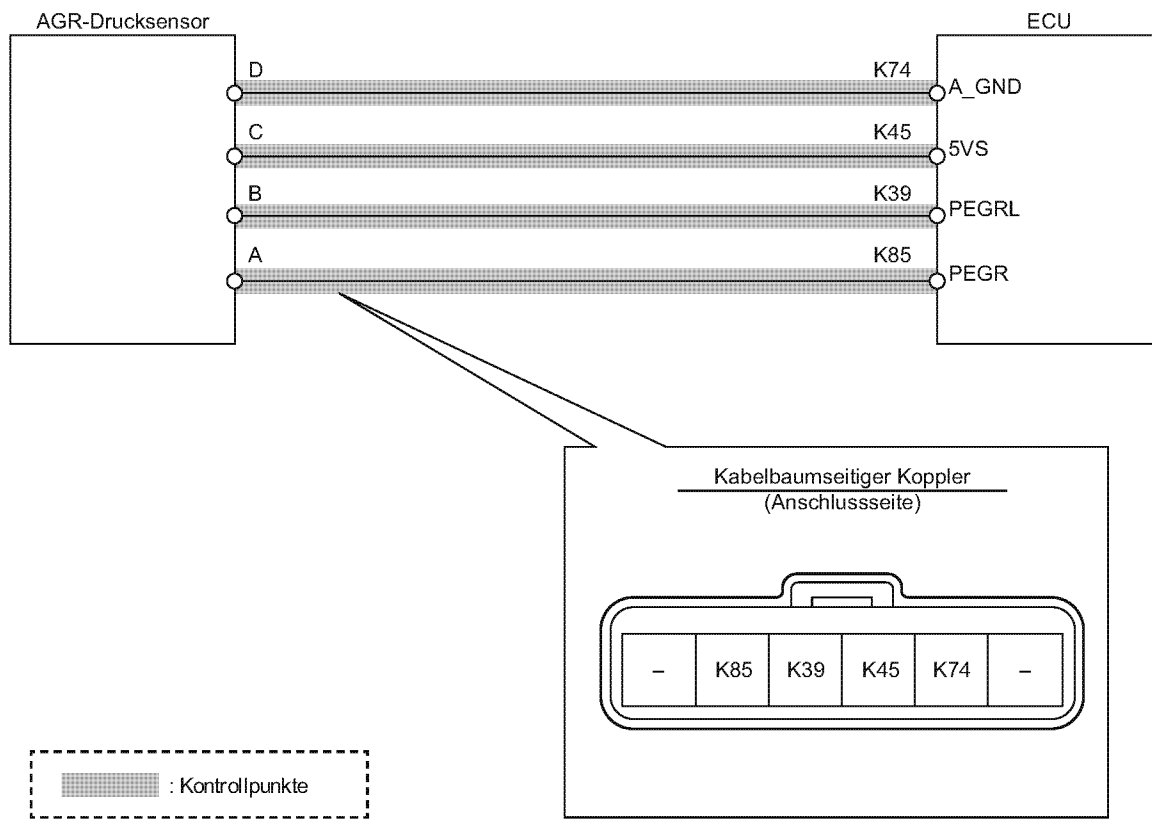
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



050738-00DE01

● Schaltplan



050737-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Kabelprüfung der Verdrahtung Drucksensor AGR-Hochdruckseite

- 1- Den Kabelbaum von AGR-Drucksensor und der ECU abziehen.
- 2- Prüfen Sie mit einem Leitungsprüfer das Kabel des Kabelbaums.

Anschluss	Kabelprüfung	Zustand
Zwischen A und K85	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt
Zwischen C und K45	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt
Zwischen D und K74	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob der Kabelbaum beschädigt ist oder ob eine Fehlverdrahtung vorliegt.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Prüfen der Ausgangsspannung des Drucksensors auf der AGR-Hochdruckseite (Sensor + Kabelbaum)“.

### 2. Prüfen der Ausgangsspannung des Drucksensors auf der AGR-Hochdruckseite (Sensor + Kabelbaum)

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Schließen Sie auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) an.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Spannungswert zwischen den Signalen K85 und K74 des Drucksensors der Hochdruckseite der AGR.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K85 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq K85 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < K85$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den AGR-Drucksensor aus. Anschließend prüfen Sie die Ausgangsspannung erneut.
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

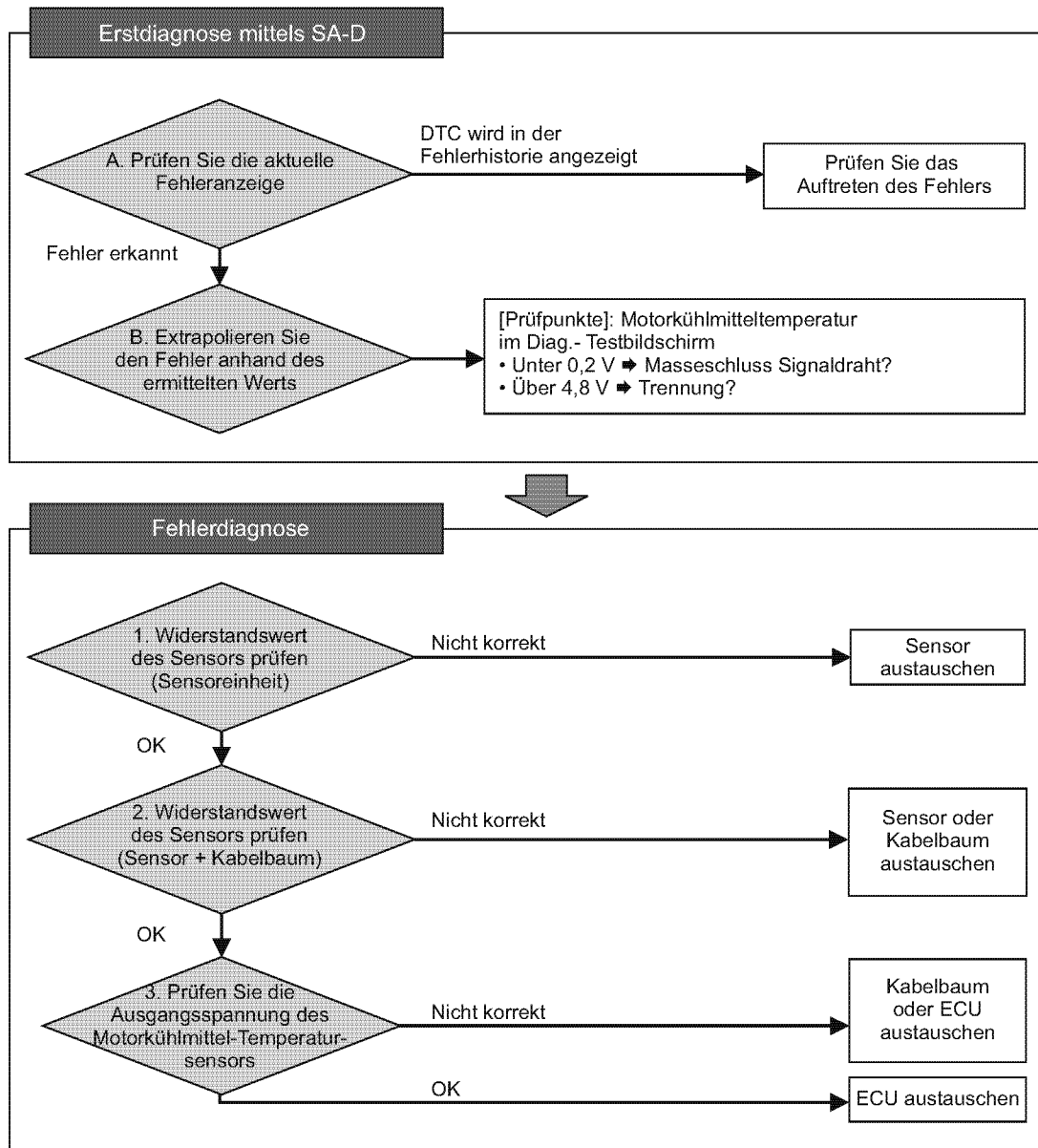
■ Motorkühlmittel-Temperatursensor

● Entsprechender DTC

P-Code	P0117	Name	Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	110/4		
P-Code	P0118	Name	Fehler Kühlmitteltemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	110/3		
P-Code	P0217	Name	Motorkühlmitteltemperatur hoch (Überhitzung)
SPN/FMI	110/0		

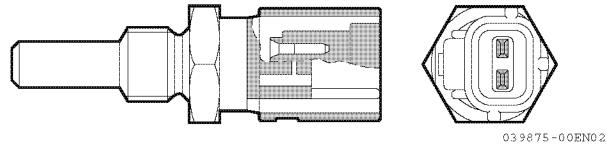
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.

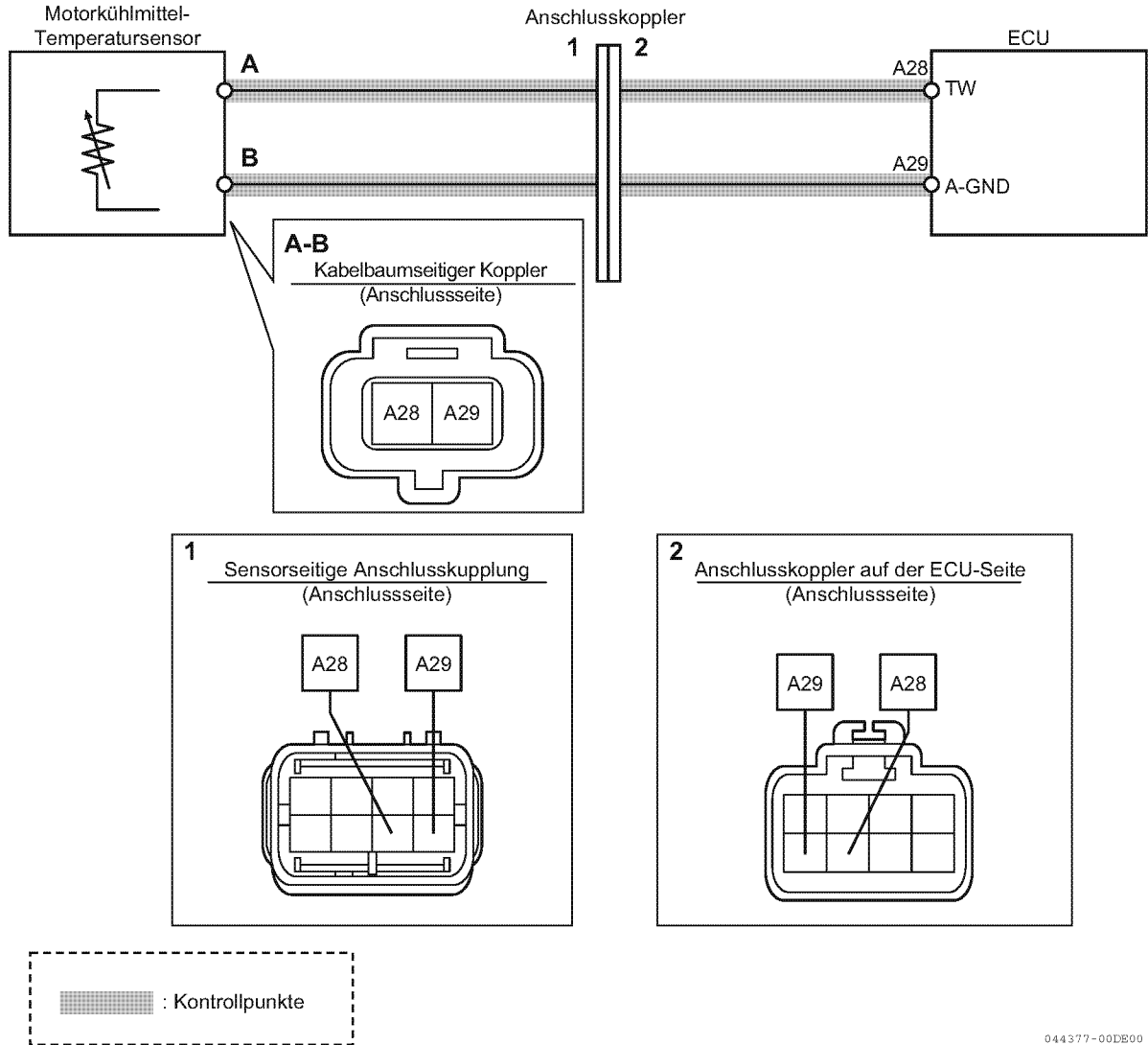


044383-01DE01

● Sensordiagramm



● Schaltplan



044377-00DE00

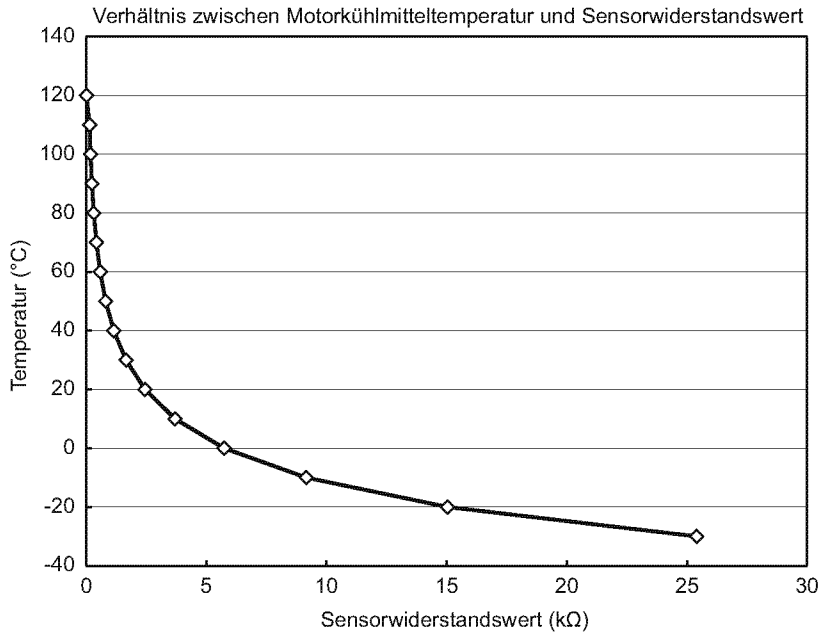
Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Ziehen Sie den Kabelbaum vom Motorkühlmittel-Temperatursensor ab.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des Kühlmitteltemperatursensors.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Kühlmitteltemperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie des Motorkühlmitteltemperatursensors**



Temperatur (°C)	Sensorwiderstandswert (kΩ)
-30	25,40
-20	15,04
-10	9,16
0	5,74
10	3,70
20	2,45
30	1,66
40	1,15
50	0,811
60	0,584
70	0,428
80	0,318
90	0,240
100	0,184
110	0,142
120	0,111

043366-01DE00

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Motorkühlmittel-Temperatursensor aus.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

## 2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1-Schließen Sie Kühlmitteltemperatursensor und Kabelbaum an, dann trennen Sie die ECU vom Kabelbaum.
- 2-Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbinderklemmen A28 und A29 auf der Kabelbaumseite.
- 3-Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Kühlmitteltemperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Prüfen der Ausgangsspannung des Motorkühlmittel-Temperatursensors“.

## 3. Prüfen der Ausgangsspannung des Motorkühlmittel-Temperatursensors

- 1-Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.
- 2-Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung des Kühlmitteltemperatur-Sensorsignals zwischen A28 und A29.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$A28 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq A28 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < A28$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

■ Umgebungslufttemperatursensor

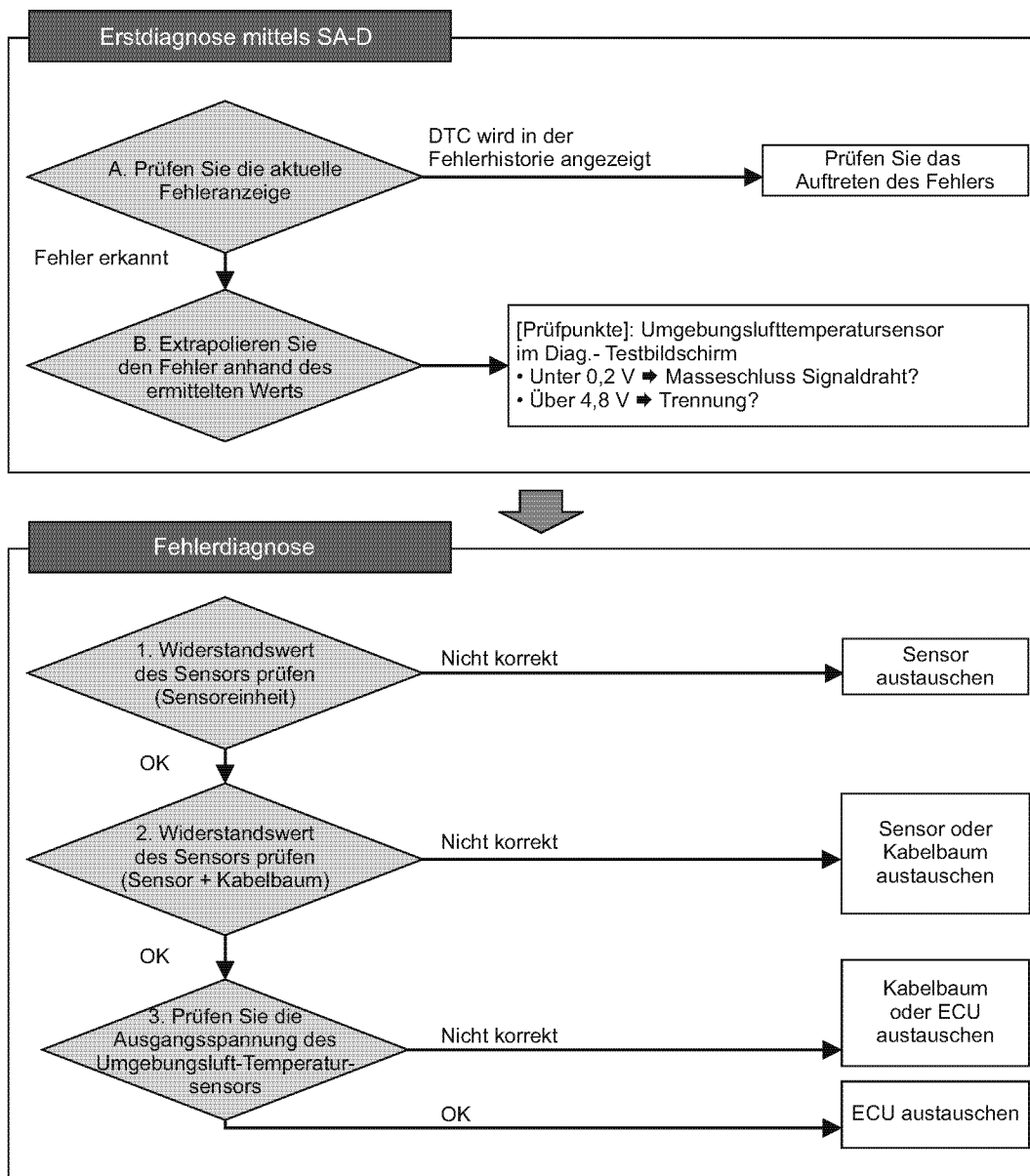
● Entsprechender DTC

P-Code	P0112	Name	Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	172/4		

P-Code	P0113	Name	Fehler Umgebungslufttemperatursensor (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	172/3		

● Arbeitsablauf

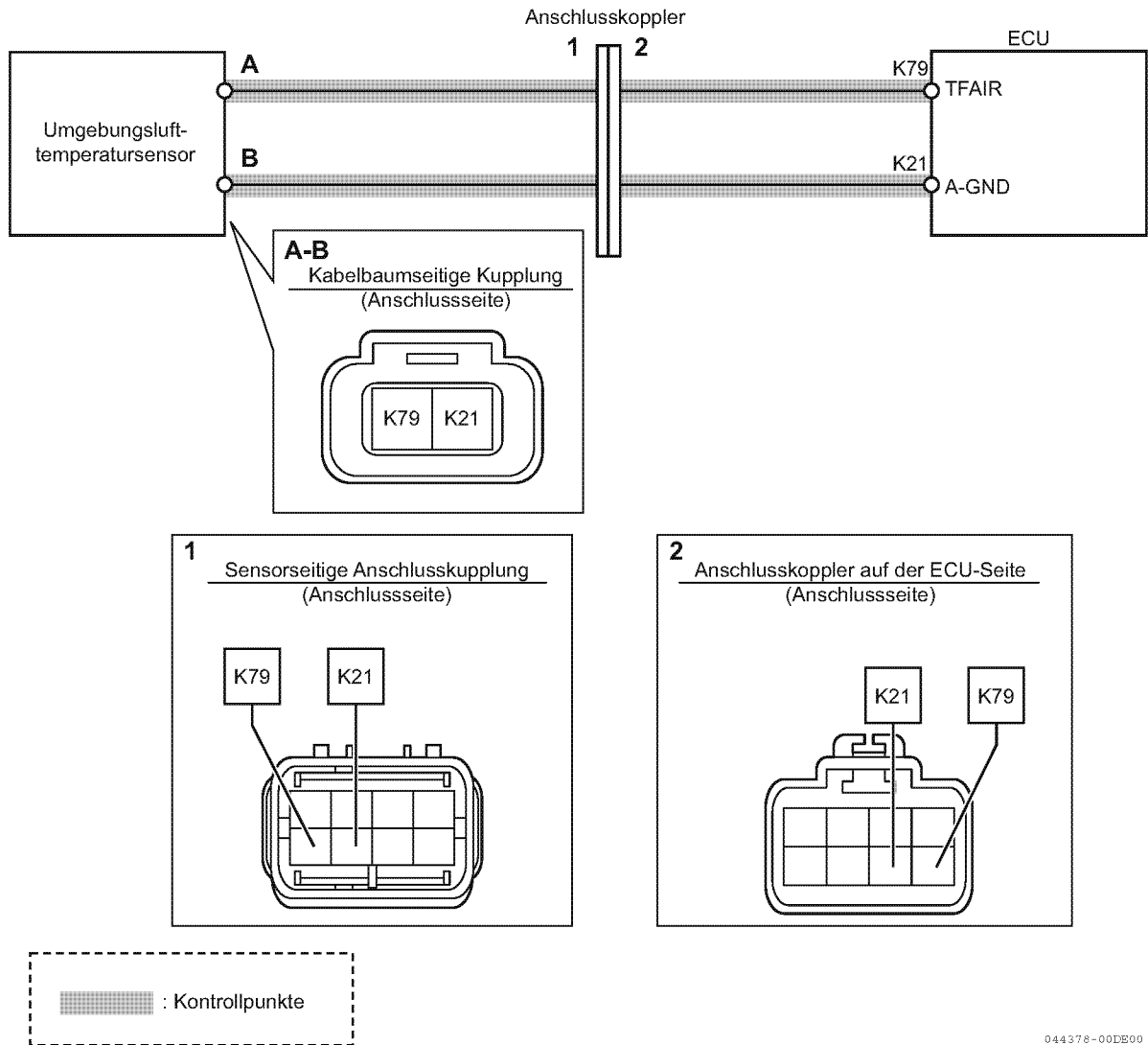
Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044384-01DE01



● Schaltplan



044378-00DE00

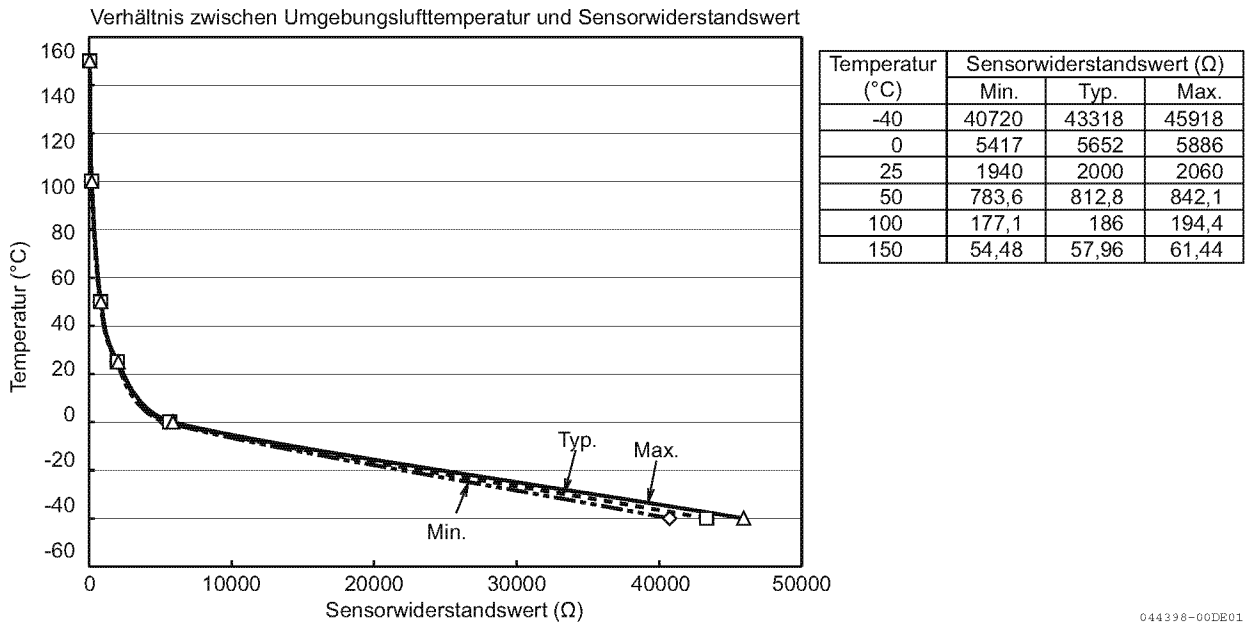
Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Ziehen Sie den Kabelbaum vom Umgebungstemperatursensor ab.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des Umgebungstemperatursensors.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Umgebungstemperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie des Umgebungstemperatursensors**



<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Umgebungslufttemperatursensor aus.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- ziehen Sie den Umgebungstemperatursensor und den Kabelbaum anschließen, dann die ECU vom Kabelbaum ab.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbinderklemmen K79 und K21 auf der Kabelbaumseite.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Umgebungstemperatursensors“ sicher, dass nicht der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Überprüfen der Ausgangsspannung des Umgebungstemperatursensors“.

## 3. Überprüfen der Ausgangsspannung des Umgebungstemperatursensors

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den Signalen K79 und A21 des Umgebungstemperatursensors.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K79 < 0,15 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,15 \text{ V} \leq K79 \leq 4,85 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,85 \text{ V} < K79$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

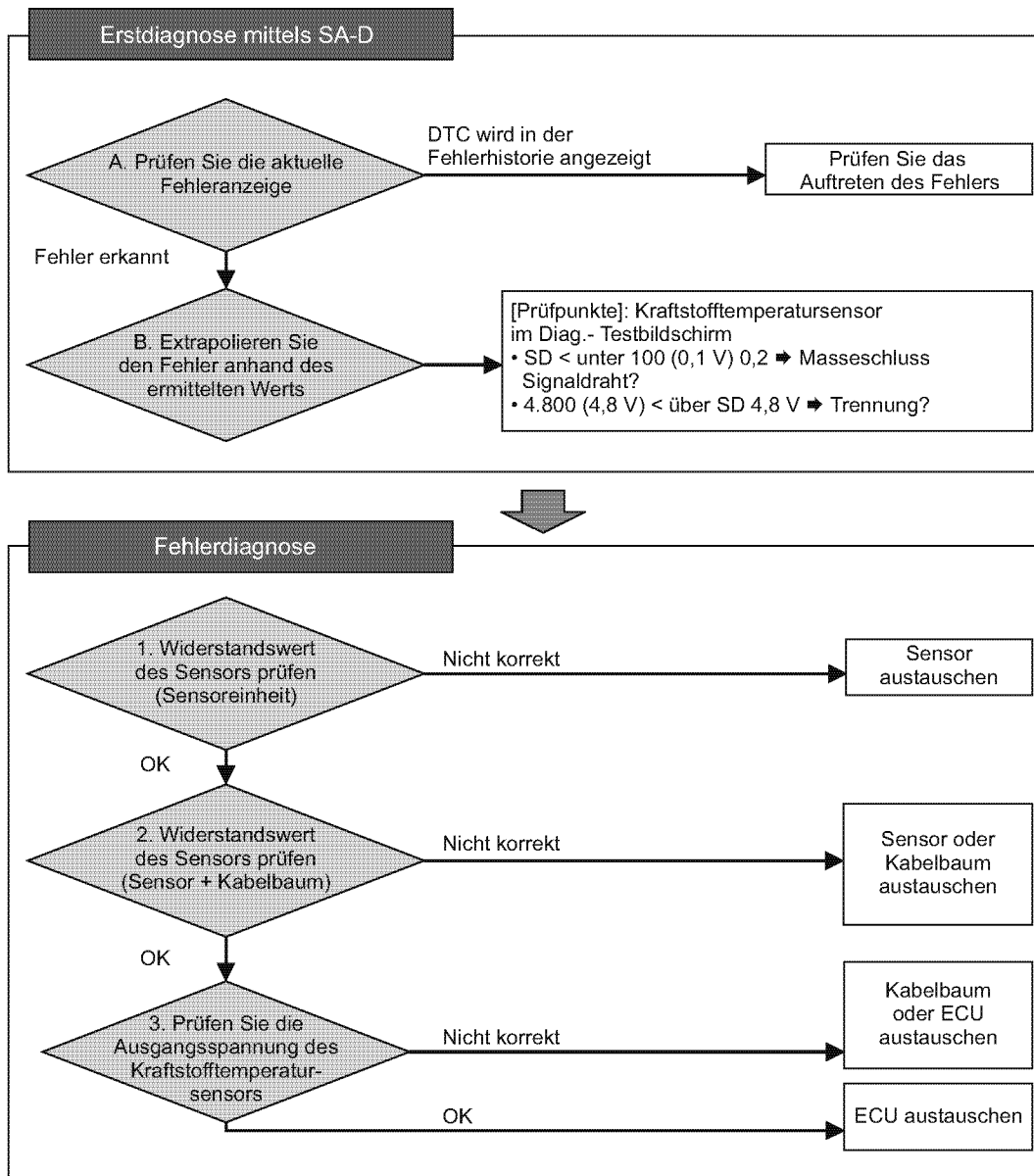
■ Kraftstofftemperatursensor

● Entsprechender DTC

P-Code	P0182	Name	Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	174/4		
P-Code	P0183	Name	Fehler Kraftstofftemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	174/3		
P-Code	P0168	Name	Kraftstofftemperatur hoch
SPN/FMI	174/0		

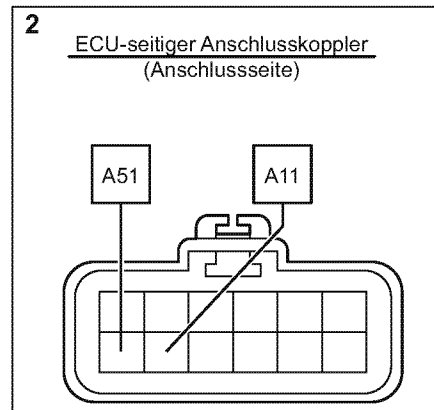
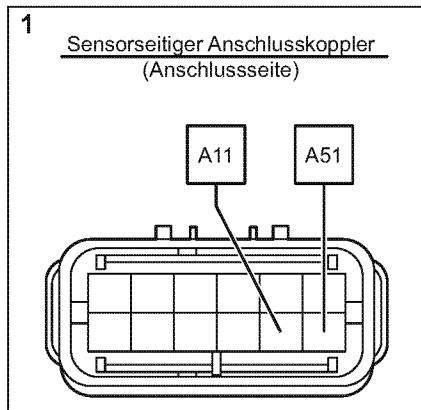
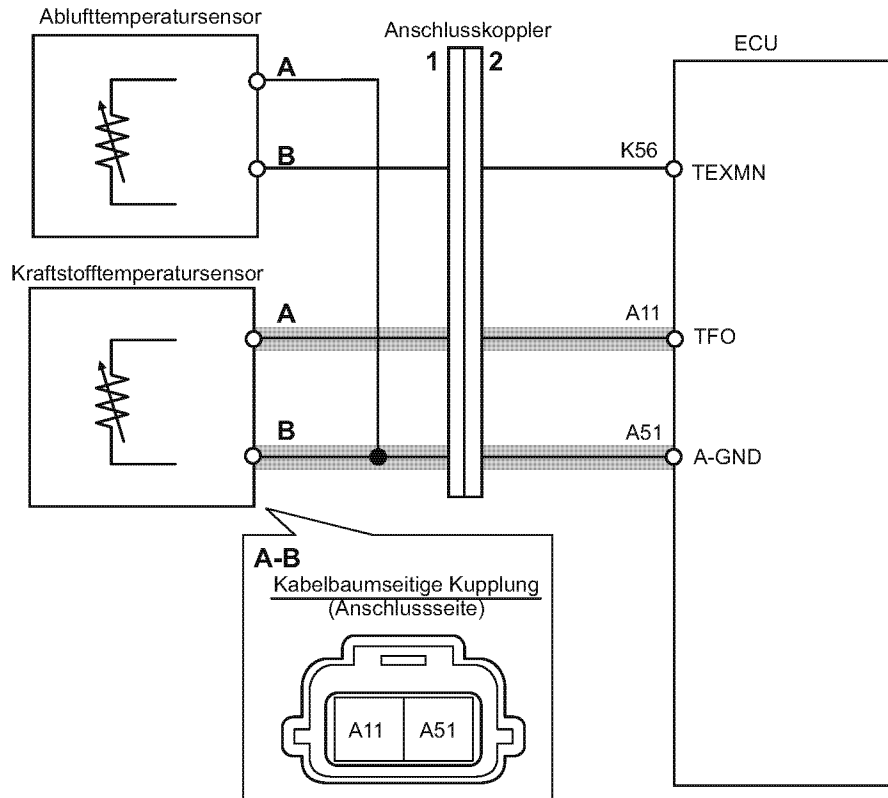
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044385-01DR01

● Schaltplan



044379-00DE00

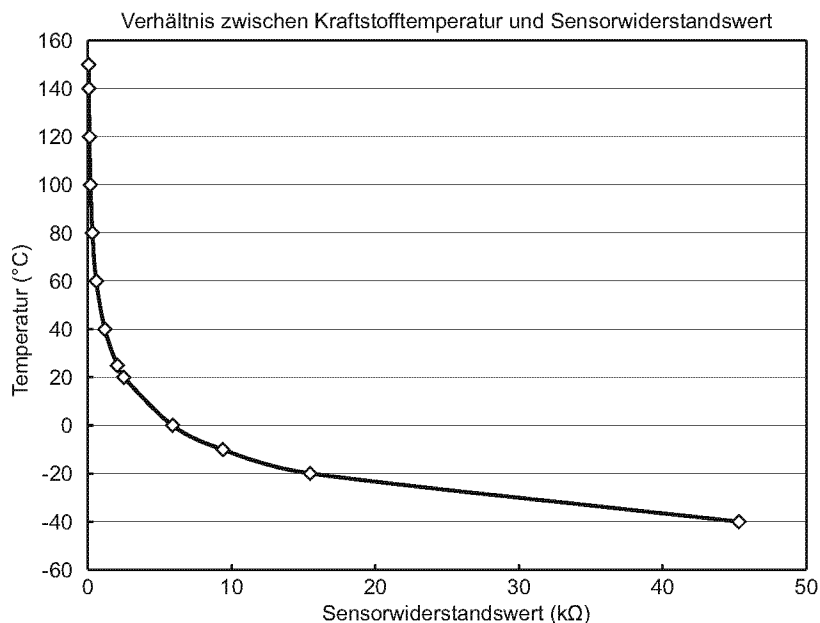
Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Kabelbaum von Kraftstofftemperatursensor lösen.
- 2- Mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des Kraftstofftemperatursensors messen.
- 3- Anhand der „Kennlinie des Kraftstofftemperatursensors“ sicherstellen, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie des Kraftstofftemperatursensors**



Temp. (°C)	Widerstand [kΩ]
-40	45,313
-20	15,462
-10	9,397
0	5,896
20	2,5
25	2,057
40	1,175
60	0,596
80	0,323
100	0,186
120	0,113
140	0,071
150	0,057

044399-00DE00

<b>Nicht korrekt</b>	Kraftstofftemperatursensor austauschen.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- Kraftstofftemperatursensor und Kabelbaum anschließen, dann die ECU vom Kabelbaum trennen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbinderklemmen A11 und A51 auf der Kabelbaumseite.
- 3- Anhand der „Kennlinie des Kraftstofftemperatursensors“ sicherstellen, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen der Ausgangsspannung des Kraftstofftemperatursensors“.

## 3. Überprüfen der Ausgangsspannung des Kraftstofftemperatursensors

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leistungsprüfer die Spannung zwischen den Sensorsignalen A11 und A51.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$A11 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq A11 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < A11$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kupplung zwischen Kraftstofftemperatursensor und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

■ Raildruck-Sensor

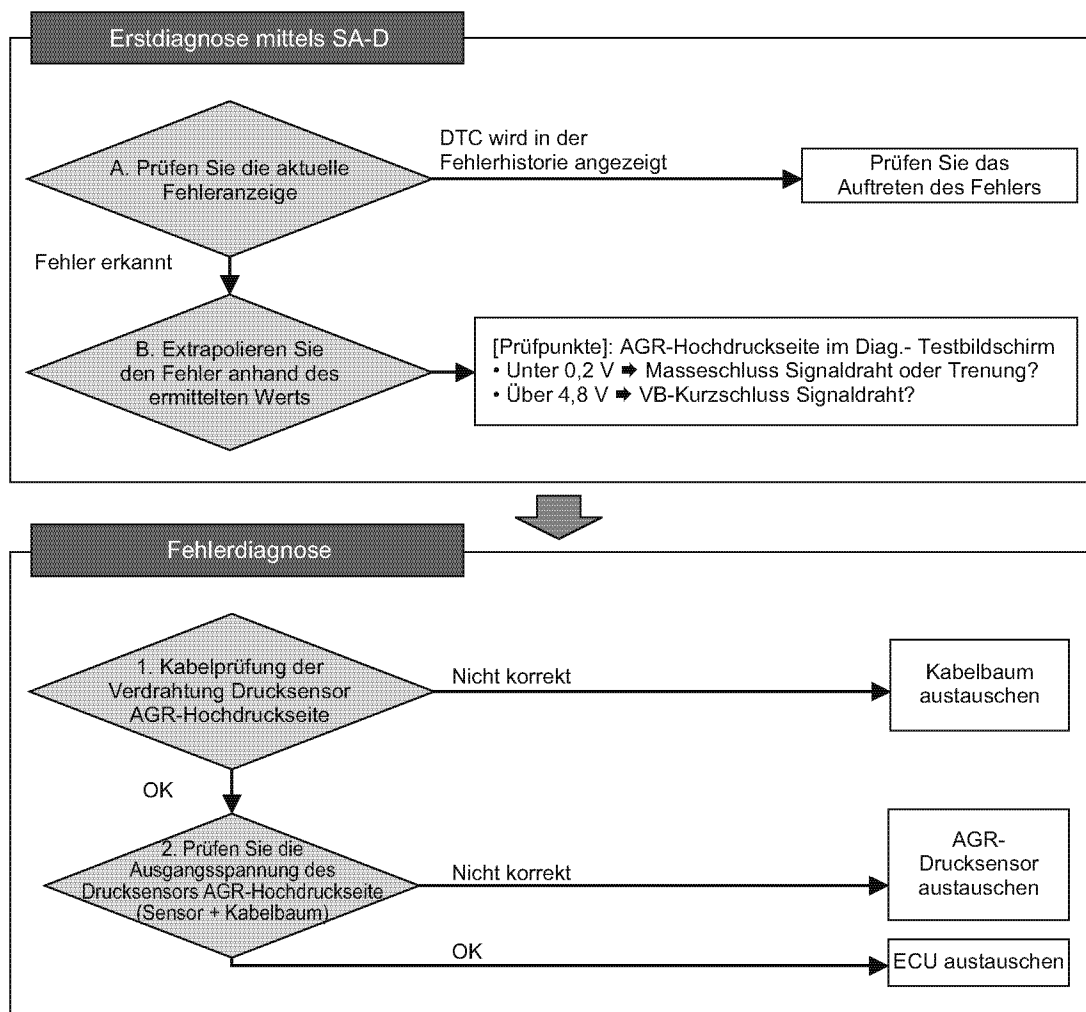
● Entsprechender DTC

P-Code	P0193	Name	Fehler Raildruck-Sensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	157/3		

P-Code	P0192	Name	Fehler Raildruck-Sensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	157/4		

● Arbeitsablauf

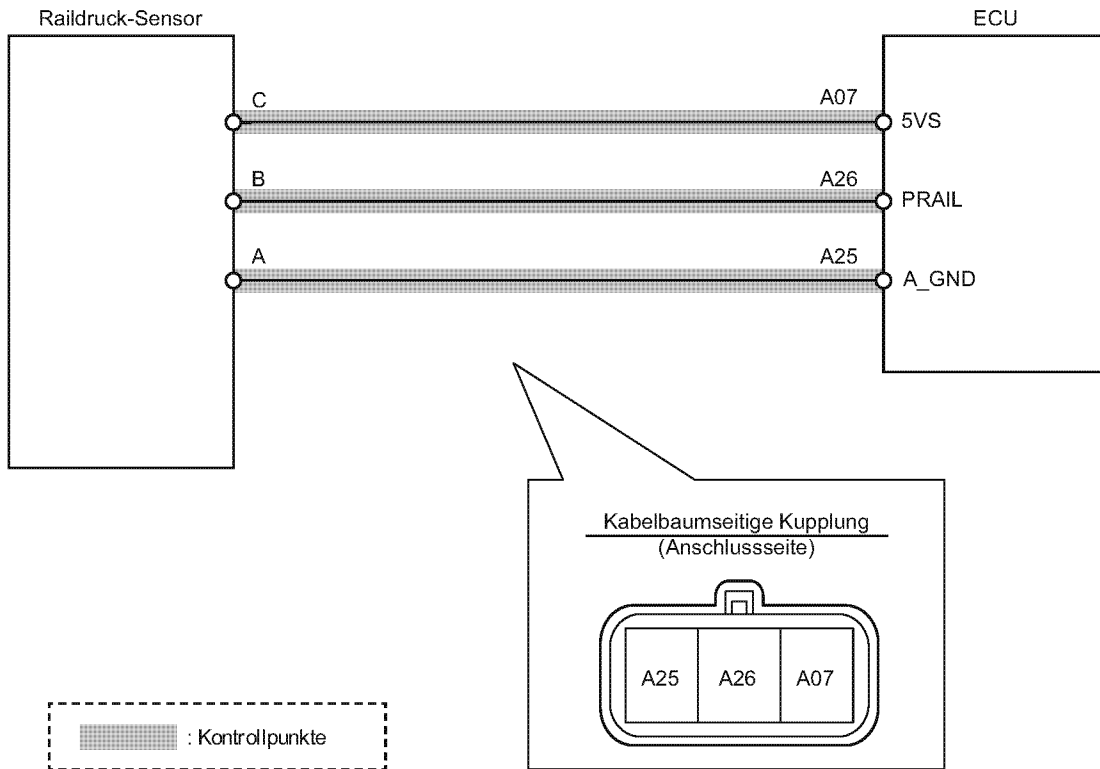
Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



050738-00DE01



● Schaltplan



050749-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

### ● Arbeitsbeschreibung

#### 1. Kabelprüfung der Verdrahtung des Raildrucksensors

- 1- Ziehen Sie den Kabelbaum vom Verteilerrohr-Drucksensor und der ECU ab.
- 2- Prüfen Sie mit einem Leitungsprüfer das Kabel des Kabelbaums.

Anschluss	Kabelprüfung	Zustand
Zwischen A und A25	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt
Zwischen B und A26	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt
Zwischen C und A07	OK	Normal
	Nicht korrekt	Kabelbaum defekt

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob der Kabelbaum beschädigt ist oder ob eine Fehlverdrahtung vorliegt.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Prüfen der Ausgangsspannung des Raildrucksensors (Sensor + Kabelbaum)“.

#### 2. Prüfen der Ausgangsspannung des Raildruck-Sensors (Sensor + Kabelbaum)

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Schließen Sie auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) an.
- 2- Messen Sie mit einem Leistungsprüfer die Spannung zwischen den Raildruck-Sensorsignalen K26 und K25.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$A26 < 0,24 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,24 \text{ V} \leq A26 \leq 4,75 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,75 \text{ V} < A26$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	Raildruck-Sensor austauschen. Anschließend prüfen Sie die Ausgangsspannung erneut.
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

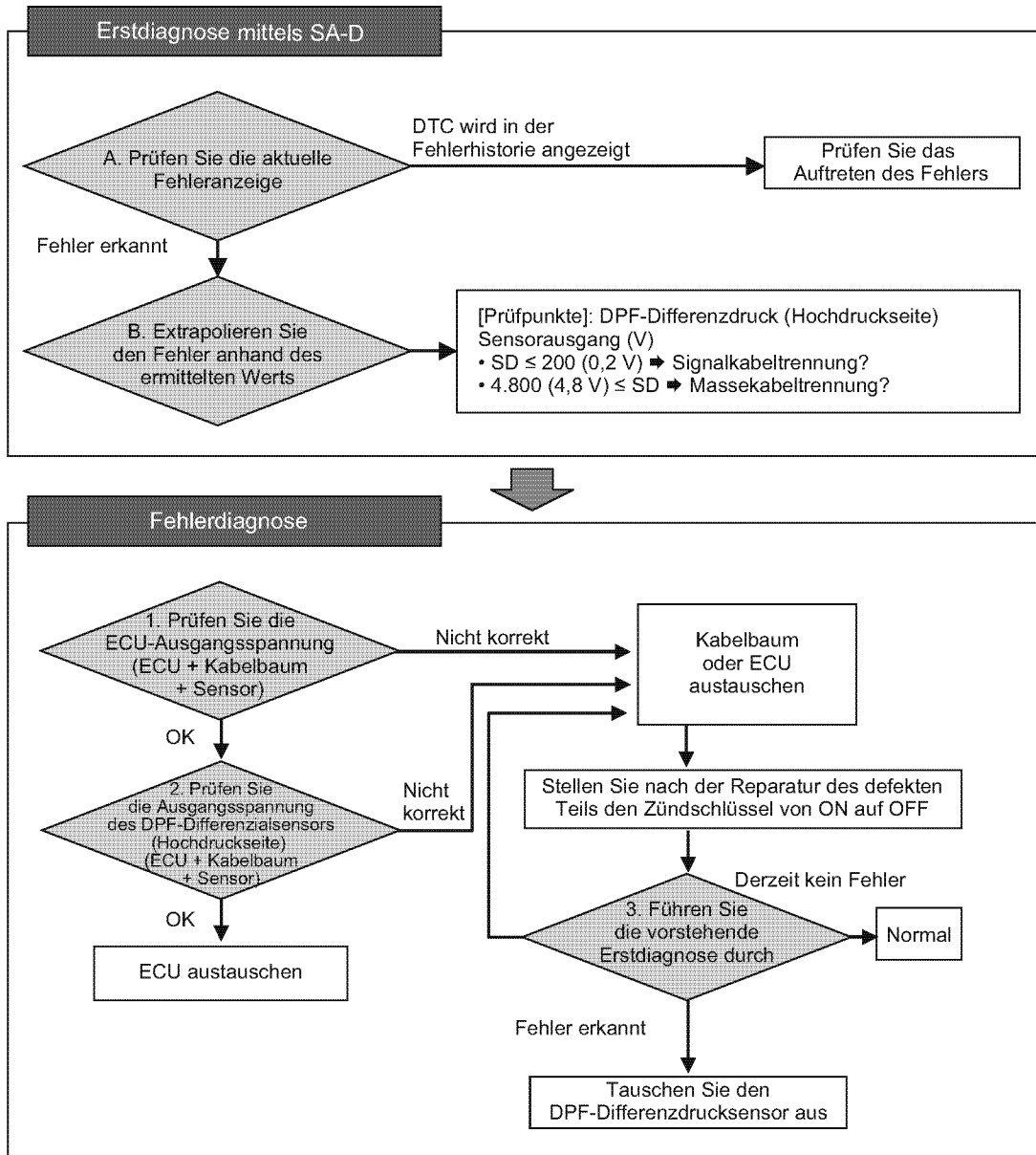
## ■ DPF-Differenzdrucksensor

### ● Entsprechender DTC

P-Code	P2454	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	3251/4		
P-Code	P2455	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	3251/3		
P-Code	P1454	Name	Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung niedrig)
SPN/FMI	3609/4		
P-Code	P1455	Name	Fehler Drucksensor DPF-Hochdruckseite (Spannung hoch)
SPN/FMI	3609/3		
P-Code	P2453	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor (anormaler Lernwert)
SPN/FMI	3251/13		
P-Code	P2452:	Name	Fehler DPF-Differenzdrucksensor Differenzdruckanstieg
SPN/FMI	3251/0		

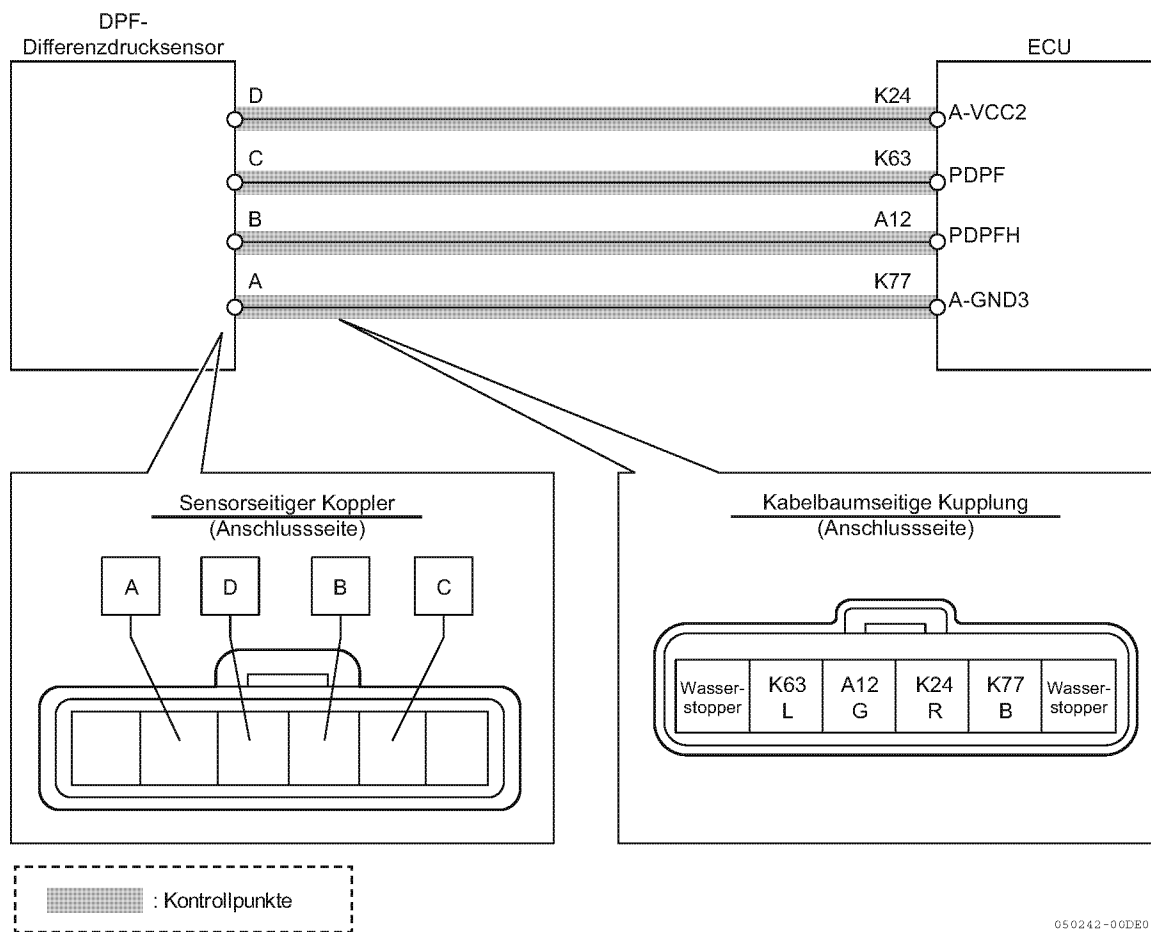
● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



050233-01DR01

● **Schaltplan**



Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen der ECU-Ausgangsspannung

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, Kabelbaum, ECU) anschließen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den DPF-Differenzdrucksensoren 5 V K24 und K77.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K24 < 4,375 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$4,375 \text{ V} \leq K24 \leq 5,625 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Prüfen der Ausgangsspannung des DPF-Differenzdrucksensors.
$5,625 \text{ V} < K24$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie Kabelbaum oder ECU aus und schalten Sie den Zündschlüssel zur Fehlerdiagnose mit SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) aus- und ein.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Prüfen der Ausgangsspannung des DPF-Differenzdrucksensors“.

## 2. Prüfen der Ausgangsspannung des DPF-Differenzdrucksensors

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, Kabelbaum, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leistungsprüfer die Spannung zwischen den Sensorsignalen K63 und K77.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K63 < 0,5 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,5 \text{ V} \leq K63 \leq 4,5 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,5 \text{ V} < K63$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie Kabelbaum oder ECU aus und schalten Sie den Zündschlüssel zur Fehlerdiagnose mit SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) aus- und ein.
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

## 3. Überprüfen der Ausgangsspannung des DPF-Hochdrucksensors

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, Kabelbaum, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leistungsprüfer die Spannung zwischen den Sensorsignalen A12 und K77.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$A12 < 0,5 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,5 \text{ V} \leq A12 \leq 4,5 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.

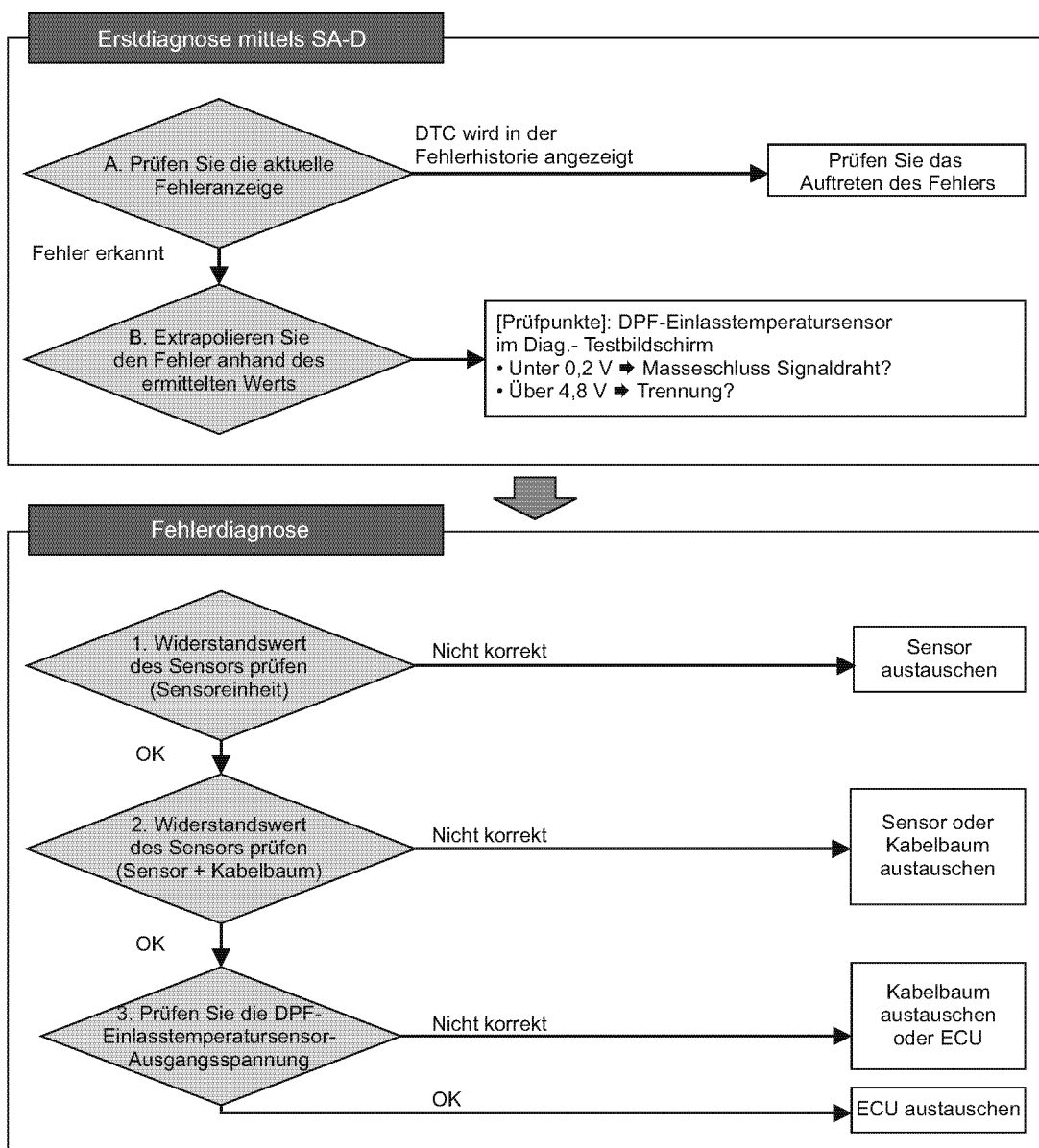
■ DPF-Einlasstemperatursensor

● Entsprechender DTC

P-Code	P1427	Name	Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	3242/4		
P-Code	P1428	Name	Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	3242/3		
P-Code	P1436	Name	Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (hohe Temperatur)
SPN/FMI	3242/0		

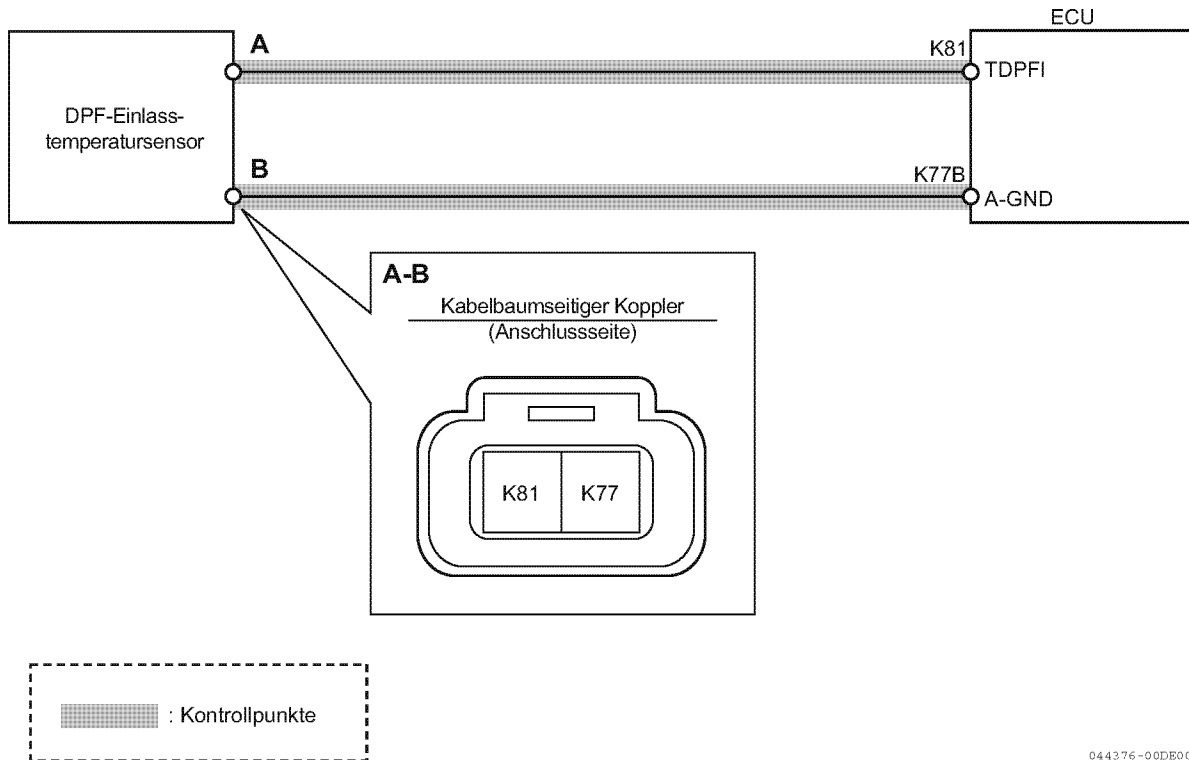
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044386-01DE01

● Schaltplan



044376-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

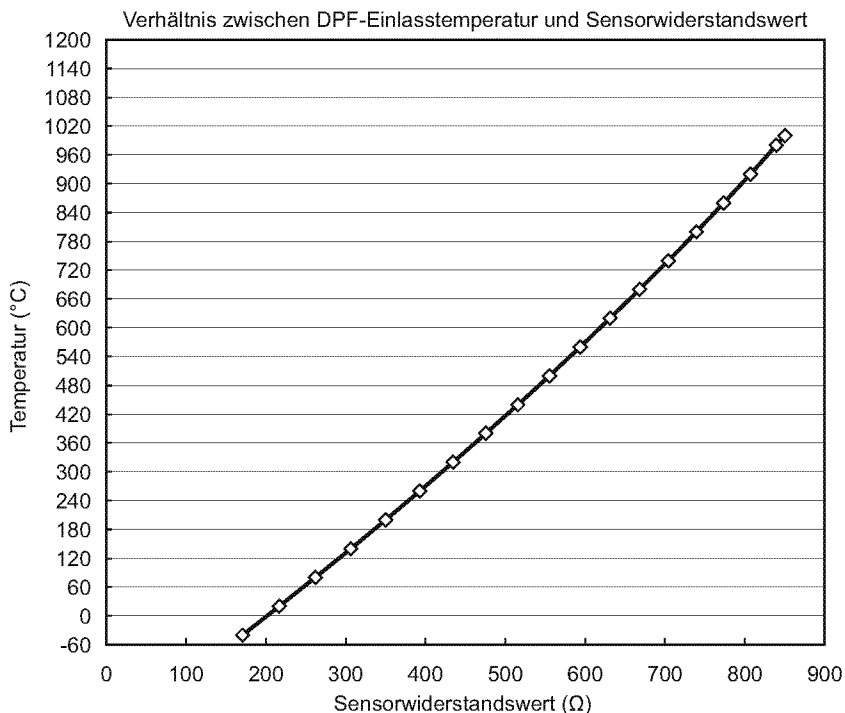


● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Kabelbaum vom DPF-Einlasstemperatursensor lösen.
- 2- Mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des DPF-Einlasstemperatursensors messen.
- 3- Anhand der „Kennlinie des DPF-Einlasstemperatursensors“ sicherstellen, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie des DPF-Einlasstemperatursensors**



Temp. (°C)	Widerstand [Ω]
-40	170,68
20	216,77
80	262,01
140	306,40
200	349,96
260	392,67
320	434,54
380	475,57
440	515,76
500	555,10
560	593,60
620	631,26
680	668,08
740	704,05
800	739,18
860	773,47
920	806,92
980	839,52
1000	850,20

044400-00DE00

<b>Nicht korrekt</b>	DPF-Einlasstemperatursensor austauschen.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- Den DPF-Einlasstemperatursensor und den Kabelbaum anschließen, dann die ECU vom Kabelbaum trennen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbinderklemmen K81 und K77B auf der Kabelbaumseite.
- 3- Anhand der „Kennlinie des DPF-Einlasstemperatursensors“ sicherstellen, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen der Ausgangsspannung des DPF-Einlasstemperatursensors“.

## 3. Überprüfen der Ausgangsspannung des DPF-Einlasstemperatursensors

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den Signalen K81 und K77B des DPF-Einlasstemperatursensors.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K81 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq K81 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < K81$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

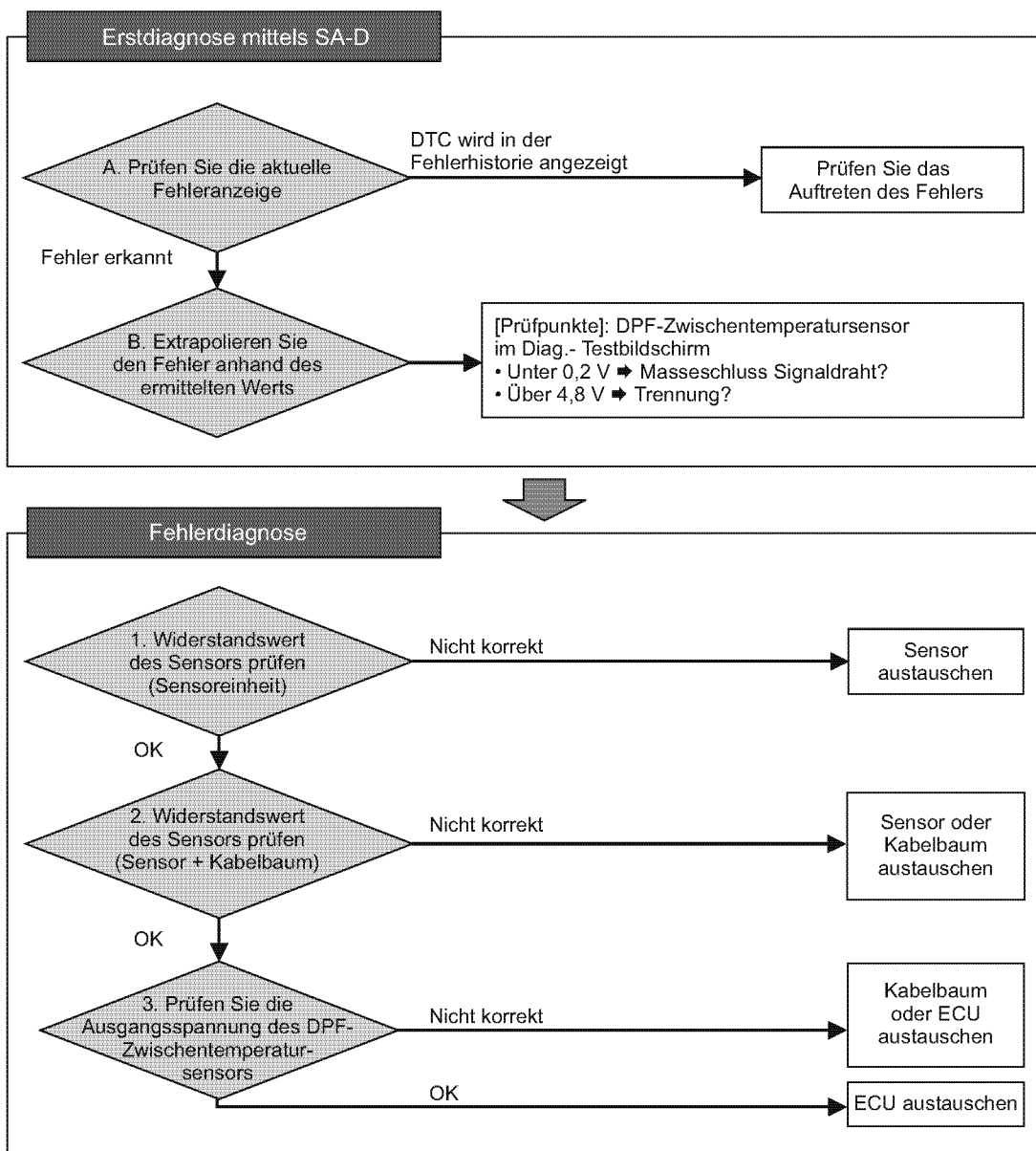
■ DPF-Zwischentemperatursensor

● Entsprechender DTC

P-Code	P1435	Name	Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	3250/4		
P-Code	P1434	Name	Fehler DPF-Zwischentemperatursensor (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	3250/3		
P-Code	P0420:	Name	DPF-Zwischentemperatursensor Temperatur zu niedrig
SPN/FMI	3250/1		
P-Code	P1426	Name	Fehler DPF-Zwischentemperatursensor Temperaturanstieg (Nacheinspritzungsfehler)
SPN/FMI	3250/0		

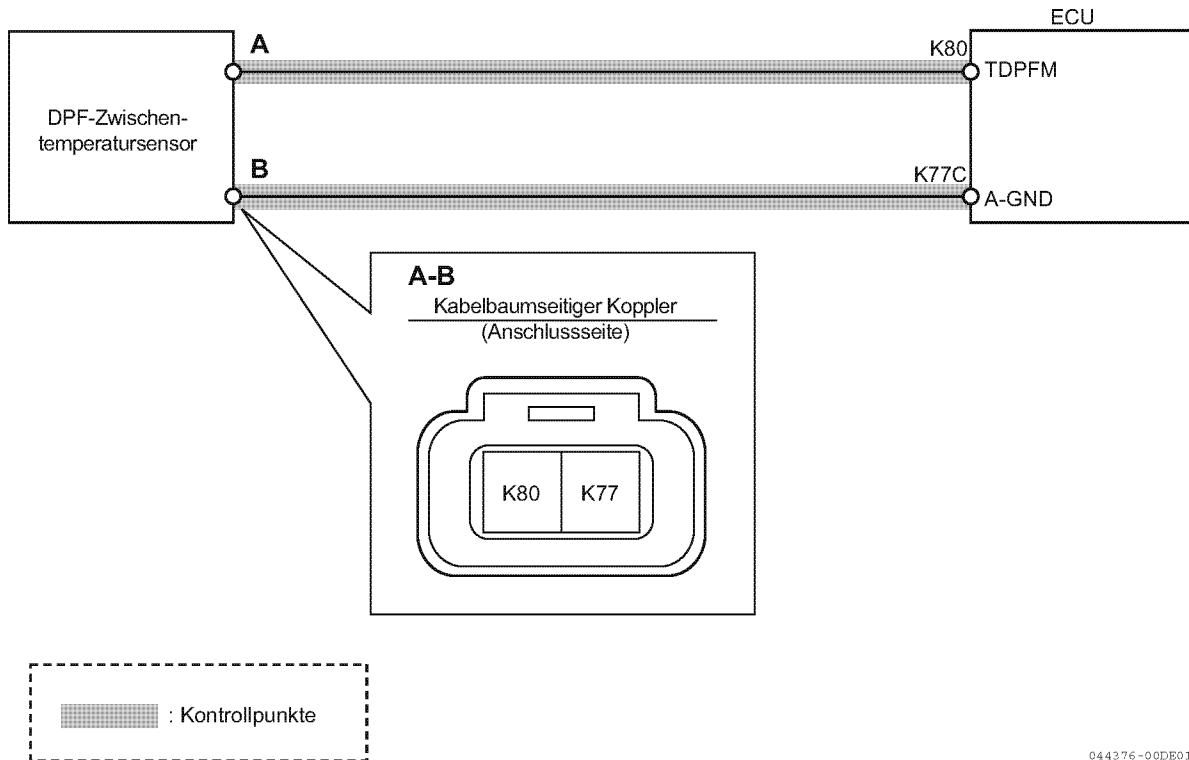
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044387-01D01

● Schaltplan



044376-00DE01

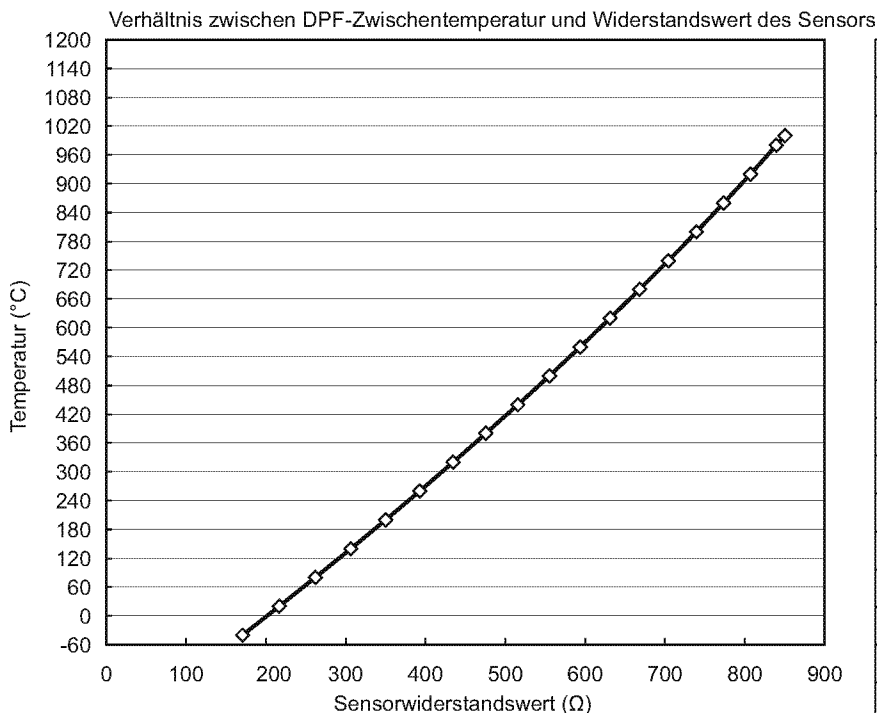
Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Lösen Sie den Kabelbaum vom DPF-Zwischentemperatursensor.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des DPF-Zwischentemperatursensors.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des DPF-Zwischentemperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Charakteristik des DPF-Zwischentemperaturfühlers**



Temp. (°C)	Widerstand [Ω]
-40	170,68
20	216,77
80	262,01
140	306,40
200	349,96
260	392,67
320	434,54
380	475,57
440	515,76
500	555,10
560	593,60
620	631,26
680	668,08
740	704,05
800	739,18
860	773,47
920	806,92
980	839,52
1000	850,20

044400-00DE01

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den DPF-Zwischentemperatursensor aus.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- Schließen Sie den DPF-Zwischentemperatursensor und den Kabelbaum an und ziehen Sie dann die ECU vom Kabelbaum ab.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbinderklemmen K80 und K77C auf der Kabelbaumseite.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des DPF-Zwischentemperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Prüfen der Ausgangsspannung des DPF-Zwischentemperatursensors“.

## 3. Prüfen der Ausgangsspannung des DPF-Zwischentemperatursensors

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den Signalen K80 und K77C des DPF-Zwischentemperatursensors.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K80 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq K80 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < K80$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

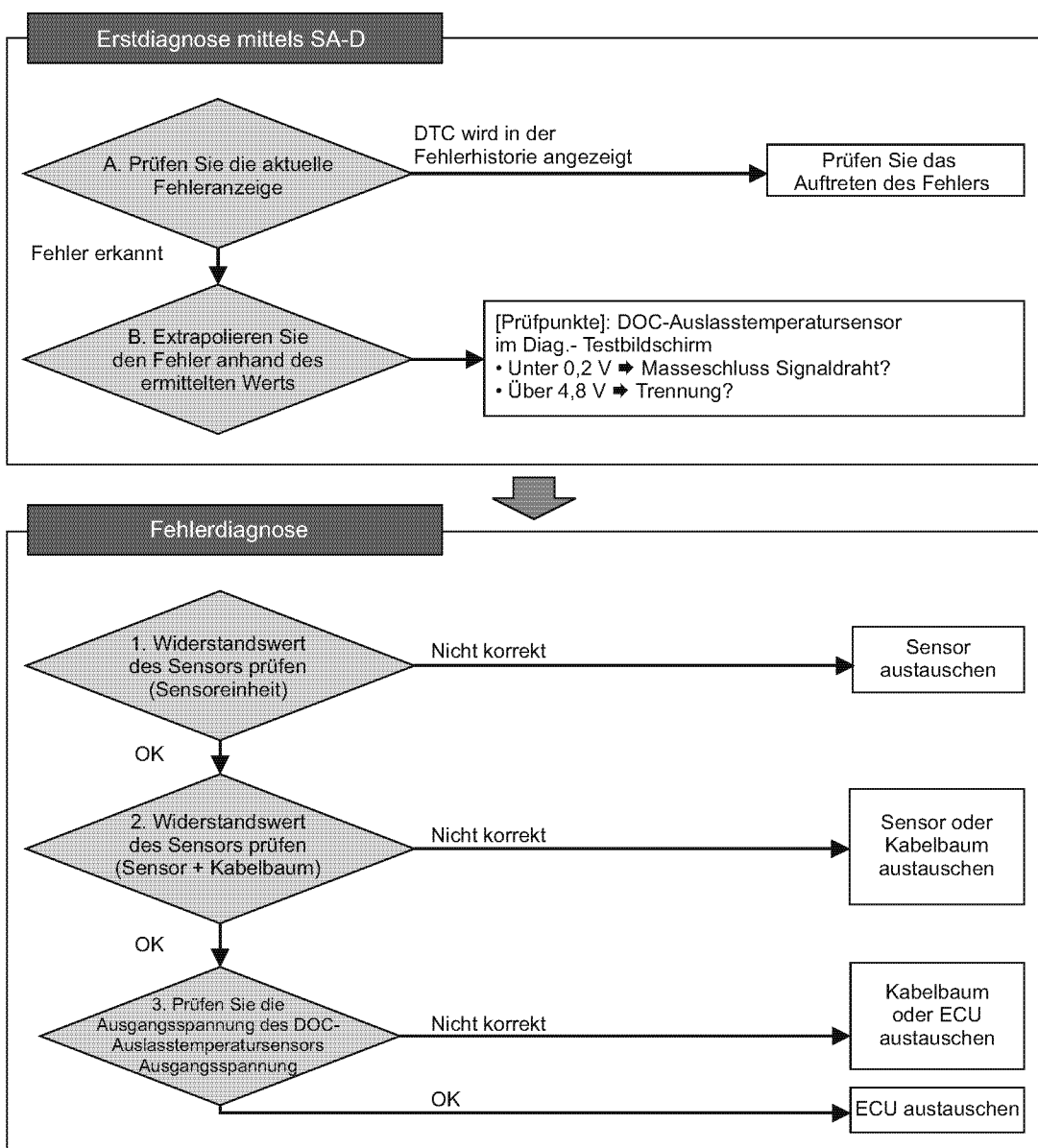
■ DOC-Auslasstemperatursensor (gilt nur für 4TN86DHT)

● Entsprechender DTC

P-Code	P1448	Name	Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (Spannung zu hoch)
SPN/FMI	4766/3		
P-Code	P1449	Name	Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	4766/4		
P-Code	P1447	Name	Fehler DOC-Auslasstemperatursensor (hohe Temperatur)
SPN/FMI	4776/0		

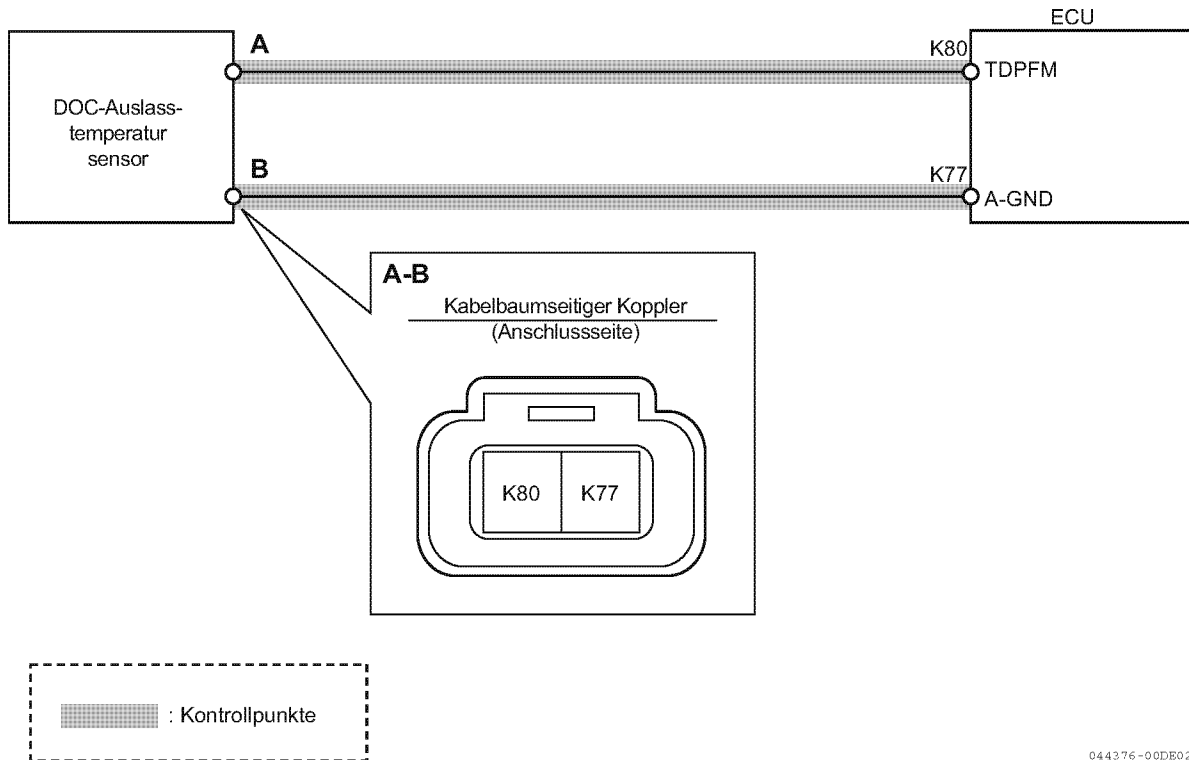
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044386-01DE02

● Schaltplan



Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

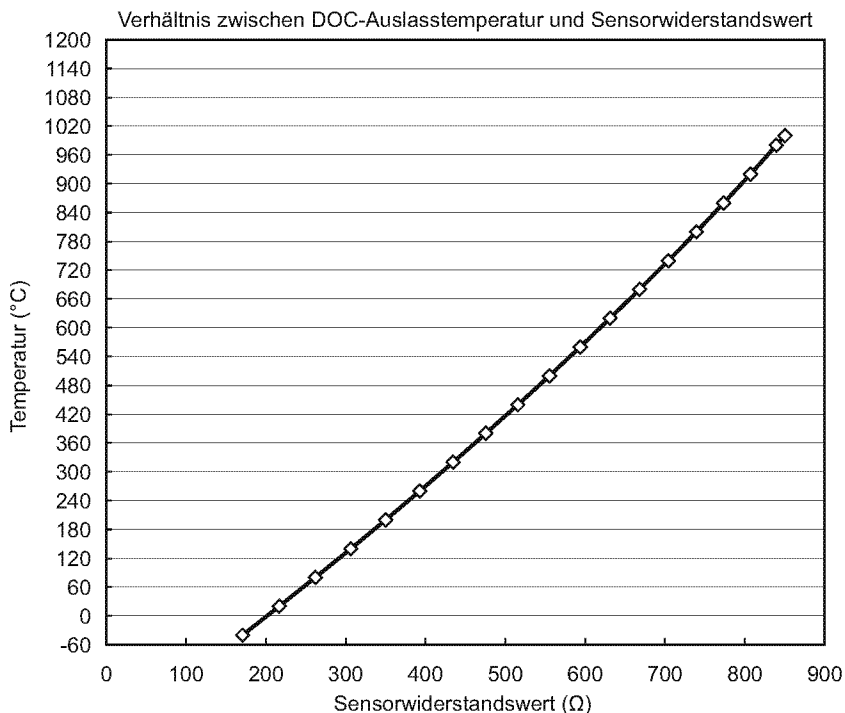


● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Entfernen Sie den Kabelbaum vom DOC-Auslasstemperatursensor.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des DOC-Auslasstemperatursensors.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des DOC-Auslasstemperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie des DOC-Auslasstemperatursensors**



Temp. (°C)	Widerstand [Ω]
-40	170,68
20	216,77
80	262,01
140	306,40
200	349,96
260	392,67
320	434,54
380	475,57
440	515,76
500	555,10
560	593,60
620	631,26
680	668,08
740	704,05
800	739,18
860	773,47
920	806,92
980	839,52
1000	850,20

044400-00DE04

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den DOC-Auslasstemperatursensor aus.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- Schließen Sie den DOC-Auslasstemperatursensor und den Kabelbaum an und trennen Sie dann die ECU vom Kabelbaum.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den ECU-Steckverbinderklemmen K80 und K77 auf der Kabelbaumseite.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des DOC-Auslasstemperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Prüfen der Ausgangsspannung des DOC-Auslasstemperatursensors“.

## 3. Prüfen der Ausgangsspannung des DOC-Auslasstemperatursensors

1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den DOC-Auslasstemperatursensoren K80 und K77.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K80 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq K80 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < K80$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

■ AGR-Gastemperatursensor

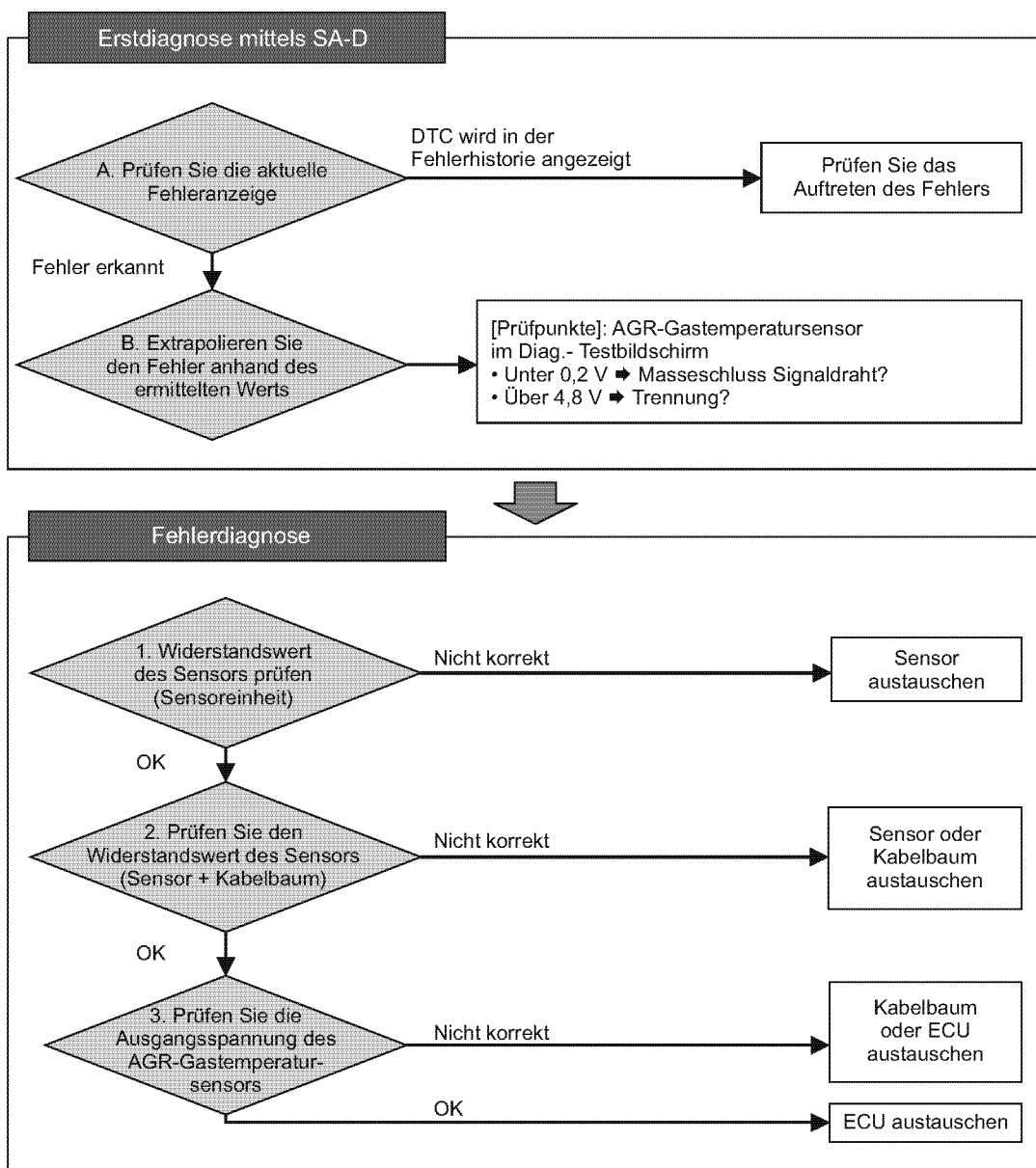
● Entsprechender DTC

P-Code	P041C	Name	Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	412/4		

P-Code	P041D	Name	Fehler AGR-Gastemperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	412/3		

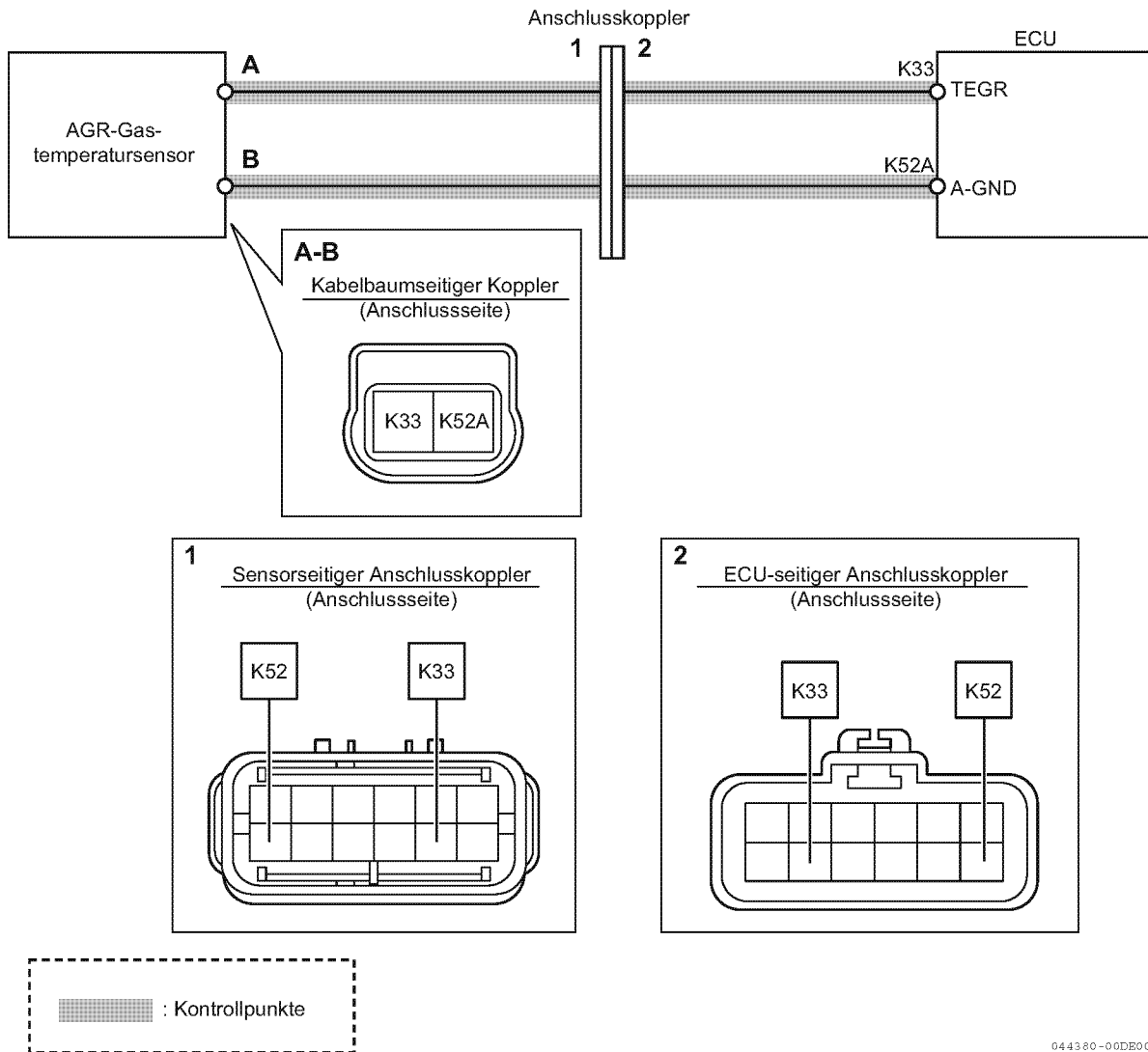
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044308-01DE01

● Schaltplan



044380-00DE00

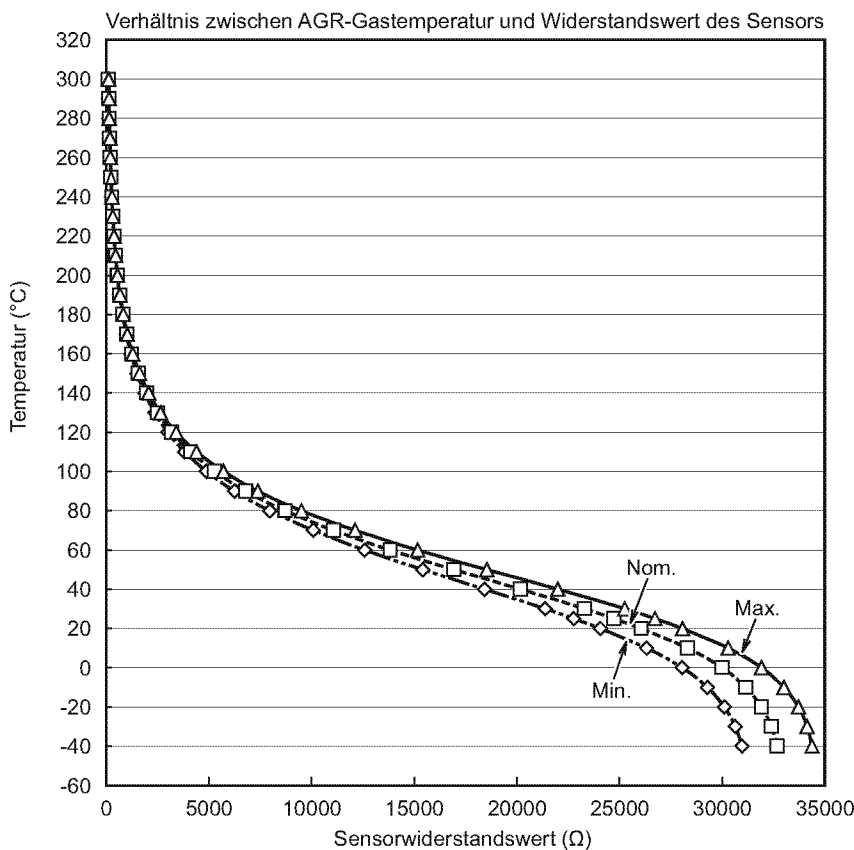
Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Den Kabelbaum vom AGR-Gastemperatursensor abziehen.
- 2- Mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des AGR-Gastemperatursensors messen.
- 3- Anhand „Kennlinie des AGR-Gastemperatursensors“ sicherstellen, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie des AGR-Gastemperatursensors**



Temperatur (°C)	Sensorwiderstandswert (Ω)		
	Min.	Nom.	Max.
-40	30968	32683	34388
-30	30647	32402	34144
-20	30117	31926	33719
-10	29286	31159	33019
0	28057	29995	31927
10	26319	28308	30298
20	24067	26055	28069
25	22771	24727	26728
30	21380	23288	25253
40	18422	20169	21995
50	15421	16936	18541
60	12590	13838	15172
70	10081	11062	12120
80	7966	8708	9511
90	6245	6794	7385
100	4881	5277	5702
110	3816	4098	4398
120	2992	3191	3401
130	2357	2496	2641
140	1869	1964	2063
150	1491	1555	1623
160	1197	1241	1286
170	968,7	996,9	1026,7
180	789,3	807,5	826,0
190	647,7	658,6	669,6
200	535,2	541,0	546,7
210	440,2	447,4	454,7
220	364,6	372,5	380,6
230	303,9	312,1	320,5
240	255,0	263,2	271,6
250	215,2	223,2	231,3
260	182,7	190,3	198,3
270	156,0	163,2	170,8
280	133,8	140,7	147,8
290	115,5	121,8	128,5
300	100,1	106,1	112,2

044401-00DB00

Nicht korrekt	AGR-Gastemperatursensor austauschen.
OK	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

## 2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- Den AGR-Gastemperatursensor und den Kabelbaum anschließen, dann die ECU vom Kabelbaum trennen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert zwischen den ECU-Kabelbaumverbindern K33 und K52A.
- 3- Anhand „Kennlinie des AGR-Gastemperatursensors“ sicherstellen, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen der Ausgangsspannung des AGR-Gastemperatursensors“.

## 3. Überprüfen der Ausgangsspannung des AGR-Gastemperatursensors

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den AGR-Gastemperatursensorsignalen K33 und K52A.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K33 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq K33 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < K33$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

■ Ansaugkrümmer-Temperatursensor

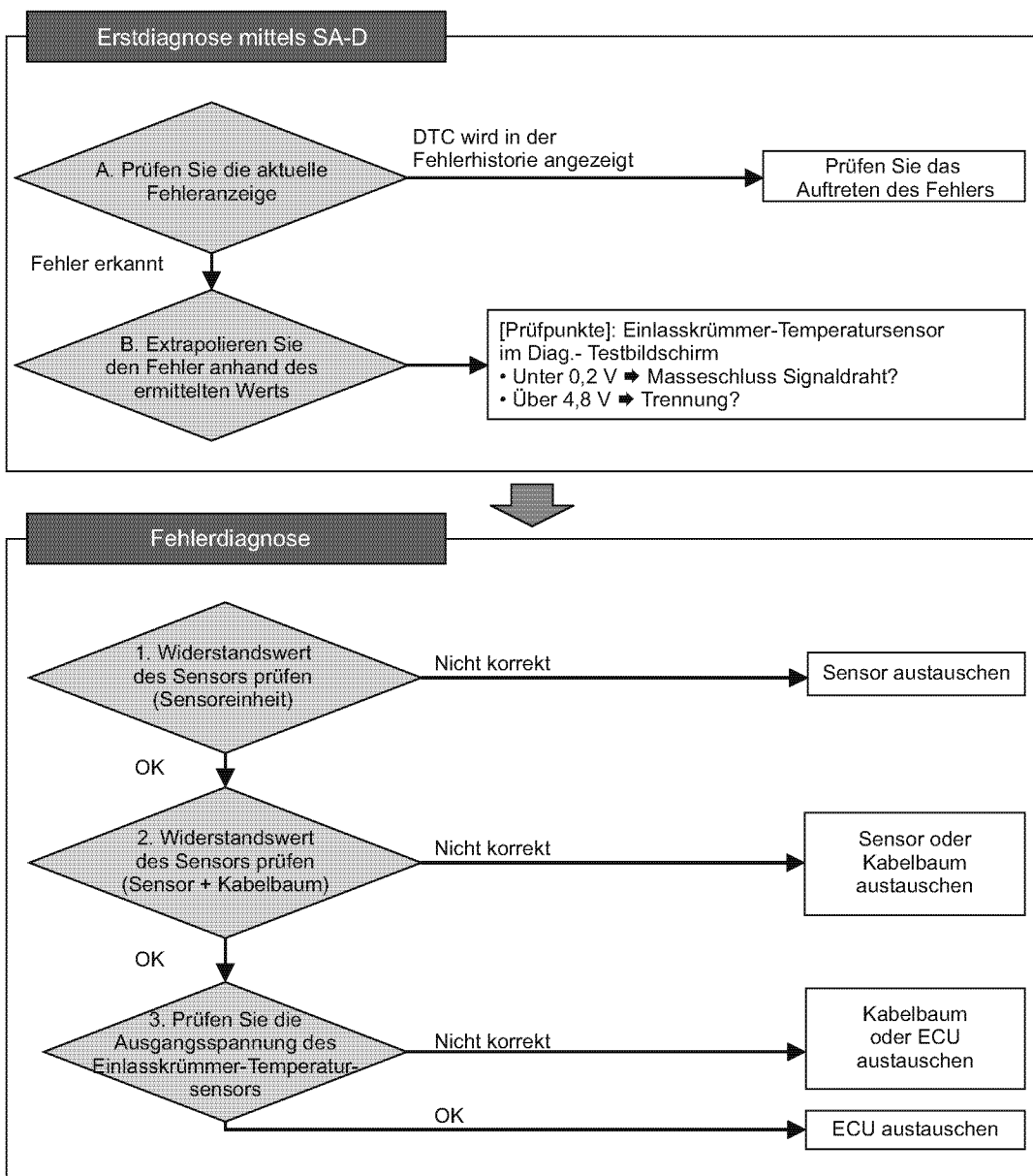
● Entsprechender DTC

P-Code	P040C	Name	Fehler Ansaugkrümmer-Temperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	105/4		

P-Code	P040D	Name	Fehler Ansaugkrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	105/3		

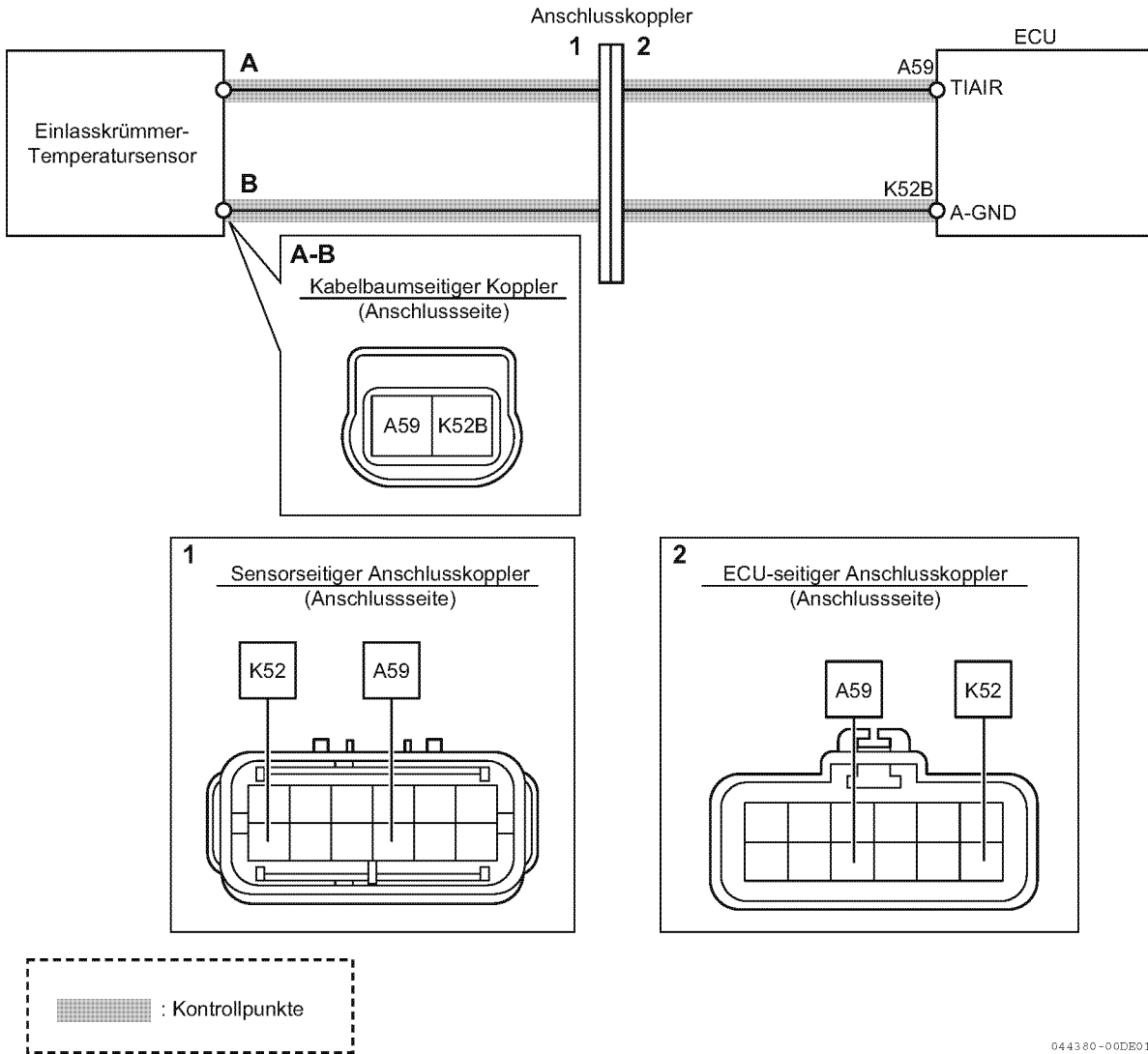
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



0443.69-01DE02

● Schaltplan



044380-00DE01

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.



● **Arbeitsbeschreibung**

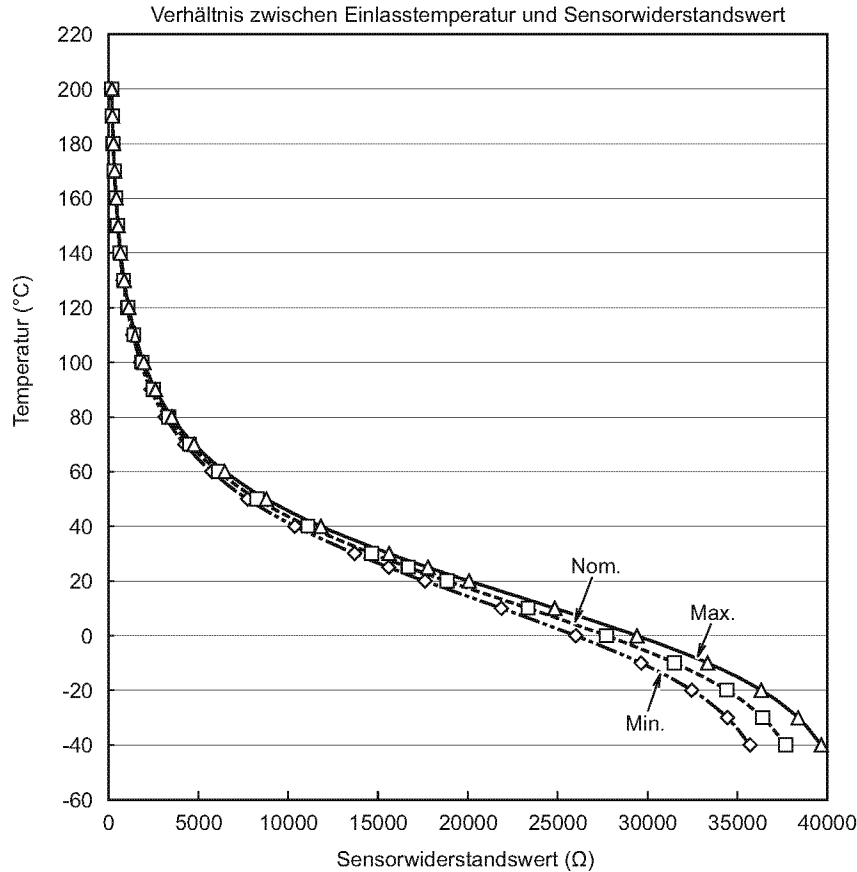
1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

1-Lösen Sie den Kabelbaum vom Einlasskrümmertemperatursensor.

2-Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des Einlasskrümmertemperatursensors.

3-Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Einlasskrümmer-Temperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie Einlasskrümmer-Temperatursensor**



Temp. (°C)	Widerstand [Ω]		
	Min.	Nom.	Max.
-40	35699	37683	39656
-30	34434	36412	38374
-20	32455	34400	36325
-10	29633	31496	33339
0	26009	27723	29420
10	21858	23354	24838
20	17614	18847	20073
25	15595	16691	17782
30	13701	14664	15623
40	10386	11106	11825
50	7750	8273	8795
60	5742	6116	6488
70	4252	4516	4780
80	3162	3347	3534
90	2366	2499	2631
100	1787	1881	1975
110	1362	1431	1498
120	1050	1098	1148
130	816,2	852,3	888,3
140	641,2	667,8	694,6
150	508,9	528,5	548,1
160	405,3	422,1	438,9
170	325,9	340,2	354,4
180	264,4	276,5	288,7
190	216,2	226,6	236,9
200	178,2	187,1	196,1

044402-00DB00

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Einlasskrümmer-Temperatursensor aus.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

## 2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- Schließen Sie Einlasskrümmertemperatursensor und Kabelbaum an und ziehen Sie dann die ECU vom Kabelbaum ab.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert zwischen den ECU-Kabelbaumverbindern K59 und K52B.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Ansaugkrümmer-Temperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Weiter mit „Prüfen der Ausgangsspannung des Einlasskrümmertemperatursensors“.

## 3. Prüfen der Ausgangsspannung des Einlasskrümmer-Temperatursensors

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den Signalen A59 und K52B des Einlasskrümmertemperatursensors.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$A59 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq A59 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < A59$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

■ **Auspuffkrümmer-Temperatursensor**

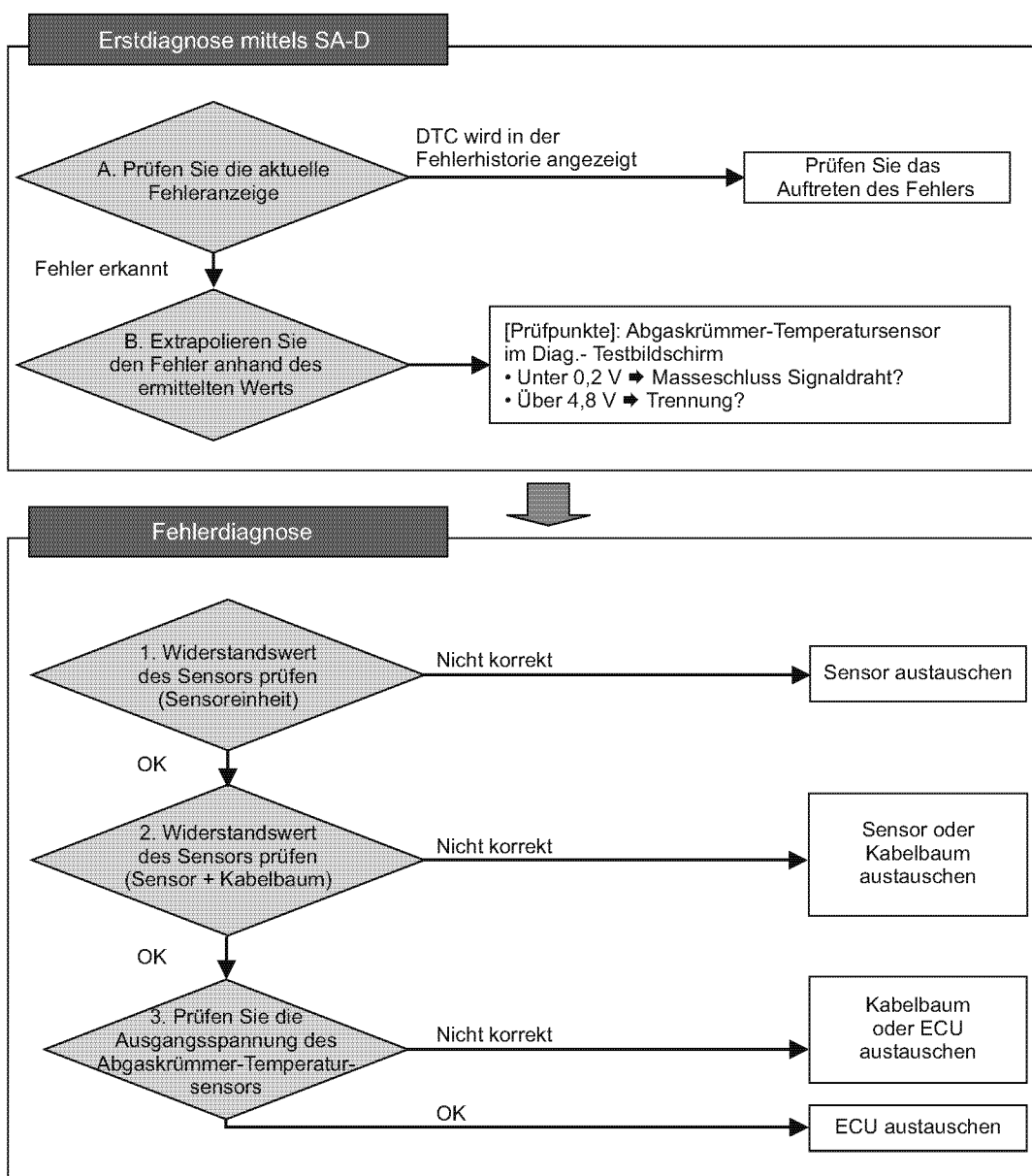
● **Entsprechender DTC**

P-Code	P0545	Name	Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung zu niedrig)
SPN/FMI	173/4		

P-Code	P0546	Name	Fehler Abgaskrümmer-Temperatursensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	173/3		

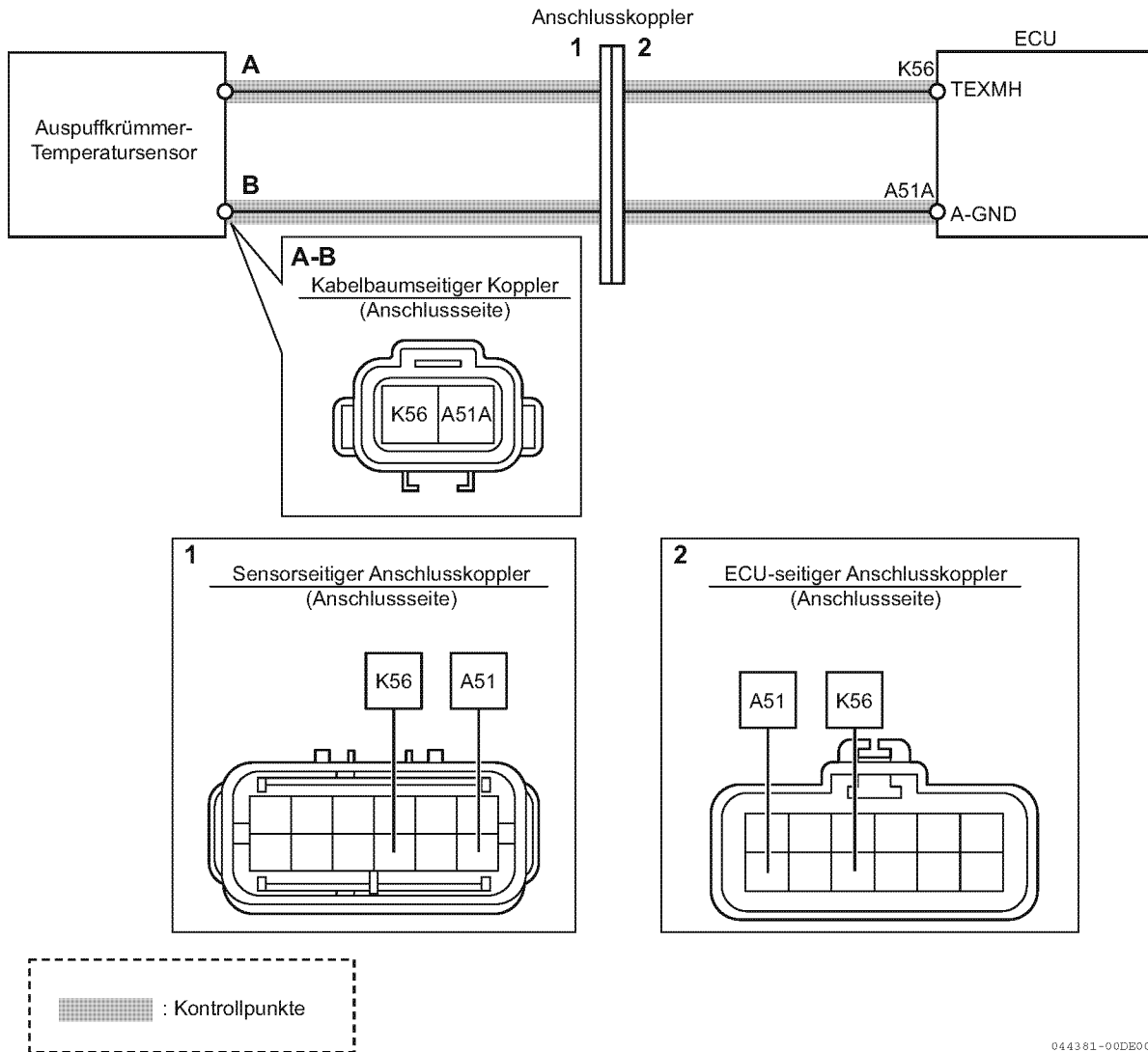
● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044390-01DE02

● Schaltplan



044381-00DE00

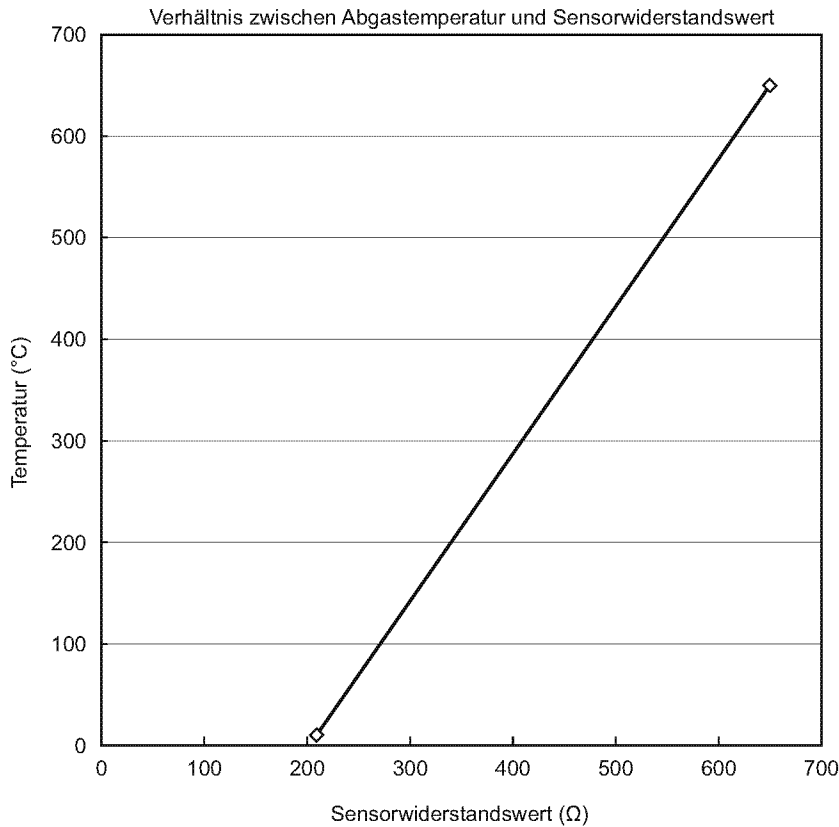
Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensoreinheit)

- 1- Ziehen Sie den Kabelbaum vom Abgaskrümmen-Temperatursensor ab.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den Anschlussklemmen A und B des Abgaskrümmen-Temperatursensors.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Abgaskrümmen-Temperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

**Kennlinie des Abgaskrümmen-Temperatursensors**



Temperatur (°C)	Sensorwiderstandswert (Ω)
10	209,15
650	649,77

044404-00DE00

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Abgaskrümmen-Temperatursensor aus.
<b>OK</b>	Weiter mit „Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen des Widerstandswerts des Sensors (Sensor und Kabelbaum)

- 1- Schließen Sie den Abgaskrümmers-Temperatursensor und den Kabelbaum an, trennen Sie dann die ECU vom Kabelbaum.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert zwischen den ECU-Kabelbaumverbindern K56 und A51A.
- 3- Stellen Sie anhand der „Kennlinie des Abgaskrümmers-Temperatursensors“ sicher, dass der gemessene Widerstand innerhalb des normalen Bereichs liegt.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Sensor und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Sensor aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Prüfen der Ausgangsspannung des Abgaskrümmers-Temperatursensors“.

3. Prüfen der Ausgangsspannung des Abgaskrümmers-Temperatursensors

- 1- Den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Motorkabelbaum anschließen. Auch alle Steckverbinder (Sensor, ECU) anschließen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Spannung zwischen den Abgaskrümmers-Temperatursensorsignalen A56 und A51A.

Spannung	Zustand	Abhilfemaßnahmen
$K56 < 0,2 \text{ V}$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
$0,2 \text{ V} \leq K56 \leq 4,8 \text{ V}$	OK (Normalbereich)	Tauschen Sie die ECU aus.
$4,8 \text{ V} < K56$	Nicht korrekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

## Kontaktausgangsbezogen

---

### ■ Hauptrelais

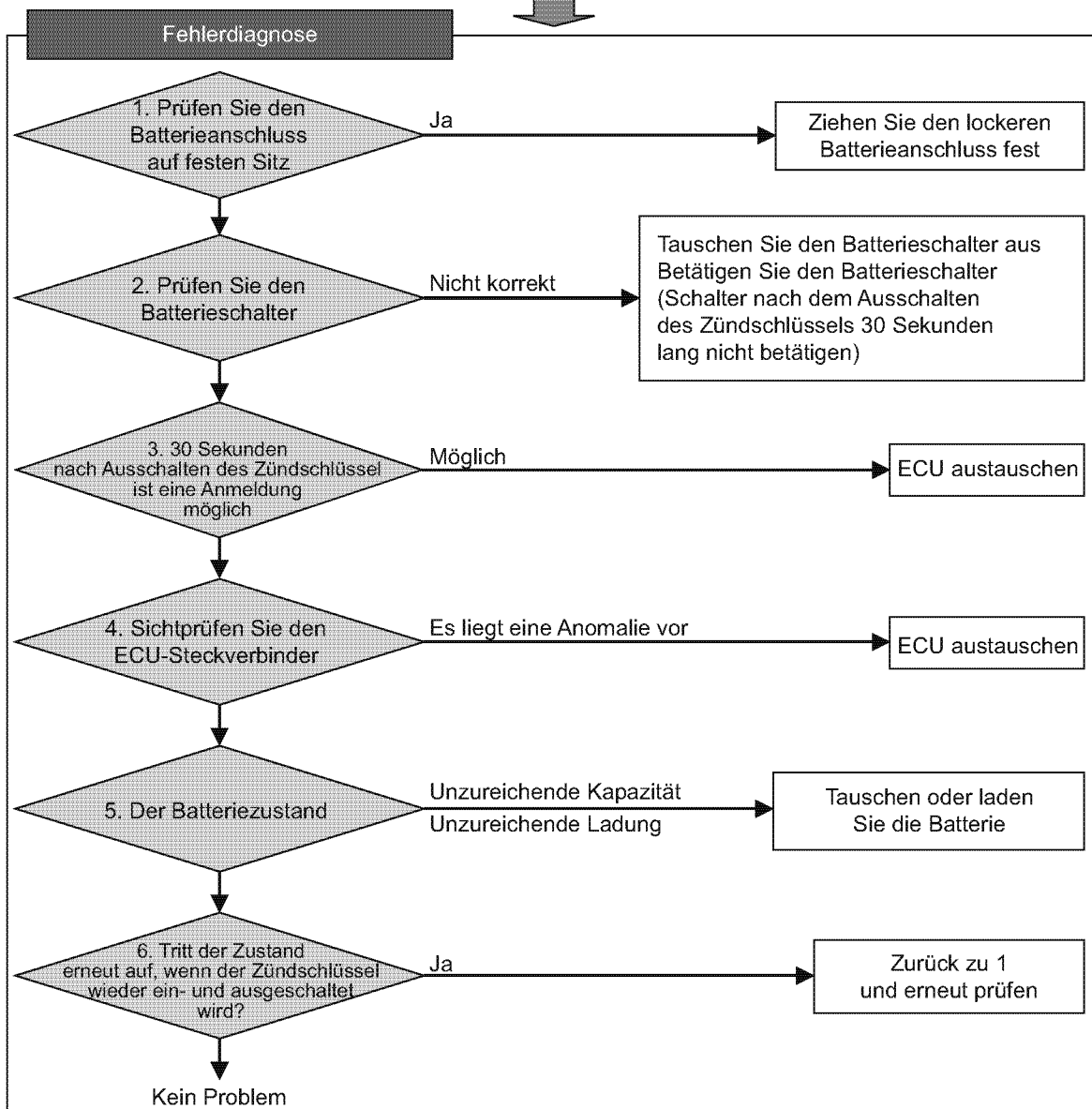
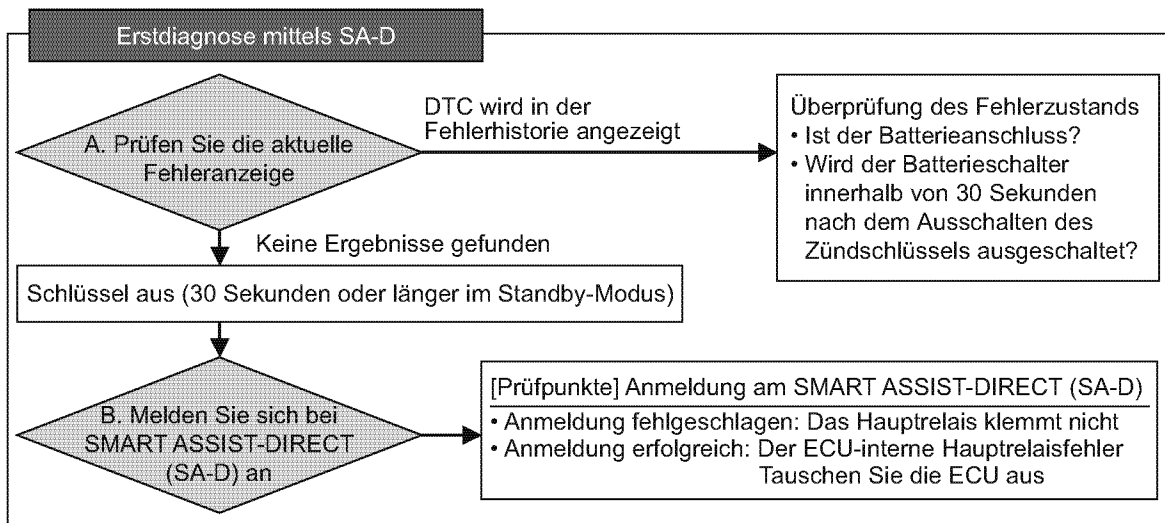
#### ● Entsprechender DTC

P-Code	P068B	Name	Hauptrelais klemmt
SPN/FMI	1485/7		

P-Code	P068A	Name	Hauptrelais öffnet vorzeitig
SPN/FMI	1485/2		

● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.

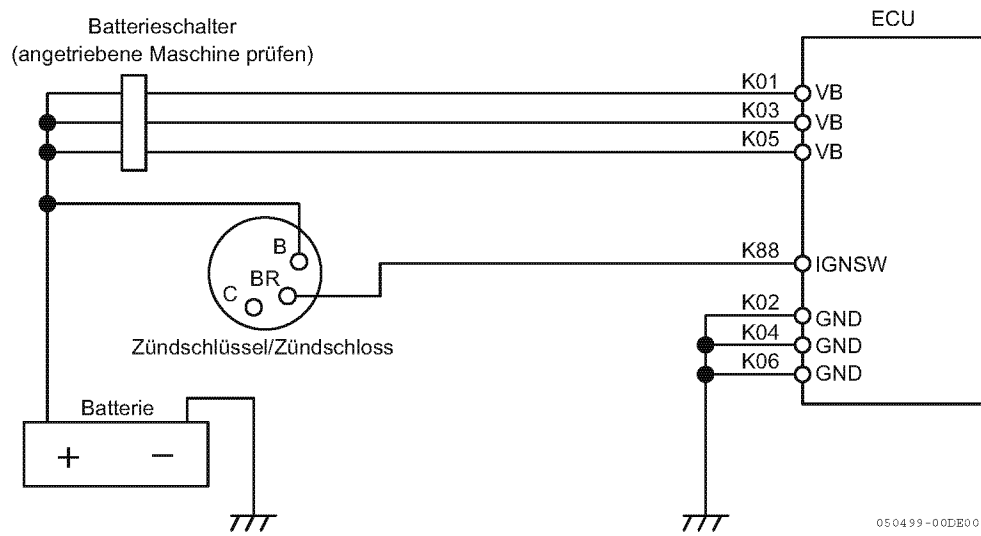


05 04 98-00DE03



## ● Schaltplan

*Hinweis: Das Hauptrelais ist mit einer ECU ausgestattet.*



*Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.*

**● Arbeitsbeschreibung****1. Prüfen Sie den Batterieanschluss auf festen Sitz**

- Prüfen Sie, ob die Verkabelung von der Batterie zur ECU-Klemme VB locker oder beschädigt ist.
- Prüfen Sie, ob die Verbindungen zum Masseanschluss der Batterie und zum Rahmen locker sind.
- Prüfen Sie, ob die Verkabelung von der ECU-Masseklemme zur Rahmen-Masse locker oder beschädigt ist.
- Prüfen Sie, ob die Verkabelung von der ECU-Anschlussklemme IGN zum Zündschlüssel locker oder beschädigt ist.

**2. Prüfen Sie den Batterieschalter**

Je nach angetriebener Maschine gibt es neben dem Zündschlüssel einen Batterieschalter zur Langzeitlagerung. Wenden Sie sich an den Hersteller der angetriebenen Maschine für weiterführende Informationen.

- Prüfen Sie die Verkabelung des Batterieschalters auf festen Sitz.
- Prüfen Sie den Batterieschalter auf Mängel.
- Schalten Sie den Batterieschalter nicht innerhalb von 30 Sekunden nach dem Ausschalten des Zündschlüssels aus. Unterweisen Sie den Bediener hinsichtlich des Bedienverfahrens.

**3. Anmelde-Prüfung am SMARTASSIST-DIRECT (SA-D)**

Wenn nach dem Ausschalten des Zündschlüssels 30 Sekunden oder länger vergangen sind, stoppt die ECU-Funktion vollständig. Schließen Sie SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) nach Ablauf von 30 Sekunden oder mehr nach dem Ausschalten des Schlüssels an und prüfen Sie, ob Sie sich anmelden können oder nicht. Wenn Sie sich nach 30 Sekunden oder länger anmelden können, besteht die Möglichkeit, dass das ECU-interne Hauptrelais defekt ist. Tauschen Sie die ECU aus.

**4. Sichtprüfen Sie den DCU-Steckverbinder**

Sichtprüfen Sie die VB-Anschlussstifte (K01, K03, K05) und die Masse-Anschlussstifte (K02, K04, K06) des ECU-Steckers. Falls Anschlussstifte gebrochen oder verbogen sind, tauschen Sie die ECU aus.

**5. Der Batteriezustand**

Die unzureichende Ladung der Batterie oder die Verringerung der Batteriekapazität kann zur Reduzierung der Versorgungsspannung führen, was zu einer anormalen frühzeitigen Öffnung des Hauptrelais führen kann. Batterie kontrollieren.

**6. Auf wiederholtes Auftreten prüfen**

Schalten Sie den Zündschlüssel einige Male ein- und aus und stellen Sie sicher, dass die betreffende Störung nicht erneut auftritt.

Tritt die Störung erneut auf, wiederholen Sie die Prüfung ab Schritt 1. Tritt die Störung nicht erneut auf, liegt kein Problem mit dem Hauptrelais vor.

■ Starthilferelais (Vorglührelais)

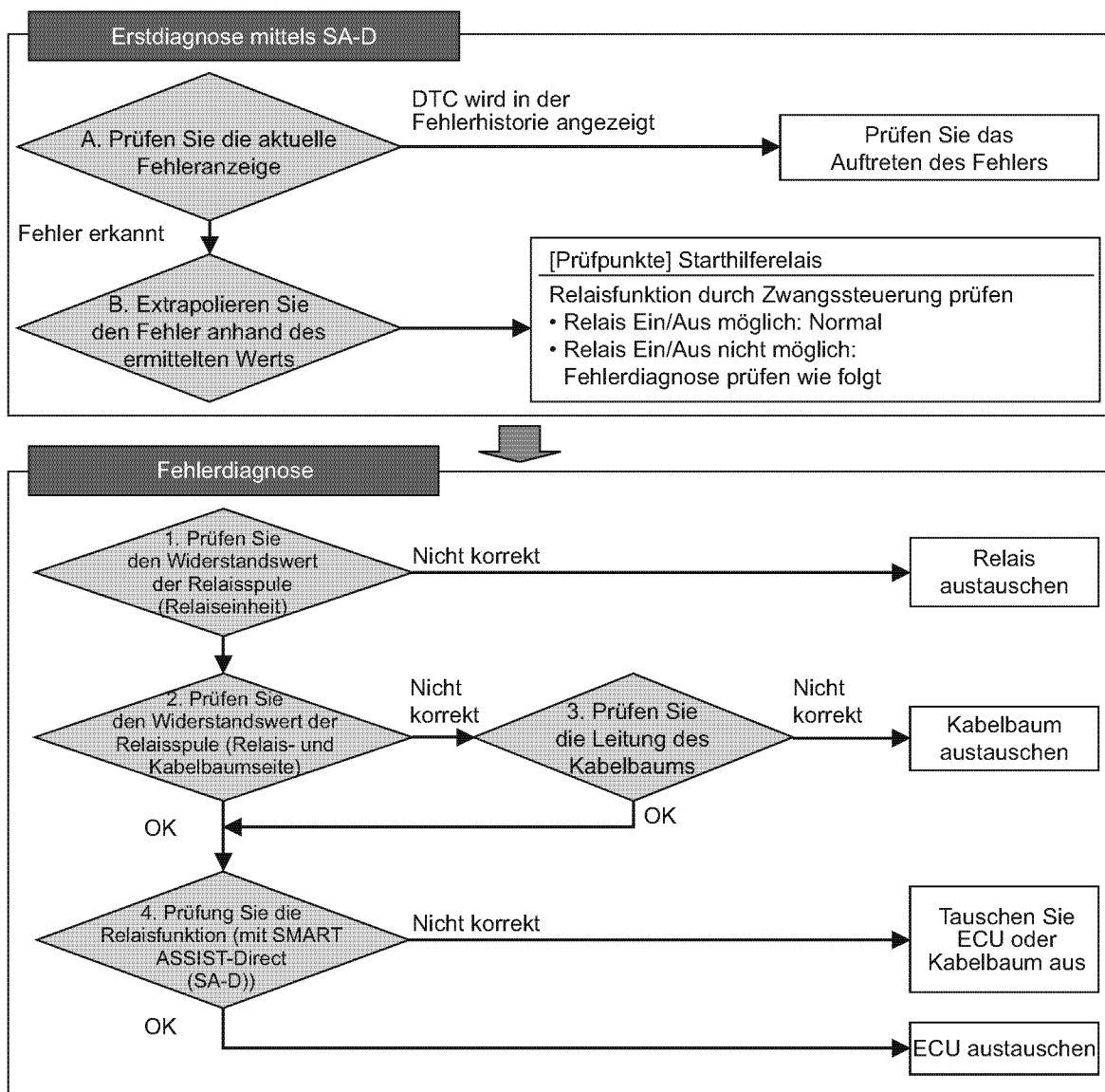
● Entsprechender DTC

P-Code	P0543	Name	Starthilferelais Unterbrechung
SPN/FMI	522243/5		

P-Code	P0541	Name	Masseschluss Starthilferelais
SPN/FMI	522243/6		

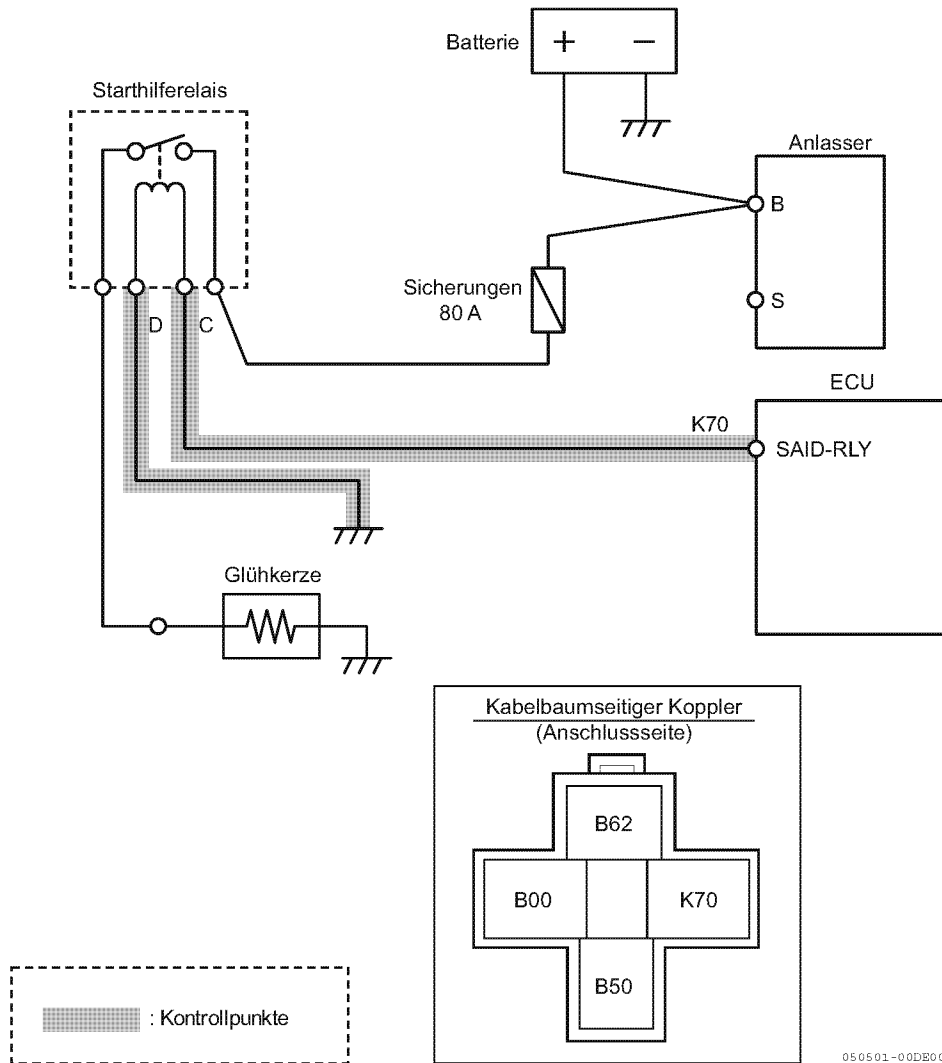
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



050500-00DE01

● Schaltplan



Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Überprüfen des Widerstandswerts der Relaisspule (Relaiseinheit)

- 1- Entfernen Sie den Kabelbaum vom Starthilferelais.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstand zwischen den relaisseitigen Anschlussklemmen C und D.

#### Widerstandswert des YANMAR-Standard-Starthilferelais

Relais	Anschluss	Technische Daten
129927-77930 (40 A)	Relaisspule Seite C – D	103 Ω ± 10 % (bei 20 °C)
129927-77920 (70 A)	Relaisspule Seite C – D	103 Ω ± 10 % (bei 20 °C)
129927-77900 (90 A)	Relaisspule Seite C – D	80 Ω (bei 20 °C)

<b>Nicht korrekt</b>	Starthilferelais austauschen.
<b>OK</b>	Prüfen Sie den Widerstandswert der Relaisspule, während das Starthilferelais und der Kabelbaum angeschlossen sind. Fahren Sie fort mit „Prüfen des Widerstandswerts der Relaisspule (Relais- und Kabelbaumseite)“.

### 2. Prüfen des Widerstandswerts der Relaisspule (Relais- und Kabelbaumseite)

- 1- Schließen Sie das Starthilferelais an den Kabelbaum an. ECU vom Kabelbaum abziehen.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert zwischen den ECU-Steckverbindern K70 und K02.

*Hinweis: Siehe oben „Widerstandswert des YANMAR-Standard-Starthilferelais“.*

<b>Nicht korrekt</b>	Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums. Fahren Sie fort mit „Leitungsprüfung des Kabelbaums“.
<b>OK</b>	Prüfen Sie mit SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) die Funktion des Starthilferelais. Fahren Sie fort mit „Funktionskontrolle des Relais“.

### 3. Prüfen Sie die Leitung des Kabelbaums

- 1- Ziehen Sie den Kabelbaum vom Starthilferelais und der ECU ab.
- 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer die Leitung des Kabelbaums.

Anschluss	Leitung	Zustand
Relaisspule E70 Seite (zwischen ECU- und Relaisstecker)	Ja	OK: Normal
	Nein	Nicht korrekt: Unterbrechung im Kabelbaum
Relaisspule E00 Seite (zwischen ECU- und Relaisstecker)	Ja	OK: Normal
	Nein	Nicht korrekt: Unterbrechung im Kabelbaum
Zwischen K70 – GND/K02/K04/K06	Nein	OK: Normal
	Ja	Nicht korrekt: Unterbrechung im Kabelbaum
Zwischen E70 – VB/K01/K03/K05	Nein	OK: Normal
	Ja	Nicht korrekt: Unterbrechung im Kabelbaum

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Kabelbaum auf Schäden. Prüfen Sie die Verkabelung auf Fehlan schlüsse.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Prüfen Sie mit SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) die Funktion des Starthilferelais. Fahren Sie fort mit „Funktionskontrolle des Relais“.

## 4. Funktionskontrolle des Relais

- 1- Schließen Sie den Prüfkabelbaum zwischen ECU und Maschinenkabelbaum an (Einzelheiten siehe „Verwendung des Tier-4-Prüfkabelbaums“ auf Seite 293). Außerdem schließen Sie alle Steckverbinder (Starthilferelais, ECU) an.
- 2- Zündschlüssel einschalten. Melden Sie sich beim SMARTASSIST-DIRECT (SA-D) an.
- 3- Aktivieren Sie das Starthilferelais über den „Diagnosetest: Forced Drive“ des SMARTASSIST-DIRECT (SA-D).  
Zu diesem Zeitpunkt messen Sie die Spannung zwischen den Klemmen K70 und K02.

EIN/AUS-Einstellung	Spannung	Zustand
EIN	2,5 V oder mehr	OK: Normal
	Weniger als 2,5 V	Nicht korrekt: Masseschluss im Kabelbaum oder ECU-Fehler
AUS	1,75 V oder weniger	OK: Normal
	Über 1,75 V	Nicht korrekt: Kurzschluss im Kabelbaum oder ECU-Ausfall

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Kabelbaum auf Schäden. Prüfen Sie die Verkabelung auf Fehllanschlüsse.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

## Kontakteingangsbezogen

### ■ Kontakteingangsbezogen 1

#### ● Entsprechender DTC

P-Code	P1192	Name	Unterbrechung im Schaltkreis des Öldruckschalters
SPN/FMI	100/4		

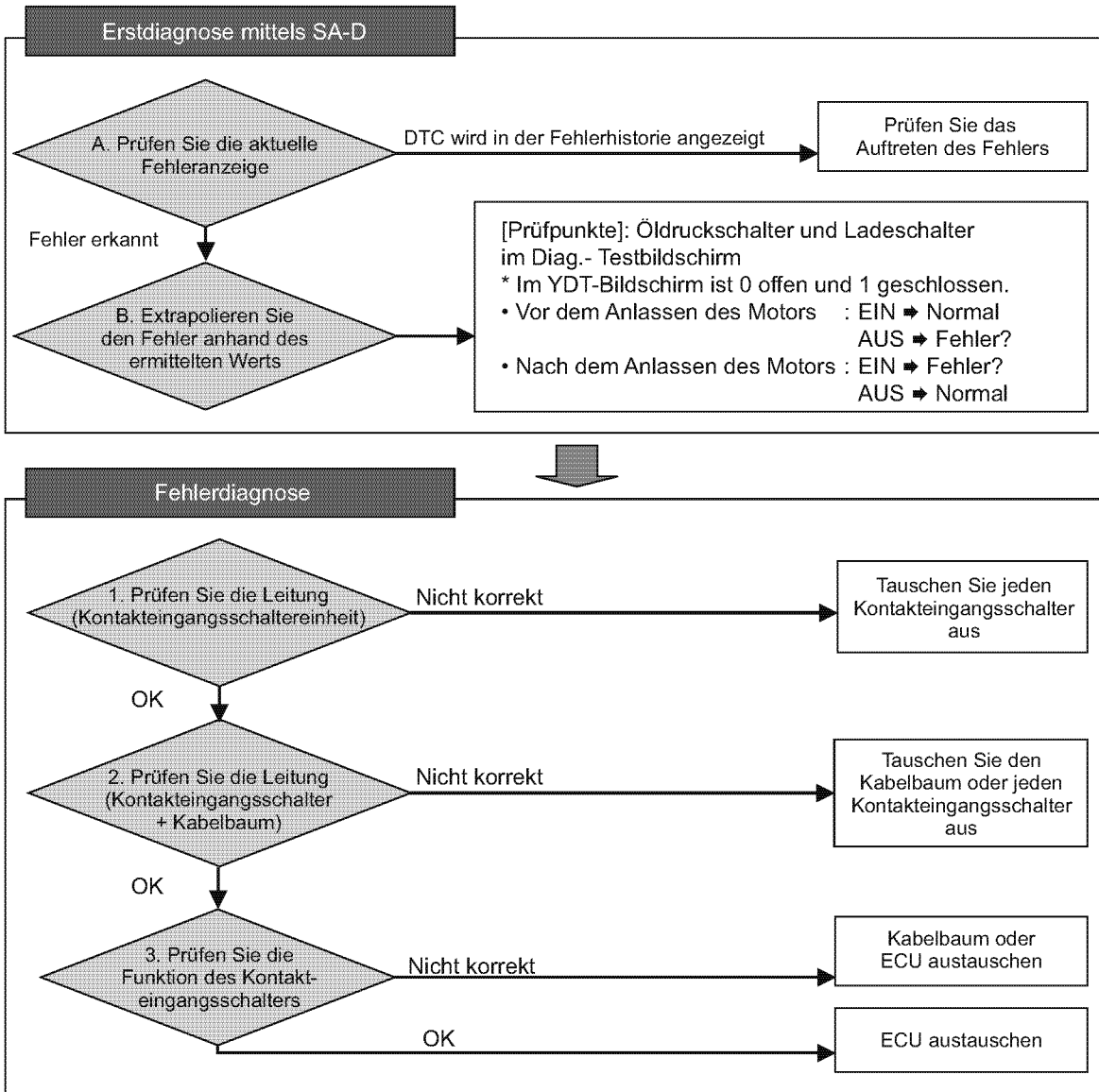
P-Code	P1198	Name	Alarm geringer Öldruck
SPN/FMI	100/1		

P-Code	P1562	Name	Unterbrechung im Stromkreis des Ladeschalters
SPN/FMI	167/5		

P-Code	P1568	Name	Ladealarm
SPN/FMI	167/1		

● **Arbeitsablauf**

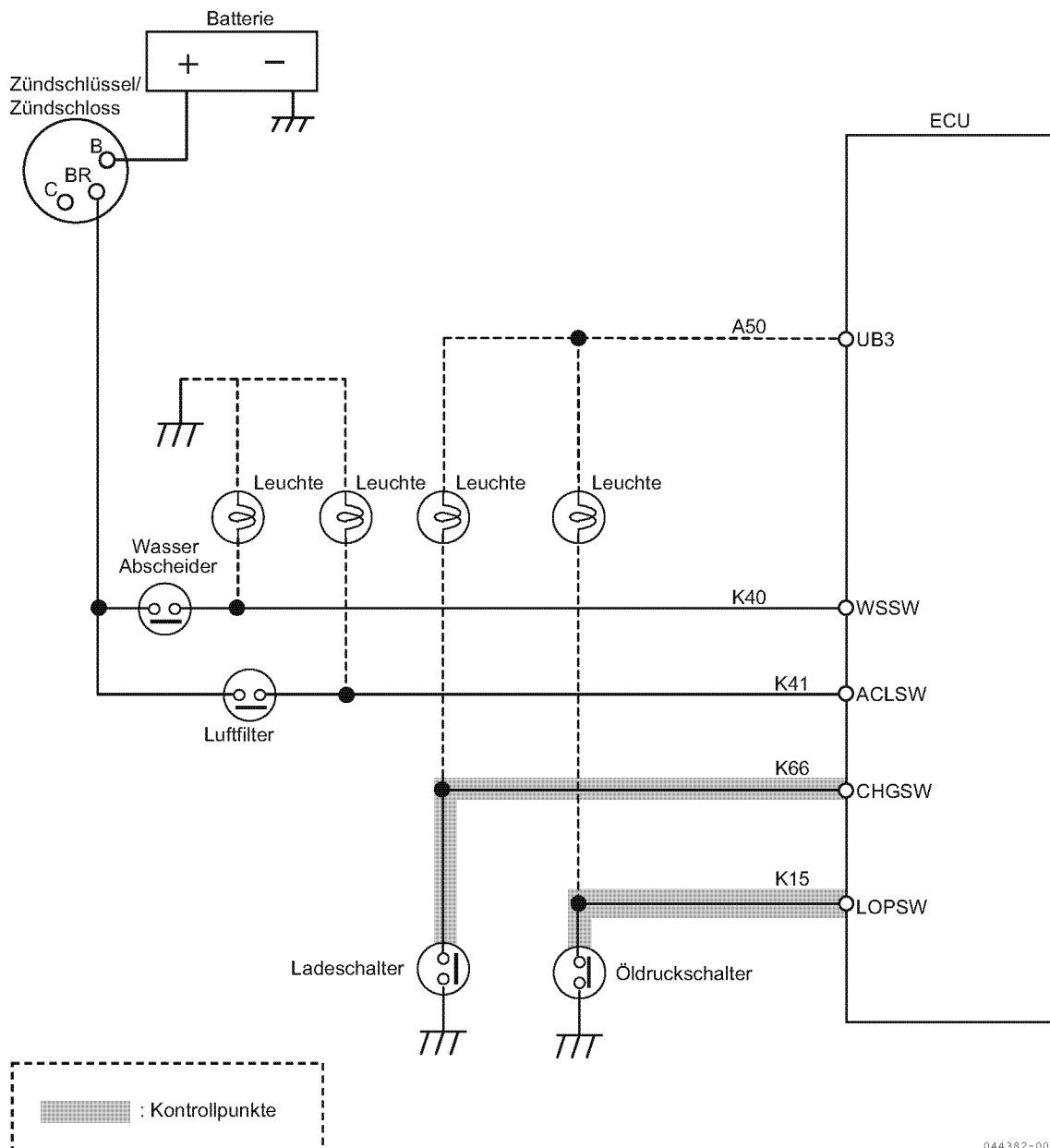
Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



0443 91-01DE00



● Schaltplan



044382-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen der Leitfähigkeit (Kontakteingangsschalteinheit)

- 1- Schalten Sie die ECU aus.
- 2- Trennen Sie den Kabelbaum von jedem Kontakteingangsschalter.
- 3- Mit einem Leitungsprüfer die Leitfähigkeit zwischen der Kontakteingangsklemme und dem Grundrahmen prüfen, siehe folgende Tabelle.

Posten	Klemmen-Nr.	Leitung (zwischen Anschlussklemme und Karosserierahmen)	Zustand
Öldruckschalter	K15	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
Ladeschalter	K66	Nein	OK: Normal
		Ja	Nicht Korrekt: Fehler

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Kontakteingangsschalter aus.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen der Leitfähigkeit (Kontakteingangsschalter und Kabelbaum)“.

2. Überprüfen der Leitfähigkeit (Kontakteingangsschalter und Kabelbaum)

- 1- Verbinden Sie den Kontakteingangsschalter mit dem Kabelbaum. ECU vom Kabelbaum abziehen.
- 2- Messen Sie mit dem Leitungsprüfer die Leitung zwischen der ECU-Steckverbinderklemme und dem Grundrahmen des Kabelbaums. Die Nummer der überprüften Klemme finden Sie oben unter 1.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es kann zu einem Ausfall des Kopplers zwischen dem Kontakteingangsschalter und dem Kabelbaum kommen. Tauschen Sie den Kontakteingangsschalter aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Funktion des Kontakteingangsschalters prüfen“.

3. Funktion des Kontakteingangsschalters prüfen

- 1- Alle Stecker anschließen (Kontakteingangsschalter, ECU, Anschlusskoppler).
- 2- Schließen Sie das SA-D Tool an, schalten Sie den Zündschlüssel ein und melden Sie sich dann bei SA-D an.
- 3- Mit dem SA-D „Diagnosetest: Digitaler Eingang“. Überwachen Sie die einzelnen angezeigten Elemente und prüfen Sie die EIN/AUS-Anzeige des Kontakteingangsschalters unter bestimmten Bedingungen.

Posten	Zustand prüfen	EIN/AUS-Anzeige	Zustand
Öldruckschalter	Vor dem Anlassen des Motors:	ON (1)	OK: Normal
		OFF (0)	Nicht korrekt: Fehler
	Während des Motorbetriebs	OFF (0)	OK: Normal
		ON (1)	Nicht korrekt: Fehler
Ladeschalter	Vor dem Anlassen des Motors:	ON (1)	OK: Normal
		OFF (0)	Nicht korrekt: Fehler
	Während des Motorbetriebs	OFF (0)	OK: Normal
		ON (1)	Nicht korrekt: Fehler

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

■ Kontakteingangsbezogen 2

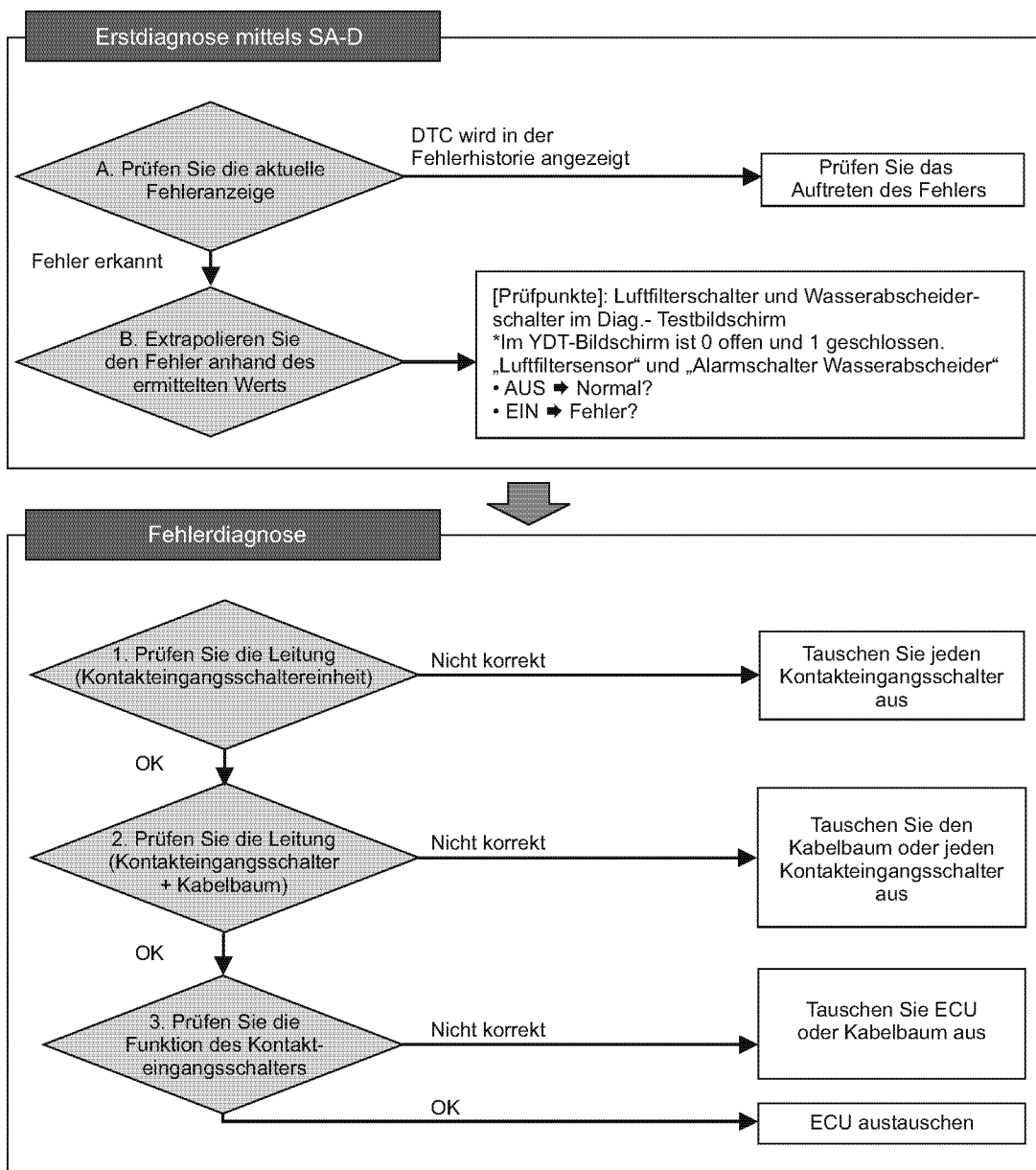
● Entsprechender DTC

P-Code	P1101	Name	Alarm Luftfilter verstopft
SPN/FMI	522323/0		

P-Code	P1151	Name	Alarm Wasserabscheider
SPN/FMI	522329/0		

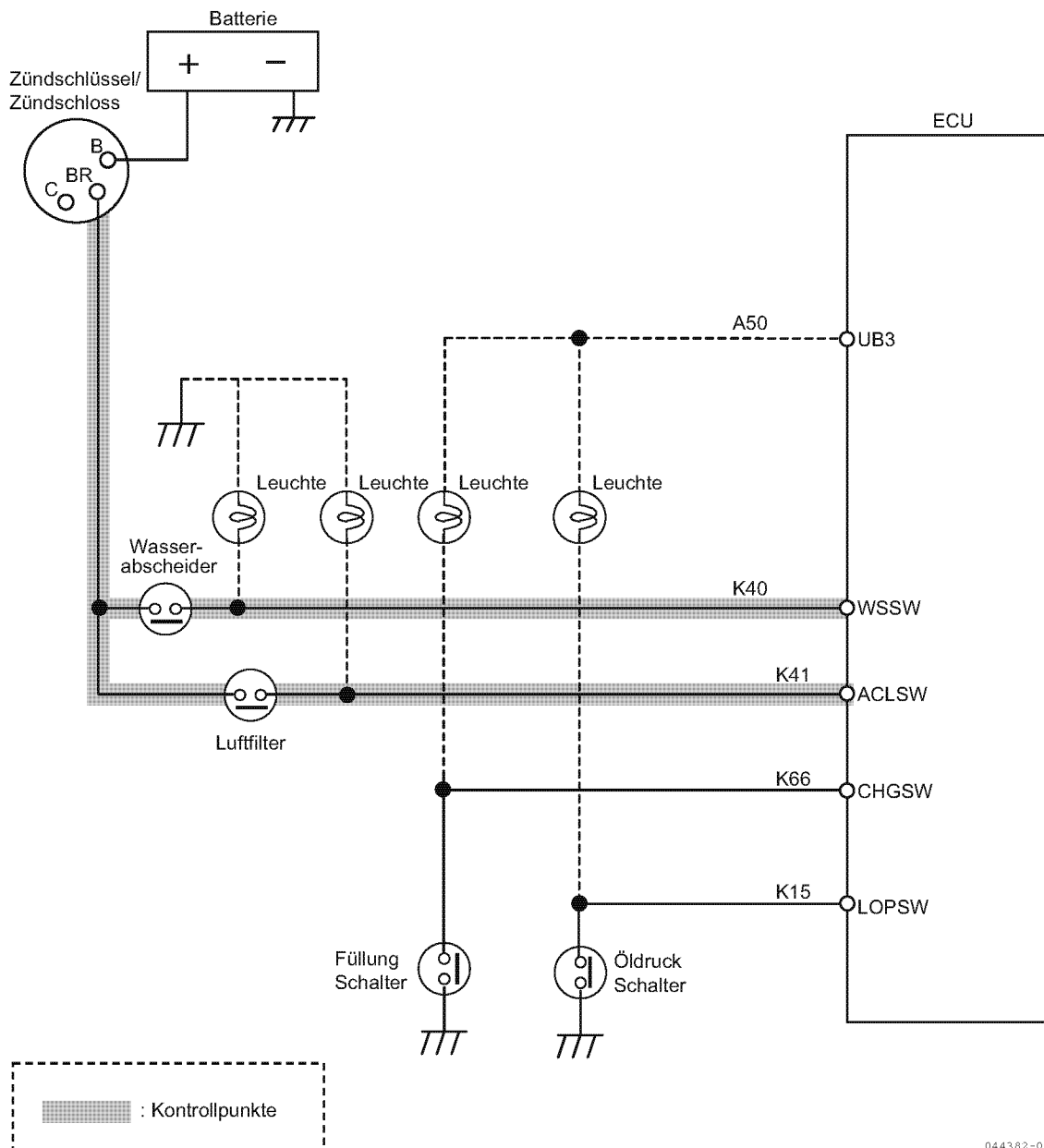
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044392-01DE01

● Schaltplan



Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Überprüfen der Leitfähigkeit (Kontakteingangsschalereinheit)

- 1- Schalten Sie die ECU aus.
- 2- Trennen Sie den Kabelbaum von jedem Kontakteingangsschalter.
- 3- Mit einem Leitungsprüfer die Leitfähigkeit zwischen den Kontakteingangsklemmen jedes Schalters prüfen, siehe folgende Tabelle.

Posten	Klemmen-Nr.	Leitung (zwischen den einzelnen Schalterklemmen)	Zustand
Luftfilterschalter	K41	Nein	OK: Normal
		Ja	Nicht Korrekt: Fehler
Schalter Wasserabscheider	K40	Nein	OK: Normal
		Ja	Nicht Korrekt: Fehler

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Kontakteingangsschalter aus.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen der Leitfähigkeit (Kontakteingangsschalter und Kabelbaum)“.

### 2. Überprüfen der Leitfähigkeit (Kontakteingangsschalter und Kabelbaum)

- 1- Schließen Sie den Kontakteingangsschalter und den Kabelbaum an und die ziehen Sie die ECU- und Zündschlossklemme (BR) vom Kabelbaum ab.
- 2- Prüfen Sie mit einem Leitungsprüfer die Leitung zwischen der ECU-Steckverbinderklemme und der Zündschlossklemme (BR) des Kabelbaums. Die Nummer der überprüften Klemme finden Sie oben unter 1.

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es kann zu einem Ausfall des Kopplers zwischen dem Kontakteingangsschalter und dem Kabelbaum kommen. Tauschen Sie den Kontakteingangsschalter aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Funktion des Kontakteingangsschalters prüfen“.

### 3. Funktion des Kontakteingangsschalters prüfen

- 1- Schließen Sie alle Stecker an (Kontakteingangsschalter, ECU, Zündschlossklemme (BR)).
- 2- Schließen Sie das SA-D Tool an, schalten Sie den Zündschlüssel ein und melden Sie sich dann bei SA-D an.
- 3- Mit dem SA-D „Diagnosetest: Digitaler Eingang“. Überwachen Sie die einzelnen angezeigten Elemente und prüfen Sie die EIN/AUS-Anzeige des Kontakteingangsschalters unter bestimmten Bedingungen.

Posten	EIN/AUS-Anzeige	Zustand
Luftfilterschalter	OFF (0)	OK: Normal
	ON (1)	Nicht korrekt: Fehler
Schalter Wasserabscheider	OFF (0)	OK: Normal
	ON (1)	Nicht korrekt: Fehler

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

## Nachbehandlungsbezogen

### ■ DPF OP-Schnittstelle

#### Aschereinigungsaufforderung

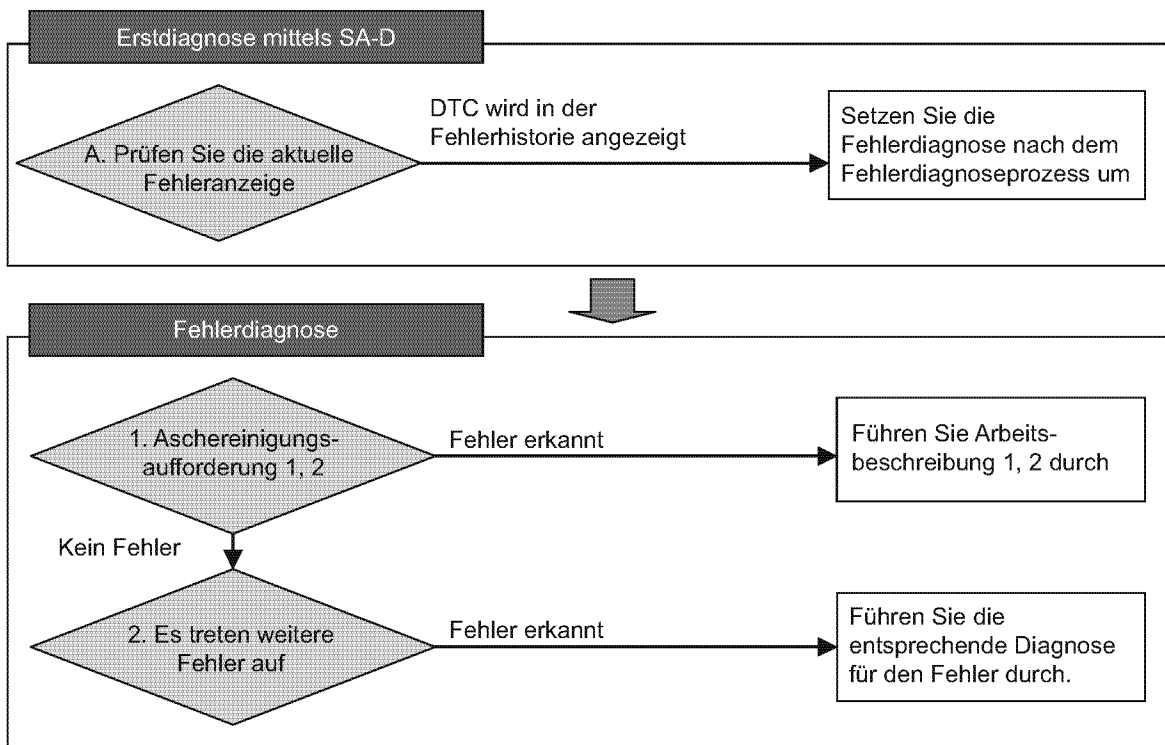
##### ● Entsprechender DTC

P-Code	P242F	Name	Aschereinigung Aufforderung 1
SPN/FMI	3720/16		

P-Code	P1420	Name	Aschereinigung Aufforderung 2
SPN/FMI	3720/20		

##### ● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



077776-00DE00

##### ● Arbeitsbeschreibung

1. Reinigen Sie den Rußfilter (SF) (austauschen).

An SA-D anschließen und Rußfilter gemäß dem Rußfilter-Austauschverfahren reinigen (austauschen).

Siehe „SA-D-Betriebshandbuch“ für Einzelheiten zum Rußfilteraustausch.

Wenden Sie sich bezüglich Reinigung des Rußfilters an Ihren autorisierten YANMAR-Händler oder Vertriebspartner.

2. Stellen Sie sicher, dass Aschereinigungsanforderung 1 und 2 jetzt nicht angezeigt werden.

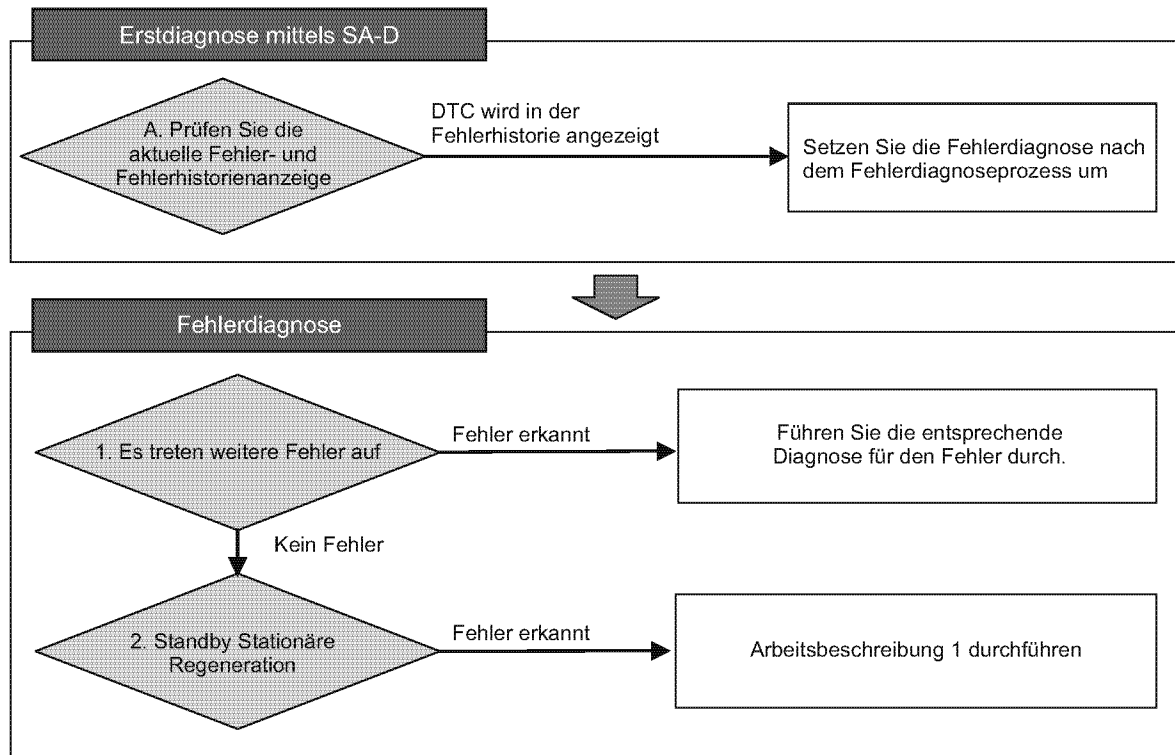
## Standby Stationäre Regeneration

### ● Entsprechender DTC

P-Code	P1421	Name	Standby Stationäre Regeneration
SPN/FMI	3719/16		

### ● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



05.8963-00DE00

### ● Arbeitsbeschreibung

1. Feinstaub konnte sich ansammeln, was eine stationäre Regeneration erforderte.  
Führen Sie die stationäre Regeneration durch.

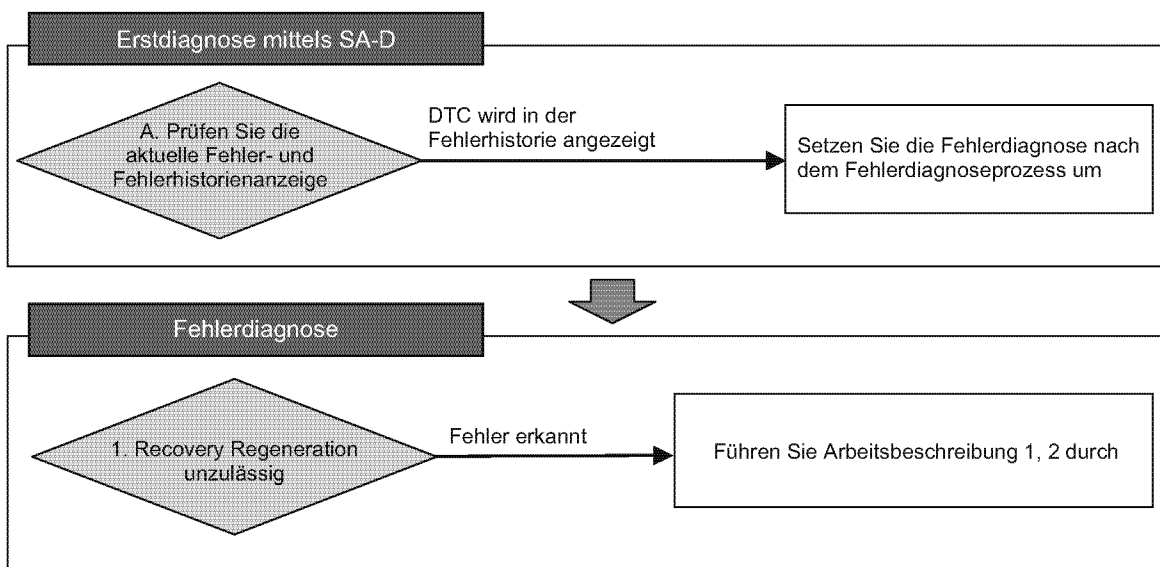
**Recovery Regeneration gesperrt**

## ● Entsprechender DTC

P-Code	P1446	Name	Recovery Regeneration gesperrt
SPN/FMI	3719/7		

## ● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



05.8964-00DE00

## ● Arbeitsbeschreibung

1. Im Rußfilter hat sich zu viel Feinstaub angesammelt. Rußfilter austauschen.  
An SA-D anschließen und Rußfilter gemäß dem Rußfilter-Austauschverfahren reinigen (austauschen).  
Siehe „SA-D-Betriebshandbuch“ für Einzelheiten zum Rußfilteraustausch.
2. Stellen Sie sicher, dass „Recovery Regeneration gesperrt“ jetzt nicht angezeigt wird.



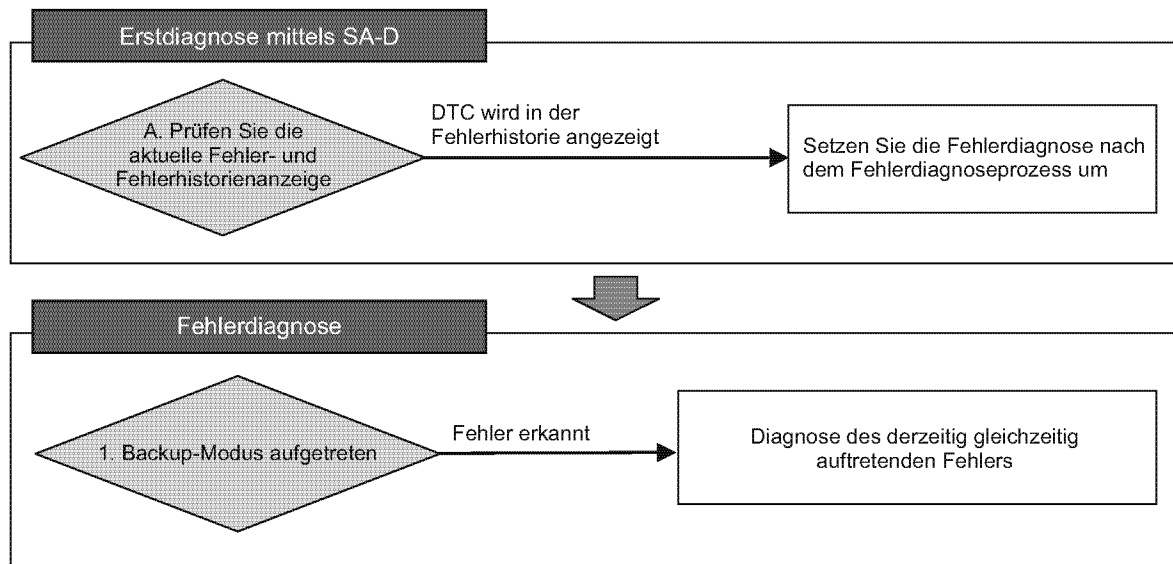
## Ausweichmodus

### ● Entsprechender DTC

P-Code	P1424	Name	Backup-Modus
SPN/FMI	3719/0		

### ● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



058965-00DE00

### ● Arbeitsbeschreibung

Wenn dieser Fehler auftritt, wird gleichzeitig eine der folgenden Ursachen für den Backup-Modus erkannt: „Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode C)“, „Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode P)“, „Regenerationsfehler (Fehlschlag stationäre Regeneration)“ und „Regenerationsfehler (stationäre Regeneration nicht durchgeführt)“.

Was zu prüfen ist, hängt von den Details der gleichzeitig erkannten Fehler ab. Führen Sie zuerst eine Fehlerdiagnose durch.

■ DPF

**Übermäßige Feinstaubansammlung**

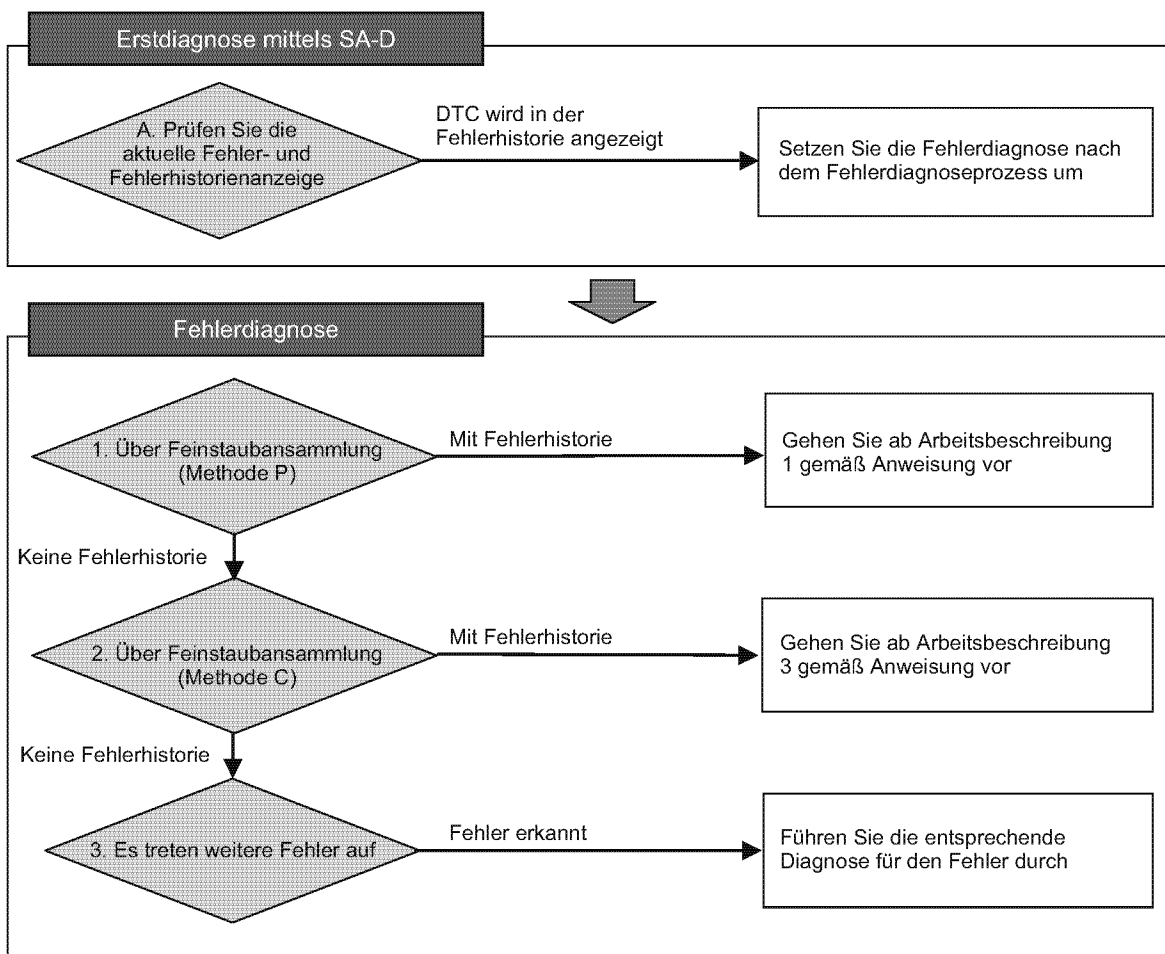
● Entsprechender DTC

P-Code	P2463	Name	Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode C)
SPN/FMI	522573/0		

P-Code	P1463	Name	Übermäßige Feinstaubansammlung (Methode P)
SPN/FMI	522574/0		

● Arbeitsablauf

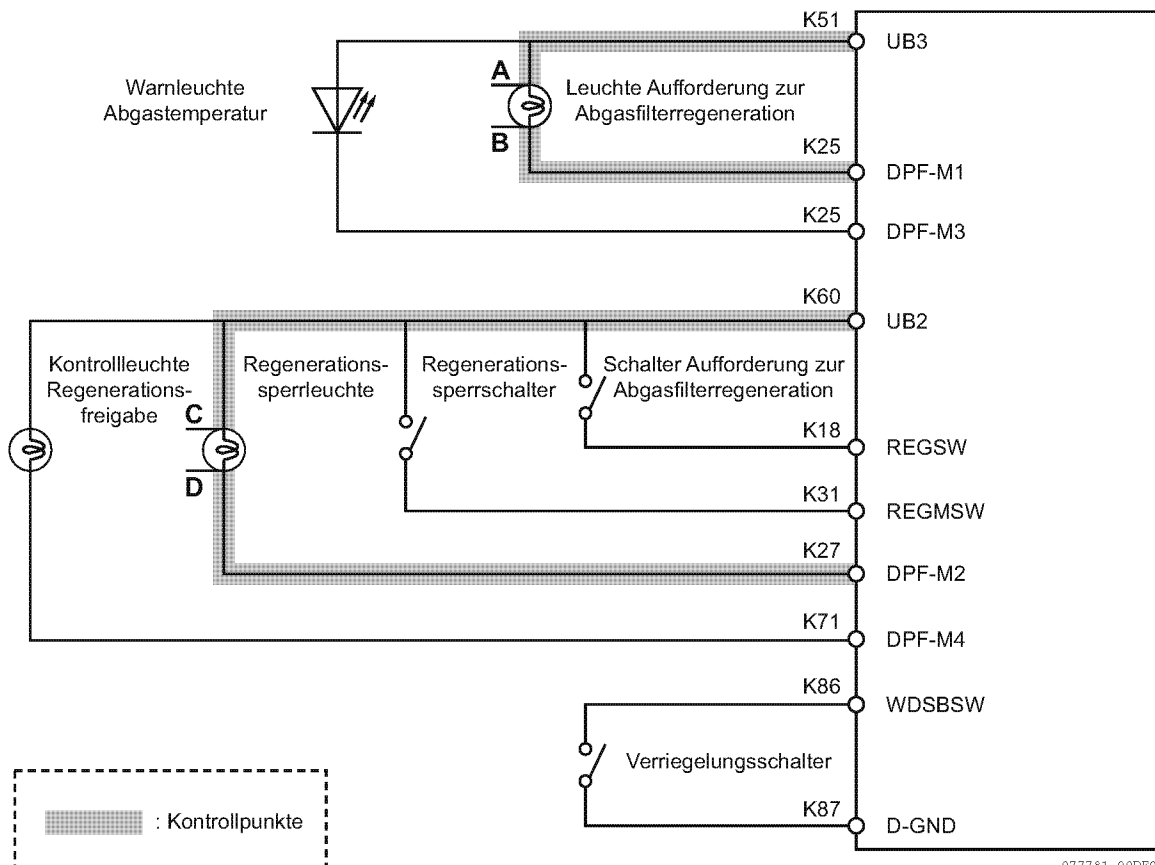
Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



077780-00DE01

● **Schaltplan**

Befolgen Sie die weiter hinten unter „Arbeitsbeschreibung“ beschriebenen Arbeitsschritte. Das folgende Diagramm zeigt eine Verdrahtung für die YANMAR-Standardanwendung. Die DPF-Bedienoberfläche ist je nach Anwendungseinstellung für jeden Kunden unterschiedlich. Überprüfen Sie das System der Hauptmaschine.



Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Fehler Abgasrohrleitung, Druckschlauch und Druckrohr

- 1- Stellen Sie sicher, dass an der Abgasleitung, am Druckschlauch oder am Druckrohr keine Fehler vorliegen (Unterbrechungen und Schäden).

Bei Mängeln am Abgasrohrsystem	Beheben Sie das Problem und fahren Sie mit Schritt 2 der Arbeitsbeschreibung fort.
Wenn das Abgasleitungssystem in Ordnung ist	Weiter mit Schritt 2 der Arbeitsbeschreibung.

2. Systemfehler DPF-Differenzdrucksensor

- 1- Wenn „P2452: „Differenzdrucksensor DPF-Differenzdruckanstiegsfehler“ gleichzeitig auftritt, siehe Vorgehensweise unter „P2452: Fehler DPF-Differenzdrucksensor Differenzdruckanstieg“.

Wenn ein Fehler beim DPF-Differenzdrucksensor auftritt	Beheben Sie den Systemfehler des DPF-Differenzdrucksensors und fahren Sie mit Schritt 4 der Arbeitsbeschreibung fort.
Wenn kein Fehler des DPF-Differenzdrucksensors auftritt	Weiter mit Schritt 4 der Arbeitsbeschreibung.

3. Fehler DPF-Zwischentemperatursensoren

1- Stellen Sie sicher, dass „P0420: Temperatur des DPF-Zwischentemperatursensors zu niedrig“ nicht gleichzeitig auftritt.

Wenn ein Systemfehler des DPF-Zwischentemperatursensors auftritt	Setzen Sie den DPF-Zwischentemperatursensor in den Instand und fahren Sie mit Schritt 4 der Arbeitsbeschreibung fort.
Wenn kein Systemfehler des DPF-Zwischentemperatursensors auftritt	Weiter mit Schritt 4 der Arbeitsbeschreibung.

4. Fragen Sie den Bediener, ob er die stationäre Regeneration durchgeführt hat.

Wenn die stationäre Regeneration durchgeführt wurde	Weiter mit Schritt 5 der Arbeitsbeschreibung.
Wenn die stationäre Regeneration nicht durchgeführt wurde	Erklären Sie dem Bediener, wie die stationäre Regeneration verwendet wird, und fahren Sie dann mit Schritt 5 der Arbeitsbeschreibung fort.

5. Überprüfen der DPFLampe „Aufforderung zur Abgasfilterregeneration“, der DPF-Regenerationssperrelampe, des Schalters „Aufforderung zur Abgasfilterregeneration“, des Regenerationssperrschalters und des Verriegelungsschalters

- Stellen Sie sicher, dass alle Lampen für die DPF-Regeneration korrekt angeschlossen sind. Wenn sie nicht ordnungsgemäß angeschlossen sind, kann es sein, dass der Bediener nicht informiert wird, wenn eine Regeneration erforderlich oder untersagt ist. Das folgende Verfahren gilt für die Standardverdrahtung von YANMAR. Bei Maschinen mit unterschiedlichen Verdrahtungen überprüfen Sie die Verkabelung entsprechend der genannten Maschine.

- 1- Schalten Sie die ECU aus.
- 2- Ziehen Sie den Kabelbaum von der ECU und jedem Kontaktpunktausgang (Lampe) ab.
- 3- Mit einem Leitungsprüfer die Leitfähigkeit zwischen den Kontakteingangsklemmen jeder Lampe prüfen, siehe folgende Tabelle.

Posten	Klemmen-Nr.		Leitung	Zustand
DPF-Lampe „Aufforderung zur Abgasfilterregeneration“	K51	A (siehe Schaltplan)	Ja	OK: Normal
	K25	B (siehe Schaltplan)		
DPF-Regenerationssperrelampe	K60	C (siehe Schaltplan)	Nein	Nicht korrekt: Fehler
	K27	D (siehe Schaltplan)		

- Überprüfen des Schalters „Aufforderung zur Abgasfilterregeneration“, des Regenerationssperrschalters und des Verriegelungsschalters
- 1- Schließen Sie den SA-D an, betätigen Sie den Schalter Aufforderung zur Abgasfilterregeneration, den Regenerationssperrschalter und den Verriegelungsschalter, um sicherzustellen, dass der Kontakt EIN/AUS ordnungsgemäß schaltet.  
 Siehe „SA-D Bedienungsanleitung“ für Einzelheiten zum SA-D Betrieb.  
*Hinweis: Das EIN/AUS kann je nach Spezifikation entweder über Kontaktpunkte oder CAN-Kommunikation geschaltet werden.*

2- DPF-Regenerationssperrschalter: Gesperrt

Wenn der gesperrte Zustand anhält, schalten Sie den DPF-Regenerationssperrschalter aus.

Wenn etwas mit der Lampe oder dem Schalter nicht stimmt	Tauschen Sie den Kabelbaum aus und fahren Sie dann mit Schritt 6 der Arbeitsanleitung fort.
Wenn Lampe und Schalter in Ordnung sind	Weiter mit Schritt 6 der Arbeitsbeschreibung.

6. Die Wiederherstellungs-Regeneration durchführen. Siehe „SA-D-Betriebshandbuch“ für Details zur Recovery Regeneration. Überprüfen Sie nach der Recovery Regeneration, ob der Fehler behoben wurde.

**Regenerationsfehler 1****● Entsprechender DTC**

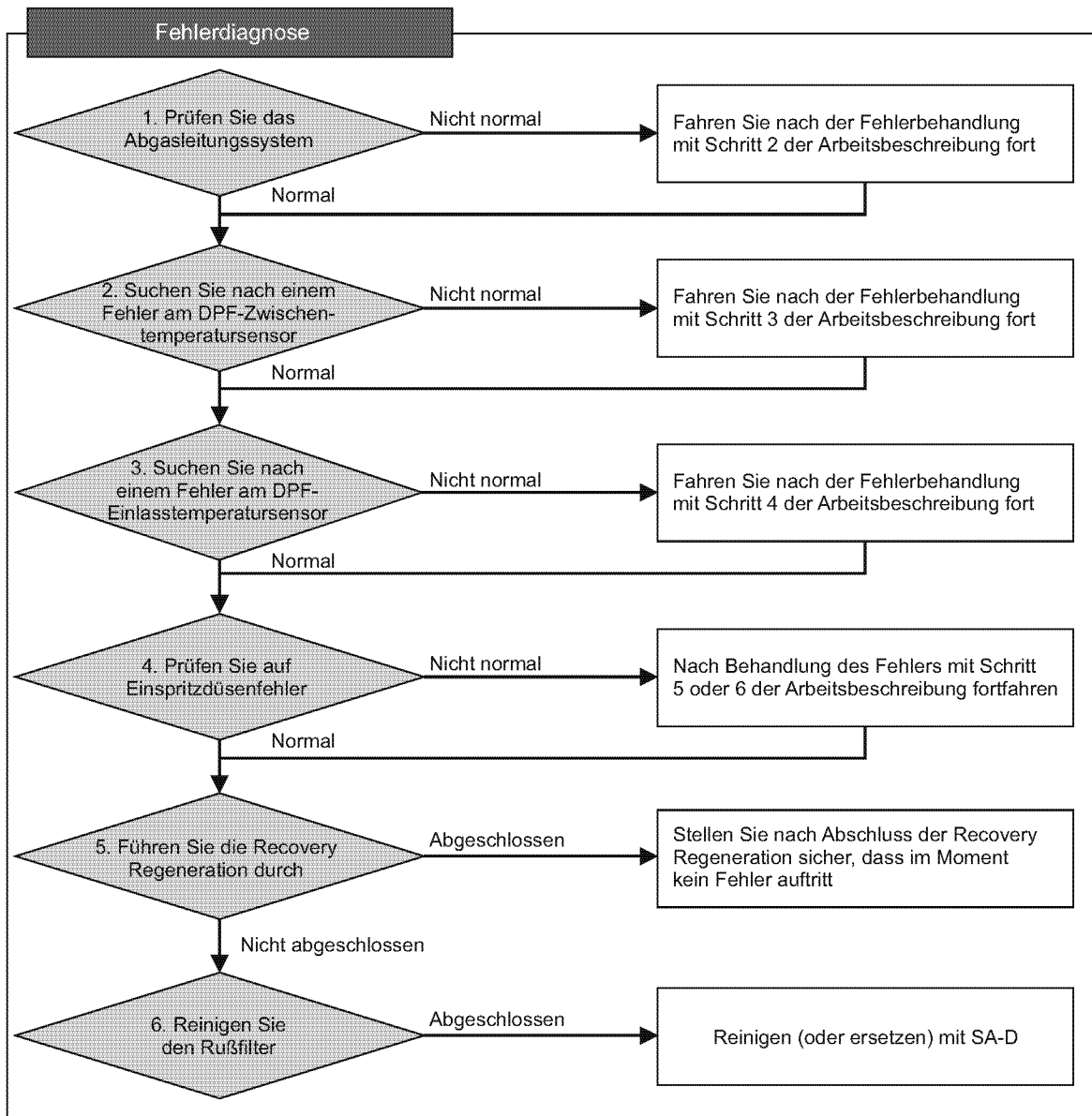
P-Code	P2458	Name	Regenerationsfehler (Fehler stationäre Regeneration)
SPN/FMI	522575/7		

P-Code	P1445	Name	Regenerationsfehler (Fehler Recovery Regeneration)
SPN/FMI	3719/9		

**● Arbeitsablauf**

*Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.*





077783-00DE00

## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Fehler Abgasrohrleitung, Druckschlauch und Druckrohr

1- Stellen Sie sicher, dass an der Abgasleitung, am Druckschlauch oder am Druckrohr keine Fehler vorliegen (Unterbrechungen und Schäden).

Bei Mängeln am Abgasrohrsystem	Beheben Sie das Problem und fahren Sie mit Schritt 2 der Arbeitsbeschreibung fort.
Wenn das Abgasleitungssystem in Ordnung ist	Weiter mit Schritt 2 der Arbeitsbeschreibung.

### 2. Fehler DPF-Zwischentemperatursensoren

1- Stellen Sie sicher, dass „P0420: Temperatur des DPF-Zwischentemperatursensors zu niedrig“ nicht gleichzeitig auftritt.

Wenn ein Systemfehler des DPF-Zwischentemperatursensors auftritt	Setzen Sie den DPF-Zwischentemperatursensor in Stand und fahren Sie mit Schritt 3 der Arbeitsbeschreibung fort.
Wenn kein Systemfehler des DPF-Zwischentemperatursensors auftritt	Weiter mit Schritt 3 der Arbeitsbeschreibung.

### 3. Fehler DPF-Einlasstemperatursensor

1- Prüfen Sie den Widerstandswert des DPF-Einlasstemperatursensors anhand der Fehlerdiagnosepunkte in „P1427: Fehler DPF-Einlasstemperatursensor (Spannung niedrig)“ usw.

Wenn der Widerstandswert des DPF-Einlasstemperatursensors außerhalb des Bereichs liegt	Beheben Sie den Fehler des DPF-Einlasstemperatursensors und fahren Sie mit Schritt 4 der Arbeitsbeschreibung fort.
Wenn der Widerstandswert des DPF-Einlasstemperatursensors innerhalb des Bereichs liegt	Weiter mit Schritt 4 der Arbeitsbeschreibung.

### 4. Fehler Einspritzdüse

1- Die Einspritzdüse ausbauen und die Düse austauschen.

Bei Mängeln sind diese Ablagerungen	Beheben Sie den Fehler der Einspritzdüse gemäß Servicehandbuch. Wenn die Funktion Recovery Regeneration (optional) vorhanden ist, fahren Sie mit Schritt 5 der Arbeitsbeschreibung fort. Wenn die Funktion Recovery Regeneration (optional) nicht vorhanden ist, fahren Sie mit Schritt 6 der Arbeitsbeschreibung fort.
Wenn die Einspritzdüse ordnungsgemäß funktioniert	Die Einspritzdüse wieder einbauen. Wenn die Funktion Recovery Regeneration (optional) vorhanden ist, fahren Sie mit Schritt 5 der Arbeitsbeschreibung fort. Wenn die Funktion Recovery Regeneration (optional) nicht vorhanden ist, fahren Sie mit Schritt 6 der Arbeitsbeschreibung fort.

### 5. Die Wiederherstellungs-Regeneration durchführen. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Recovery Regeneration durchzuführen.

- SA-D Betriebshandbuch Austausch
- Siehe langes Drücken des Schalters

Die lange Druckzeit variiert je nach Modell. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem autorisierten YANMAR-Händler oder Vertriebspartner für Industriemotoren.

Wenn die Recovery Regeneration abgeschlossen ist	Überprüfen Sie nach der Recovery Regeneration, ob der Fehler behoben wurde.
Wenn die Recovery Regeneration nicht abgeschlossen ist	Wenn die Recovery Regeneration fehlgeschlagen ist oder wenn die Recovery Regeneration abgeschlossen wurde, fahren Sie mit Schritt 6 der Arbeitsbeschreibung fort.

### 6. Reinigen Sie den Rußfilter (SF)

SF mithilfe des SA-D reinigen (austauschen). Siehe „SA-D-Betriebshandbuch“ für weitere Einzelheiten.

*Hinweis: Tauschen Sie den DPF aus (DOC + SF), wenn „P1445: Regenerationsfehler (Fehler Recovery Regeneration)“ erneut auftritt.*

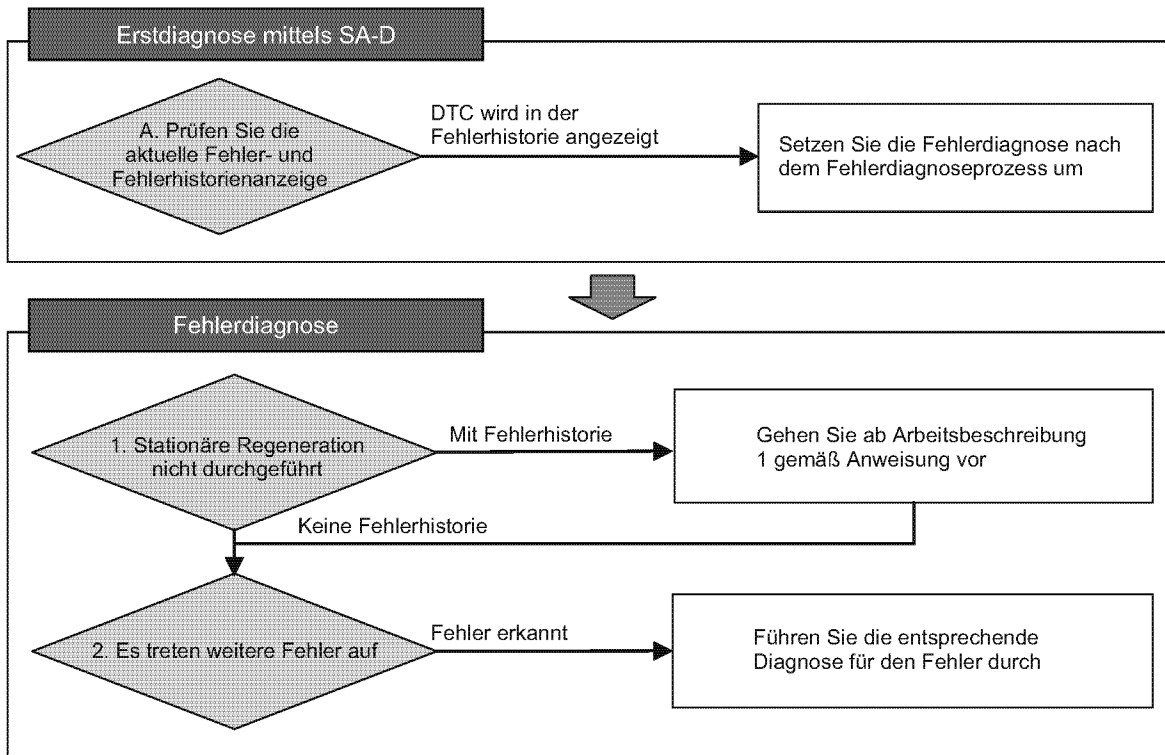
**Regenerationsfehler 2**

● Entsprechender DTC

P-Code	P2459	Name	Regenerationsfehler (stationäre Regeneration nicht durchgeführt)
SPN/FMI	522577/11		

● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



058961-00DE00



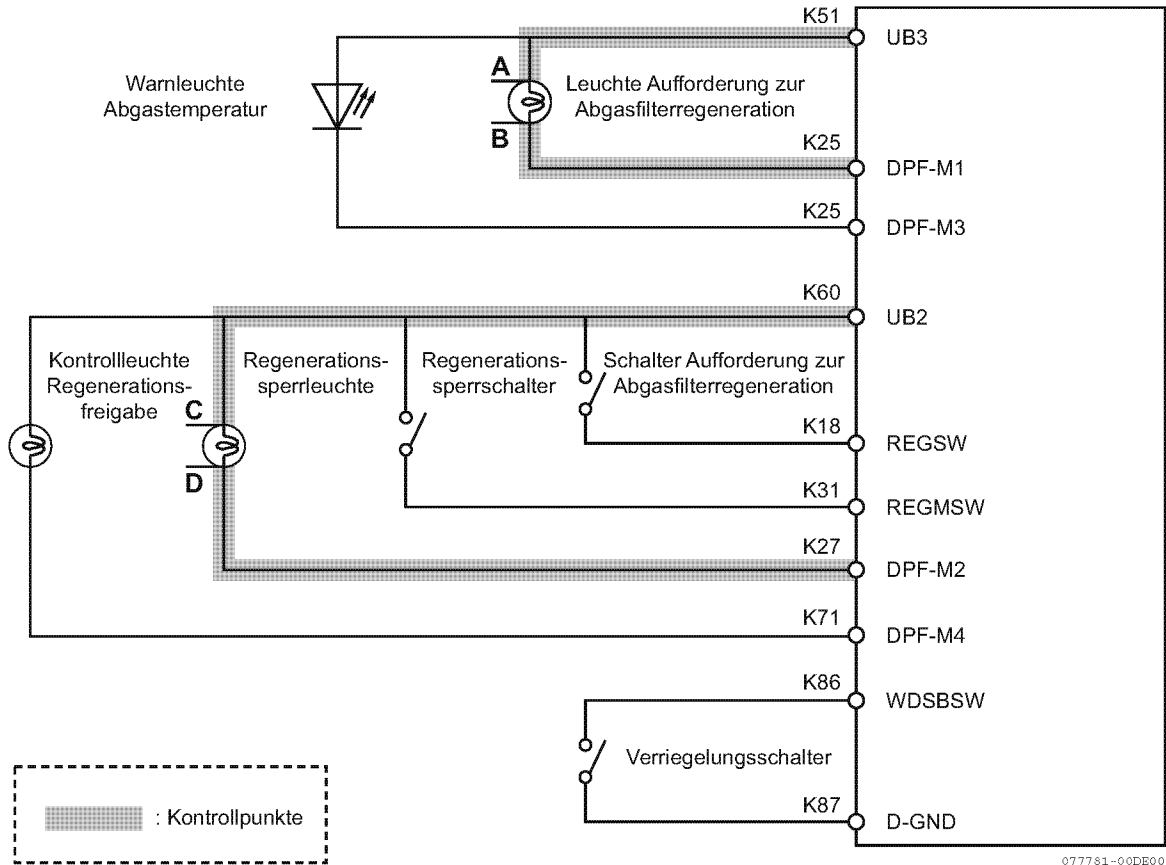
● **Schaltplan**

Befolgen Sie die weiter hinten unter „Arbeitsbeschreibung“ beschriebenen Arbeitsschritte.

Das folgende Diagramm zeigt eine Verdrahtung für die YANMAR-Standardanwendung.

Die DPF-Bedienoberfläche ist je nach Anwendungseinstellung für jeden Kunden unterschiedlich.

Überprüfen Sie das System der angetriebenen Maschine.



077781-00DE00

*Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.*

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Regeneration wird trotz Anforderung der stationären Regeneration nicht durchgeführt

- Fragen Sie den Bediener, ob die Lampe für die Aufforderung zur Regeneration und die Fehleranzeigelampe (Fehlerleuchte oder gelbe Warnleuchte) vor dem Auftreten des Fehlers eingeschaltet waren.  
Erklären Sie dem Kunden, dass eine stationäre Regeneration erforderlich ist, wenn die Leuchte aufleuchtet.
- Wenn der Kunde die Notwendigkeit der stationären Regeneration kennt, aber dennoch dieser Fehler auftritt, könnte etwas mit der Leuchte oder dem Schalter selbst nicht in Ordnung sein. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse der Schalter und Lampen für die DPF-Regeneration den Angaben im obigen Diagramm entsprechen.  
*Hinweis: Das EIN/AUS kann je nach Spezifikation entweder über Kontaktpunkte oder CAN-Kommunikation geschaltet werden.*

- Prüfen der Leitung der Lampe im Zusammenhang mit der Regeneration (nur Kontaktausgang)

1- Schalten Sie die ECU aus.

2- Ziehen Sie den Kabelbaum von der ECU und jedem Kontaktpunktausgang (Leuchte) ab.

3- Mit einem Leitungsprüfer die Leitfähigkeit zwischen den Kontakteingangsklemmen jeder Leuchte prüfen, siehe folgende Tabelle.

Posten	Klemmen-Nr.		Leitung	Zustand
DPF-Lampe „Aufforderung zur Abgasfilterregeneration“	K51	A (siehe Schaltplan)	Ja	OK: Normal
	K25	B (siehe Schaltplan)		
DPF-Regenerationssperrleuchte	K60	C (siehe Schaltplan)	Nein	Nicht korrekt: Fehler
	K27	D (siehe Schaltplan)		

- Überprüfen des Schalters „Aufforderung zur Abgasfilterregeneration“, des Regenerationssperrschalters und des Verriegelungsschalters

1- Schließen Sie den SA-D an, betätigen Sie den Schalter Aufforderung zur Abgasfilterregeneration, den Regenerationssperrschalter und den Verriegelungsschalter, um sicherzustellen, dass der Kontakt EIN/AUS ordnungsgemäß schaltet.

Siehe „SA-D Bedienungsanleitung“ für Einzelheiten zum SA-D Betrieb.

2- DPF-Regenerationssperrschalter: Gesperrt

Wenn der gesperrte Zustand anhält, schalten Sie den DPF-Regenerationssperrschalter aus.

Wenn die Leitfähigkeit des Schalters oder der Lampe nicht gegeben ist	Tauschen Sie den Kabelbaum aus und fahren Sie dann mit Schritt 2 der Arbeitsanweisung fort.
Wenn kein Fehler des DPF-Differenzdrucksensors auftritt	Weiter mit Schritt 2 der Arbeitsbeschreibung.

2. Die Wiederherstellungs-Regeneration durchführen. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Recovery Regeneration durchzuführen.

- SA-D Betriebshandbuch Austausch
- Siehe langes Drücken des Schalters

Die lange Druckzeit variiert je nach Modell. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem autorisierten YANMAR-Händler oder Vertriebspartner für Industriemotoren.

## CRS-bezogen (Common Rail System)

### ■ Einspritzdüse

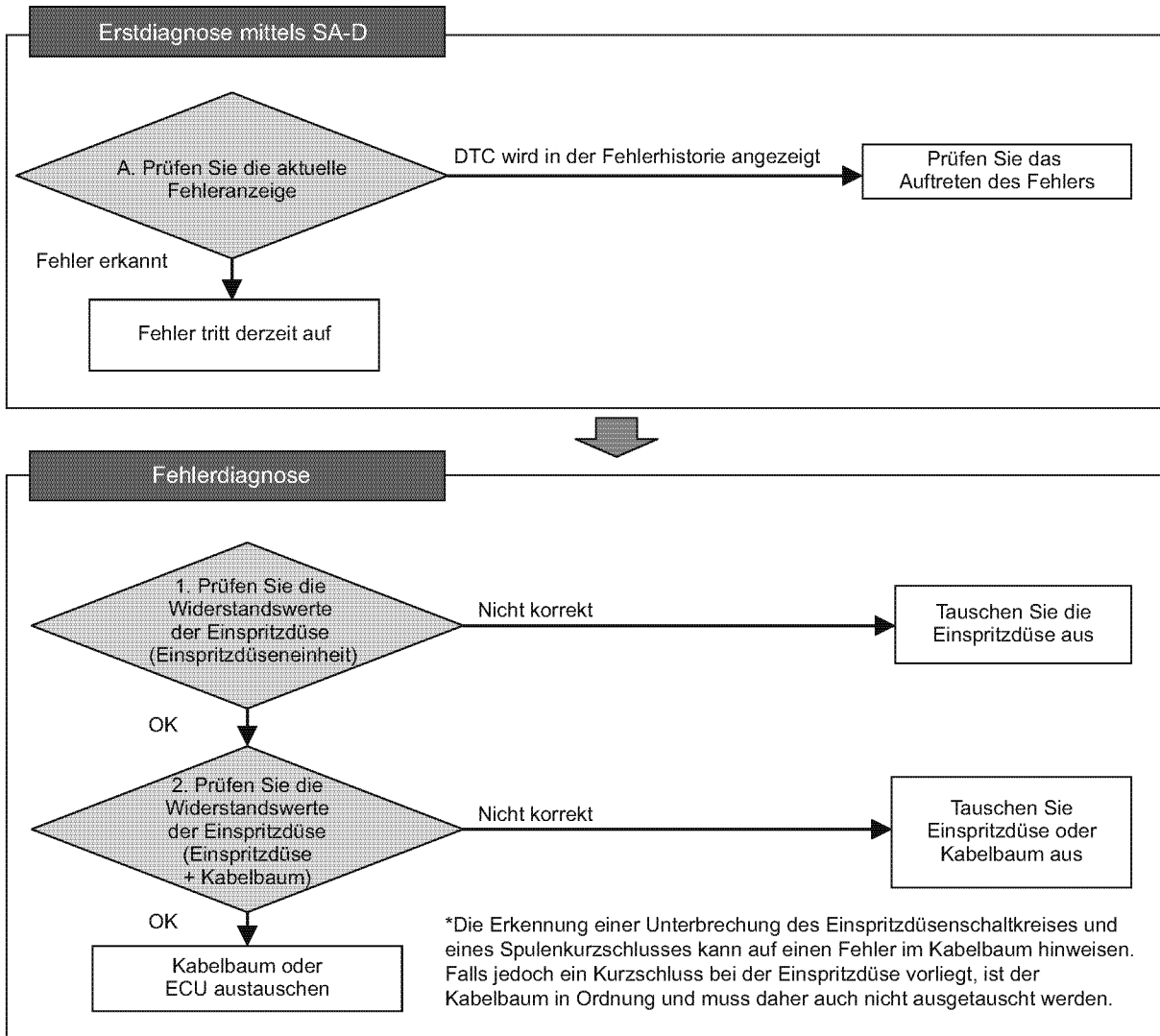
#### Trennung der Einspritzdüse und Spulenkurzschluss

#### ● Entsprechender DTC

P-Code	P0201	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	654/5		
P-Code	P0202	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	653/5		
P-Code	P0203	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	652/5		
P-Code	P0204	Name	Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4) Unterbrechung (einspritzdüsenspezifisch)
SPN/FMI	651/5		
P-Code	P0262	Name	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)
SPN/FMI	654/6		
P-Code	P0265	Name	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)
SPN/FMI	653/6		
P-Code	P0268	Name	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)
SPN/FMI	652/6		
P-Code	P0271	Name	Spulenkurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)
SPN/FMI	651/6		

● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.

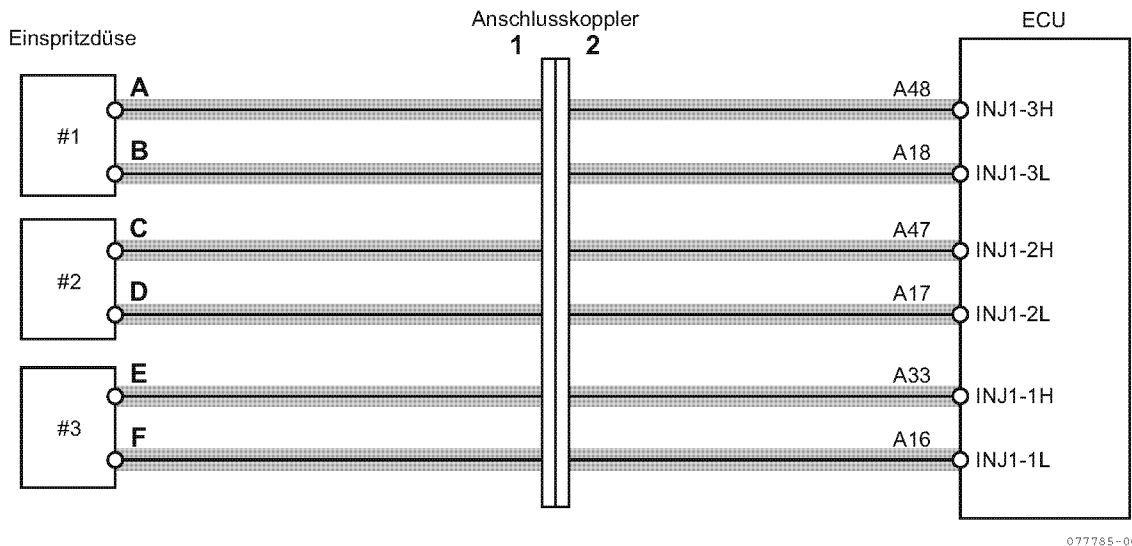


044393-01DB01

● **Schaltplan**

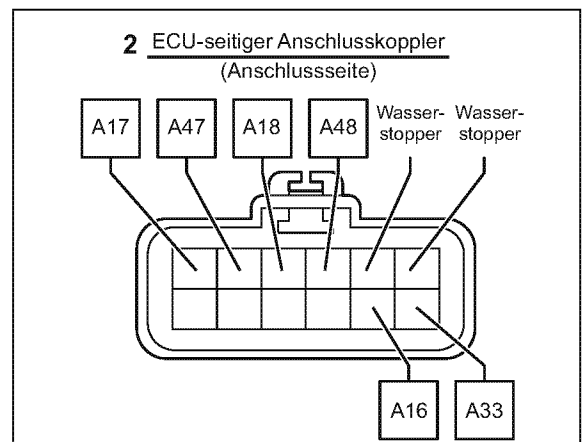
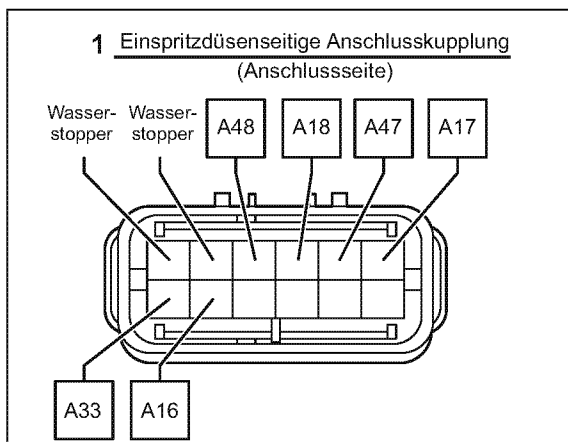
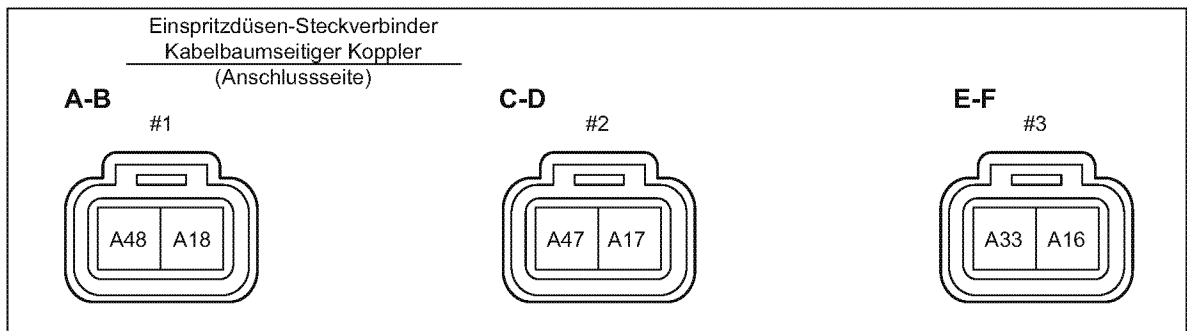
Die Verkabelung der Einspritzdüse unterscheidet sich je nach Zylinderanzahl jedes Motors auch bei gleicher Zylinder Nummer der Einspritzdüse. Prüfen Sie bei der Diagnose des Kabelbaums den korrekten Anschluss anhand des nachstehenden Schaltplans.

**3-Zylinder-Motor**



077785-00DE00

*Hinweis: Nr. 1 bis Nr. 3 werden von der Schwungradseite aus gezählt. Beachten Sie, dass sie sich vom ECU-Stromkreisnamen unterscheiden.*

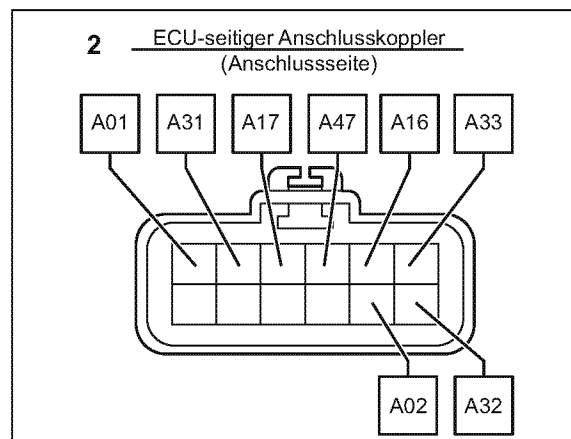
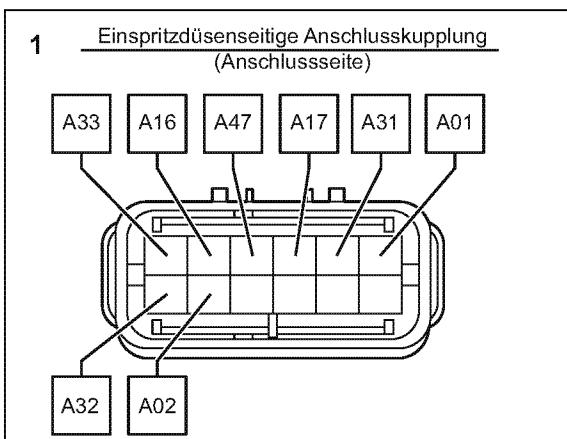
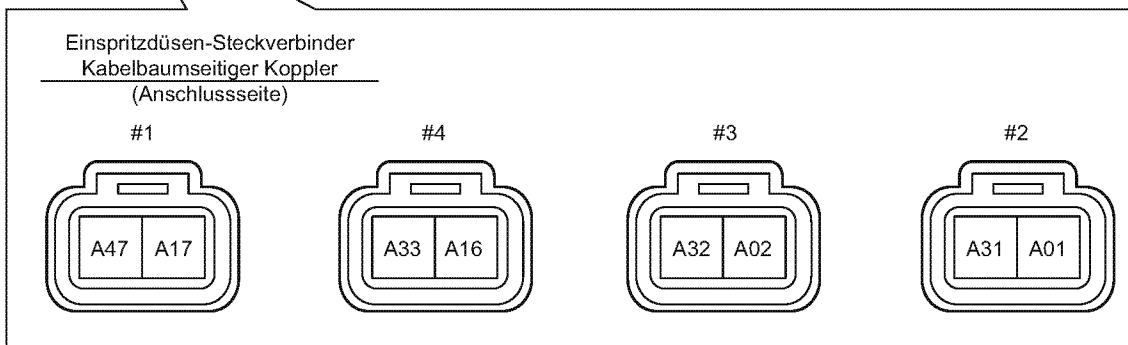
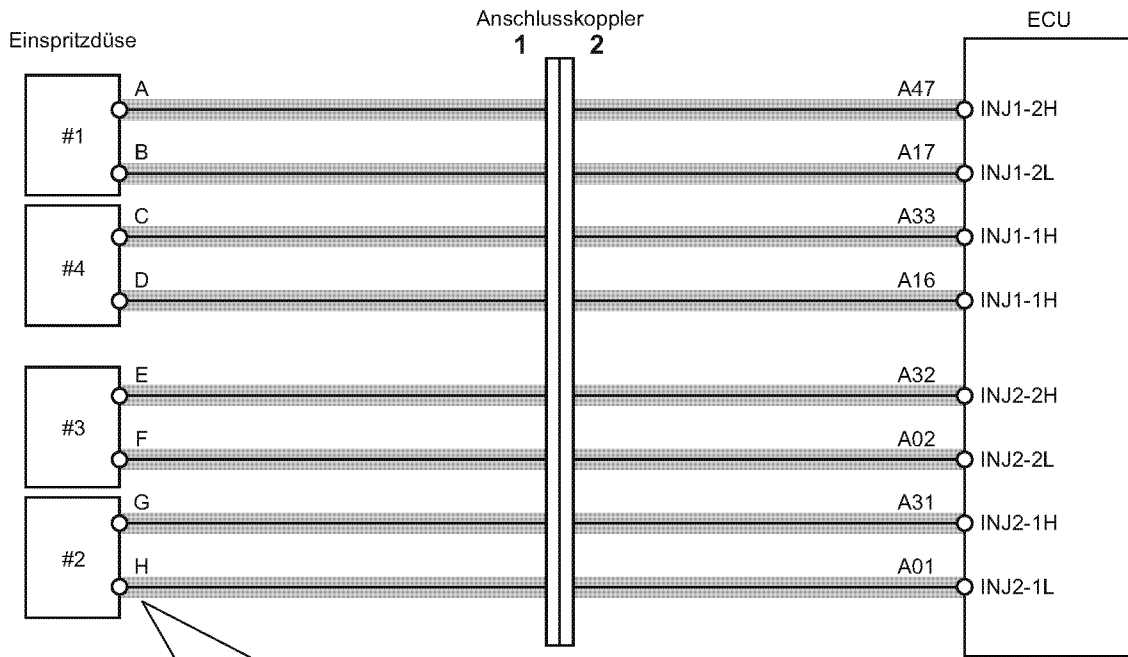


▨ : Kontrollpunkte

077788-00DE00

*Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.*

4-Zylinder-Motor



: Kontrollpunkte

044394-01DE00

**Hinweis** • Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

- Einspritzdüsennummern (Nr. 1-Nr. 4) werden von der Schwungradseite her hochgezählt.
- Vorsicht, sie unterscheiden sich vom ECU-Stromkreisnamen.

## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Überprüfen des Widerstandswerts der Einspritzdüse (Einspritzdüsenereinheit)

- 1- Lösen Sie die Einspritzdüse vom Kabelbaum.
- 2- Ermitteln Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert (Gesamtwiderstandswert), bei dem eine Anomalie zwischen den Einspritzdüsenklemmen A bis B, C bis D, E bis F und G bis H festgestellt wird (nur 4-Zylinder-Motoren).

#### Referenz: Gesamtwiderstandswert der Einspritzdüse

Anschluss	Technische Daten
Zwischen den Einspritzdüsenklemmen	255 ± 40 mΩ

<b>Nicht korrekt</b>	Einspritzdüse austauschen.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen des Widerstandswerts der Einspritzdüse (Einspritzdüse und Kabelbaum)“.

### 2. Überprüfen des Widerstandswerts der Einspritzdüse (Einspritzdüse und Kabelbaum)

#### ● Verbindungskoppler nicht angeschlossen

- 1- Einspritzdüse und Kabelbaum anschließen und die ECU vom Kabelbaum abziehen. Siehe jedoch den obigen Schaltplan, um den Kabelbaum des Anschlusskopplers (2) vom Kabelbaum des Anschlusskopplers (1) abzuziehen.
- 2- Ermitteln Sie mit einem Leitungsprüfer die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen dem Anschlusssteckverbinder (1) Seitenkabelbaum-Steckverbinder A48 bis A18, A47 bis A17 und A33 bis A16 für 3-Zylinder-Motoren sowie die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen dem Anschlusssteckverbinder (1) Seitenkabelbaum-Steckverbinder A47 bis A17, A33 bis A16, A32 bis A02 und A31 bis A01 für 4-Zylinder-Motoren.

*Hinweis: Siehe „Referenz: Gesamtwiderstandswert der Einspritzdüse“.*

<b>Nicht korrekt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kupplung zwischen Einspritzdüse und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Einspritzdüse austauschen.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Bei angeschlossener Anschlusskupplung“.

#### ● Bei angeschlossenem Anschlusskoppler

- 1- Einspritzdüse und Kabelbaum anschließen und die ECU vom Kabelbaum abziehen. Siehe jedoch den obigen Schaltplan, um den Kabelbaum des Anschlusskopplers (2) mit dem Kabelbaum des Anschlusskopplers (1) zu verbinden.
- 2- Ermitteln Sie mit einem Leitungsprüfer die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen den ECU-seitigen Kabelbaumsteckern A48 bis A18, A47 bis A17 und A33 bis A16 für 3-Zylinder-Motoren sowie die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen ECU-seitigen Kabelbaumsteckern A47 bis A17, A33 bis A16, A32 bis A02 und A31 bis A01 für 4-Zylinder-Motoren ermitteln.

*Hinweis: Siehe „Referenz: Gesamtwiderstandswert der Einspritzdüse“.*

<b>Nicht korrekt</b>	Der Anschlusskoppler ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anschlusskoppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

**Kurzschluss Einspritzdüse****● Entsprechender DTC**

P-Code	P1262	Name	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 1)
SPN/FMI	654/3		

P-Code	P1265	Name	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 2)
SPN/FMI	653/3		

P-Code	P1268	Name	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 3)
SPN/FMI	652/3		

P-Code	P1271	Name	Kurzschluss Einspritzdüse (Zylinder Nr. 4)
SPN/FMI	651/3		

P-Code	P1146	Name	Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 1)
SPN/FMI	2797/6		

P-Code	P1149	Name	Kurzschluss Schaltkreis der Einspritzdüsenansteuerung (Bank 2)
SPN/FMI	2798/6		

**● Arbeitsablauf**

Siehe „Unterbrechung der Einspritzdüse und Spulenkurzschluss“

**● Schaltplan**

Siehe „Unterbrechung der Einspritzdüse und Spulenkurzschluss“



## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Überprüfen des Widerstandswerts der Einspritzdüse (Einspritzdüsenereinheit)

- 1- Einspritzdüse vom Kabelbaum lösen.
- 2- Ermitteln Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert (Gesamtwiderstandswert) der Einspritzdüsenklemmen A bis B, C bis D, E bis F und G bis H (nur 4-Zylinder-Motoren).

#### Referenz: Gesamtwiderstandswert der Einspritzdüse

Anschluss		Technische Daten	
Zwischen den Einspritzdüsenklemmen		Maßnahmen	
<b>Nicht korrekt</b>	Einspritzdüse austauschen.		
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen des Widerstandswerts der Einspritzdüse (Einspritzdüse und Kabelbaum)“.		

### 2. Überprüfen des Widerstandswerts der Einspritzdüse (Einspritzdüse und Kabelbaum)

#### ● Verbindungskoppler nicht angeschlossen

- 1- Einspritzdüse und Kabelbaum anschließen und die ECU vom Kabelbaum abziehen. Siehe jedoch den obigen Schaltplan, um den Kabelbaum des Anschlusskopplers (2) vom Kabelbaum des Anschlusskopplers (1) abzuziehen.
- 2- Ermitteln Sie mit einem Leitungsprüfer die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen dem Anschlusssteckverbinder (1) Seitenkabelbaum-Steckverbinder A48 bis A18, A47 bis A17 und A33 bis A16 für 3-Zylinder-Motoren sowie die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen dem Anschlusssteckverbinder (1) Seitenkabelbaum-Steckverbinder A47 bis A17, A33 bis A16, A32 bis A02 und A31 bis A01 für 4-Zylinder-Motoren.

*Hinweis: Siehe „Referenz: Gesamtwiderstandswert der Einspritzdüse“.*

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Bei angeschlossener Anschlusskupplung“.

#### ● Bei angeschlossenem Anschlusskoppler

- 1- Einspritzdüse und Kabelbaum anschließen und die ECU vom Kabelbaum abziehen. Siehe jedoch den obigen Schaltplan, um den Kabelbaum des Anschlusskopplers (2) mit dem Kabelbaum des Anschlusskopplers (1) zu verbinden.
- 2- Ermitteln Sie mit einem Leitungsprüfer die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen den ECU-seitigen Kabelbaumsteckern A48 bis A18, A47 bis A17 und A33 bis A16 für 3-Zylinder-Motoren sowie die Widerstandswerte (Gesamtwiderstandswert) zwischen ECU-seitigen Kabelbaumsteckern A47 bis A17, A33 bis A16, A32 bis A02 und A31 bis A01 für 4-Zylinder-Motoren ermitteln.

*Hinweis: Siehe „Referenz: Gesamtwiderstandswert der Einspritzdüse“.*

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anschlusskoppler zwischen Kabelbaum und ECU ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

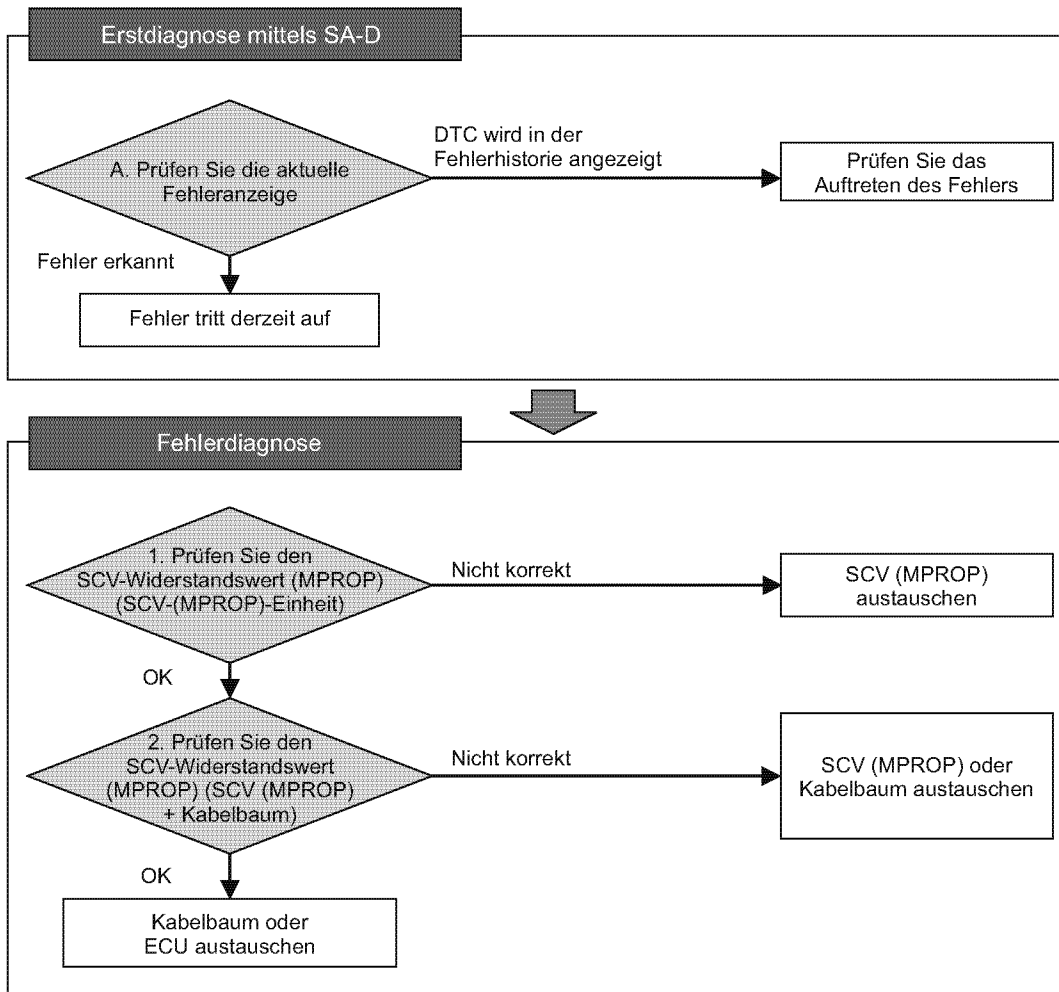
## ■ Hochdruckpumpe (MPROP)

### ● Entsprechender DTC

P-Code	P1641	Name	VB-Kurzschluss SCV (MPROP) L-Seite
SPN/FMI	522571/3		
P-Code	P1643	Name	Masseschluss SCV (MPROP) L-Seite
SPN/FMI	522571/6		
P-Code	P0629	Name	VB-Kurzschluss SCV (MPROP) H-Seite
SPN/FMI	633/3		
P-Code	P1642	Name	Masseschluss SCV (MPROP) H-Seite
SPN/FMI	633/6		
P-Code	P0627	Name	Unterbrechung SCV (MPROP)
SPN/FMI	633/5		
P-Code	P1645	Name	Pumpenüberlastungsfehler SCV (MPROP)
SPN/FMI	522572/11		
P-Code	P062A	Name	SCV (MPROP) Antriebsstrom (zu hoher Pegel)
SPN/FMI	522572/6		

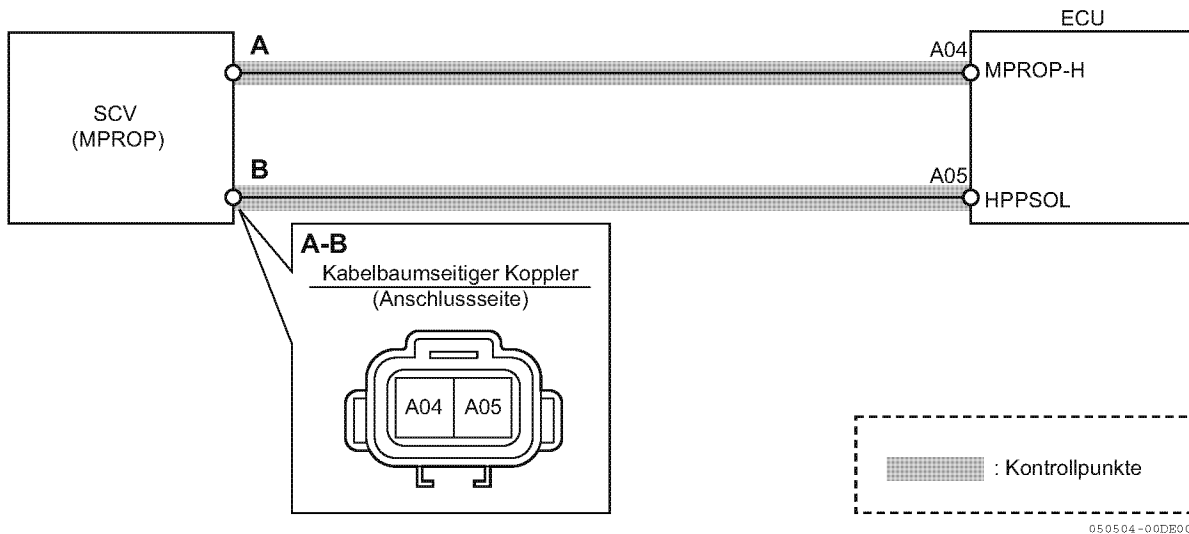
● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



050503-00DB01

● **Schaltplan**



Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Prüfen des Widerstandswerts des SCV (MPROP) (SCV (MPROP)-Einheit)
  - 1- Ziehen Sie SCV (MPROP) vom Kabelbaum ab.
  - 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert (Gesamtwiderstandswert) zwischen den Klemmen A und B des SCV (MPROP).

Referenz: Gesamtwiderstandswert des SCV (MPROP)

Anschluss	Technische Daten
Zwischen den SCV (MPROP)-Klemmen	2,60 - 3,15 Ω

<b>Nicht korrekt</b>	Tauschen Sie SCV (MPROP) aus.
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Prüfen des SCV-Widerstandswerts (MPROP) (SCV (MPROP) + Kabelbaum)“.

2. Prüfen des Widerstandswerts des SCV (MPROP) (SCV (MPROP) + Kabelbaum)
  - 1- Schließen Sie SCV (MPROP) und Kabelbaum an. ECU vom Kabelbaum abziehen.
  - 2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert zwischen den ECU-Kabelbaumverbindern A04 und A05.

Hinweis: Siehe oben „Referenz: Gesamtwiderstandswert des SCV (MPROP).“

<b>Nicht korrekt</b>	Möglicherweise ist der Kabelbaum defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	Tauschen Sie die ECU aus.

## Aktuator

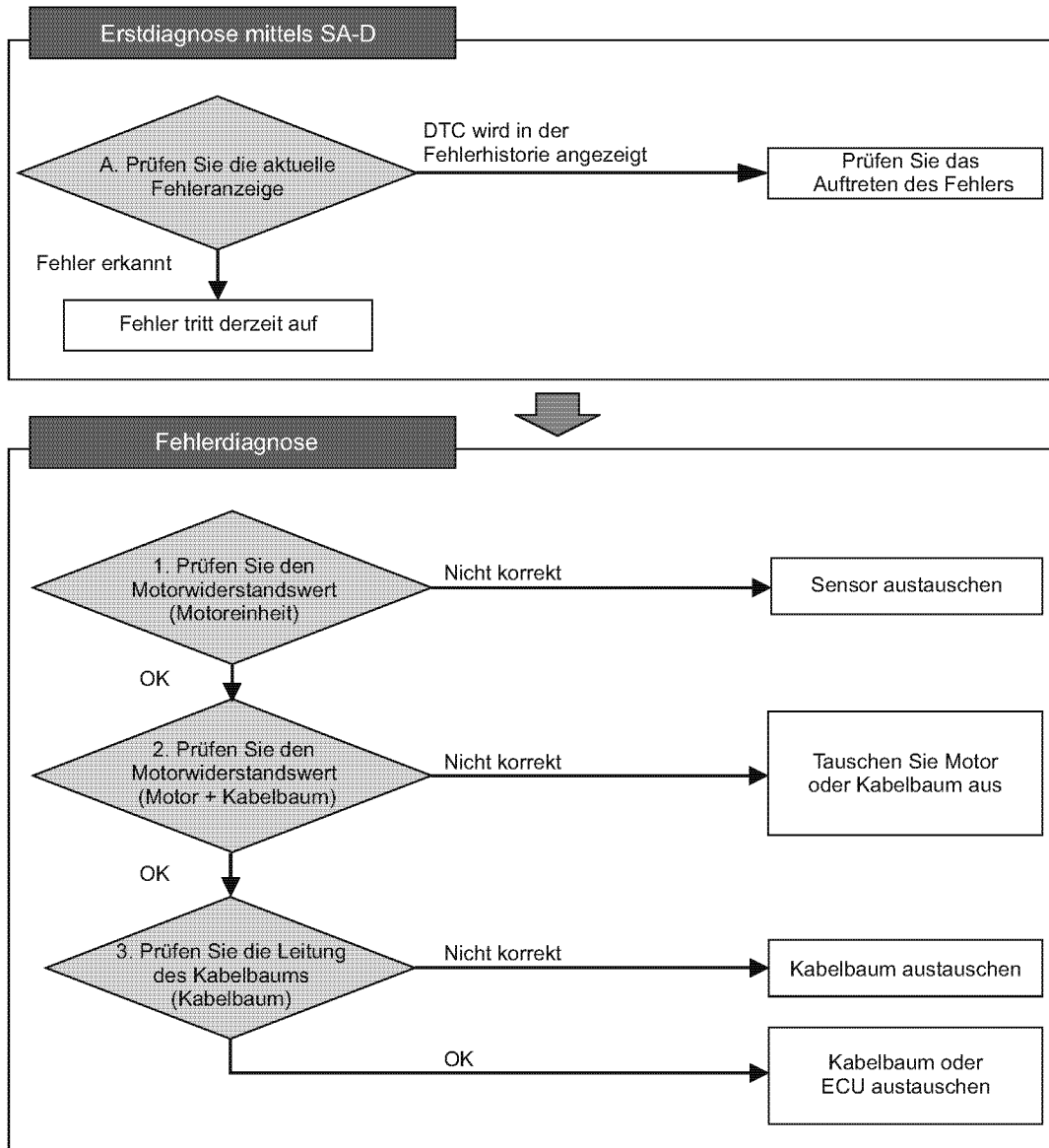
### ■ Schaltkreis Ansaugdrosselklappensteuerung

#### ● Entsprechender DTC

P-Code	P0660	Name	Betrieb ohne Last der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/5		
P-Code	P1660	Name	Überlast an der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/6		
P-Code	P1658	Name	Kurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/3		
P-Code	P1661	Name	Kurzschluss des H-Brückenausgangs 2 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2951/3		
P-Code	P1659	Name	Massekurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2950/4		
P-Code	P1662	Name	Massekurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs
SPN/FMI	2951/4		

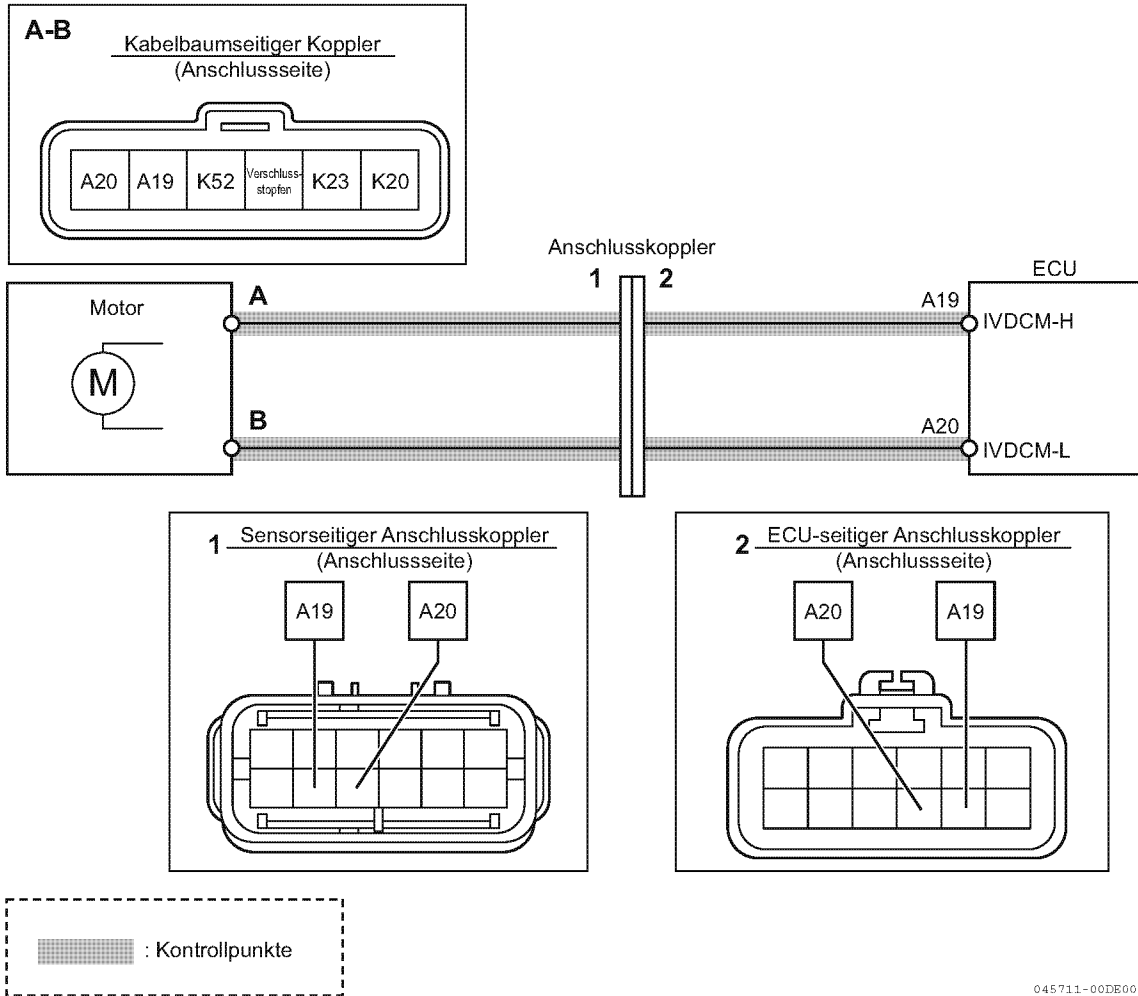
● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



045710-00DE01

● Schaltplan



045711-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Prüfen des Widerstandswerts des Motors (Motoreinheit)

1- Trennen Sie den Motor vom Kabelbaum.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert (Gesamtwiderstandswert) zwischen den Klemmen A und B des Motors.

**Referenz: Gesamtwiderstandswert des Motors**

Anschluss	Technische Daten
Zwischen Klemme A und B	Wird untersucht

<b>Nicht korrekt</b>	Motor ersetzen.
<b>OK</b>	Fahren Sie fort mit „Prüfen des Widerstandswerts des Motors (Motor + Kabelbaum)“.

2. Prüfen des Widerstandswerts des Motors (Motor + Kabelbaum)

1- Motor und Kabelbaum anschließen. ECU vom Kabelbaum abziehen.

2- Messen Sie mit einem Leitungsprüfer den Widerstandswert (Gesamtwiderstandswert) zwischen den ECU-Kabelbaumverbindern A19 und A20.

*Hinweis: Siehe oben „Referenz: Gesamtwiderstandswert des Motors“.*

<b>Nein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es kann zu einem Ausfall einer Kupplung zwischen dem Motor und dem Kabelbaum kommen. Motor ersetzen.</li> <li>• Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> </ul>
<b>Eingesteckt</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen der Leitfähigkeit des Kabelbaums“.

3. Überprüfen der Leitung des Kabelbaums

1- Trennen Sie den Kabelbaum von Motor und der ECU. Schließen Sie jedoch den Anschlusskoppler an.

2- Unter Beachtung von P289 „Zeichnung ECU-Anschlussstiftbelegung“ die Leitung des Kabelbaums zwischen den Anschlussklemmen 1 und 2 laut nachstehender Tabelle prüfen.

Erkennungsfehler	Prüfmethode
Betrieb ohne Last der H-Brückenschaltung des Drosselklappenantriebs	Führen Sie Prüfmuster 1 durch
Kurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs	Führen Sie Prüfmuster 2 durch
Kurzschluss des H-Brückenausgangs 2 des Drosselklappenantriebs	Führen Sie Prüfmuster 3 durch
Massekurzschluss H-Brückenausgang 1 des Drosselklappenantriebs	Führen Sie Prüfmuster 4 durch
Massekurzschluss H-Brückenausgang 2 des Drosselklappenantriebs	Führen Sie Prüfmuster 5 durch



## Referenz: Prüfmuster 1 Leitfähigkeit des Schaltkreises der Ansaugdrosselsteuerung

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der DC-Motorseite)	Leitung	Zustand
A19	Motorklemme A	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
A20	Motorklemme B	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

## Referenz: Prüfmuster 2 Leitfähigkeit des Schaltkreises der Ansaugdrosselsteuerung

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
A19	VB-Klemme	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

## Referenz: Prüfmuster 3 Leitfähigkeit des Schaltkreises der Einlassdrosselklappensteuerung

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
A20	VB-Klemme	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

## Referenz: Prüfmuster 4 Leitfähigkeit des Schaltkreises der Einlassdrosselklappensteuerung

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
A19	Masseklemme	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

## Referenz: Prüfmuster 5 Leitfähigkeit des Schaltkreises der Einlassdrosselklappensteuerung

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
A20	Masseklemme	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

<b>Nicht korrekt</b>	Trennung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es kann zu einem Ausfall einer Kupplung zwischen der ECU und dem Kabelbaum kommen. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

■ AGR-Ventil

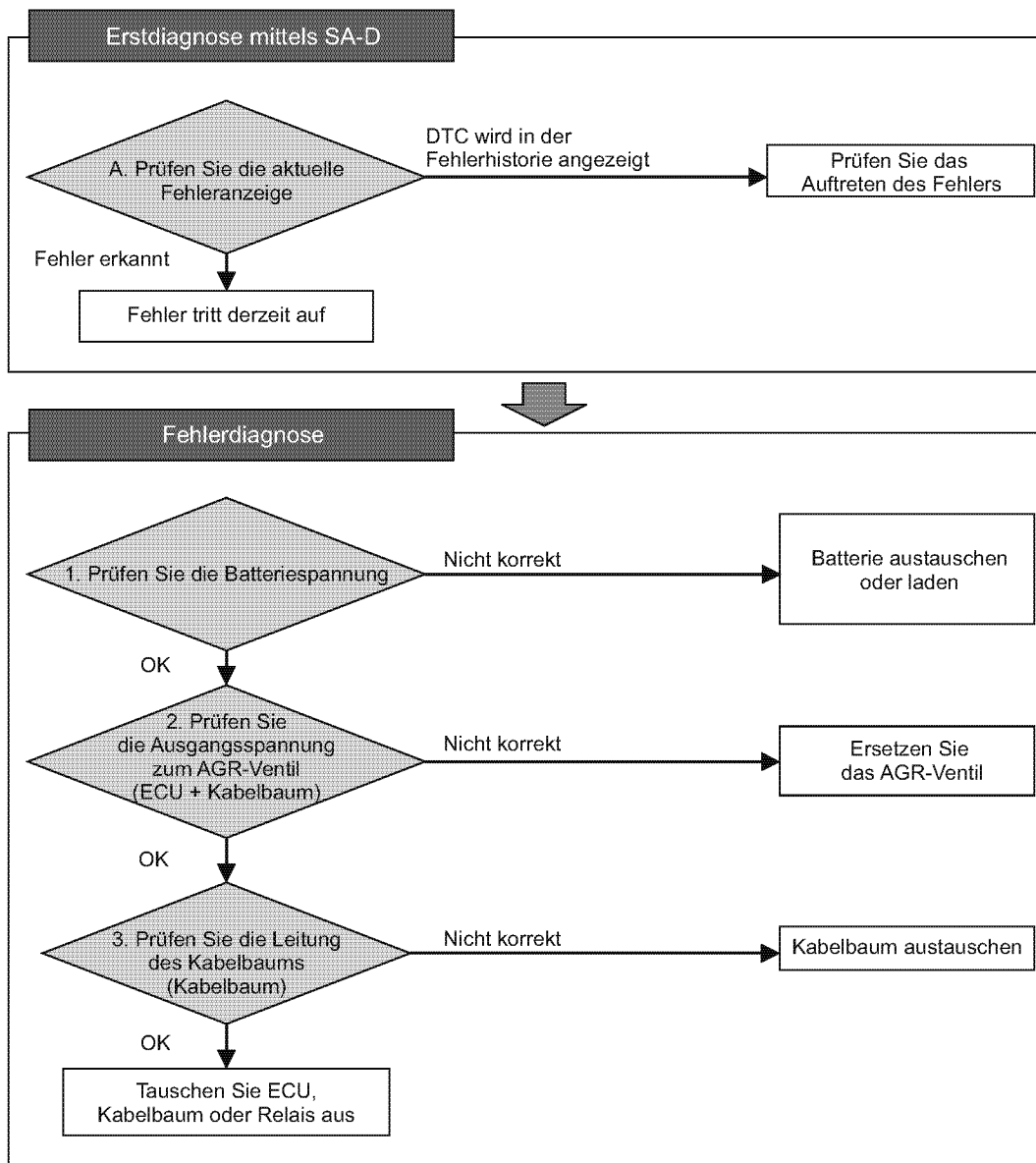
● Entsprechender DTC

P-Code	P0404	Name	Fehler AGR-Überspannung
SPN/FMI	2791/0		

P-Code	P1404	Name	Fehler AGR niedrige Spannung
SPN/FMI	2791/1		

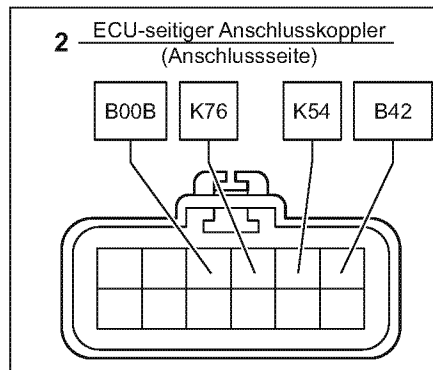
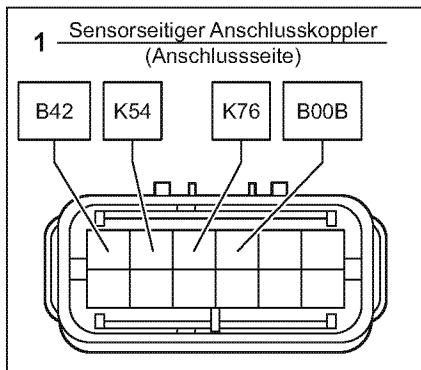
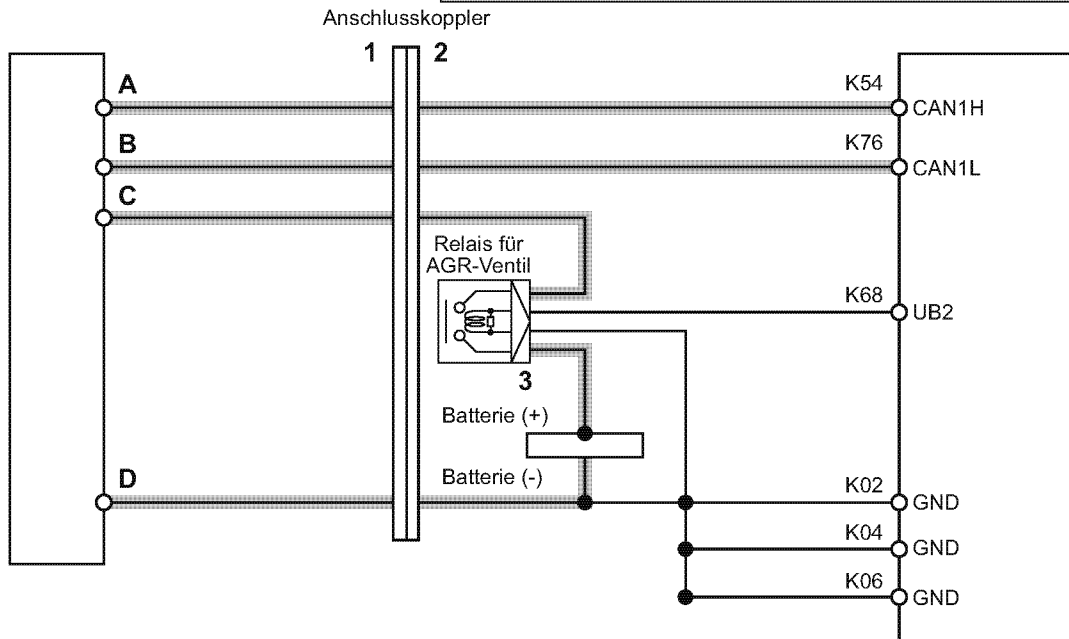
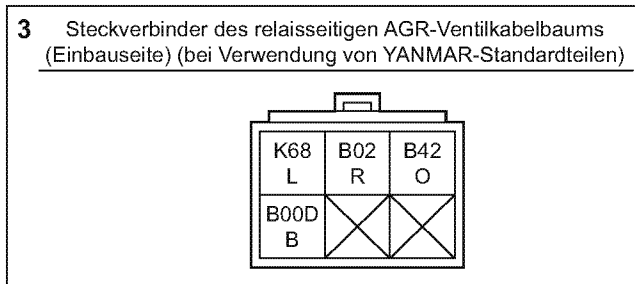
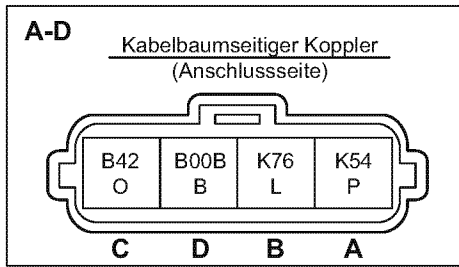
● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



04580 9-02DE01

● Schaltplan



045810-00DE03

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

## ● Arbeitsbeschreibung

### 1. Prüfen der Batteriespannung

Den Zündschlüssel einschalten und die Batteriespannung prüfen.

- 1- Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung nicht aufgrund fortschreitender Batterielebensdauer abnimmt.
- 2- Vergewissern Sie sich, dass die Batterieausgangsleistung nicht zu hoch ist.

#### Referenz: Prüfmuster 1 Batteriespannung

Klemme 1 (Batterie)	Klemme 2 (Batterie)	Spannung	Zustand
Batterie (+)	Batterie (-)	8 V oder weniger	Nicht korrekt: Fehler
		8 V – 16 V	OK: Normal
		16 V oder mehr	Nicht korrekt: Fehler

<b>Nicht korrekt</b>	Batterie laden oder austauschen.
<b>OK</b>	Funktion anderer ECUs prüfen.

### 2. Überprüfen der Ausgangsspannung zum AGR-Ventil

- 1- Das AGR-Ventil vom Kabelbaum lösen.
- 2- Den Zündschlüssel einschalten und die Batteriespannung prüfen. Messen Sie den Kabelbaum zwischen C und D anhand des „Schaltplans“ durch.

#### Referenz: Prüfmuster 2 Batteriespannung

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder der AGR-Ventil-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder der AGR-Ventil-Seite)	Spannung	Zustand
C (B42)	D (B00B)	8 V oder weniger	Nicht korrekt: Fehler
		8 V – 18 V	OK: Normal
		18 V oder mehr	Nicht korrekt: Fehler

<b>Nicht korrekt</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen der Leitfähigkeit des Kabelbaums“.
<b>OK</b>	AGR-Ventil austauschen.

### 3. Überprüfen der Leitung des Kabelbaums

- 1- Den Kabelbaum von AGR-Ventil und ECU abziehen. Bauen Sie das AGR-Ventilrelais ebenfalls aus der Kupplung aus.
- 2- Unter Beachtung von P289 „Zeichnung ECU-Anschlussstiftbelegung“ die Leitung des Kabelbaums zwischen den Anschlussklemmen 1 und 2 laut nachstehender Tabelle prüfen.

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder der AGR-Ventil-Seite)	Leitung	Zustand
K01/K03/K05	AGR-Ventilklemme C	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
K02/K04/K06	AGR-Ventilklemme D	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
K54* <sup>1</sup>	AGR-Ventilklemme A	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
K76* <sup>1</sup>	AGR-Ventilklemme B	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

\*1: Obwohl es sich nicht um eine Batterieleitung handelt, kann das anormale Signal aufgrund einer Unterbrechung/eines Kurzschlusses übertragen werden. Prüfen Sie die Vorsichtsmaßnahmen.

## Referenz: Leitungsprüfmuster 1 AGR-Ventil (Stromleitung AGR-Ventil prüfen)

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder der AGR-Ventil-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumstecker auf der Seite des AGR-Ventilrelais)	Leitung	Zustand
AGR-Ventilklemme C	B42	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

Klemme 1 (Kabelbaumstecker auf der Seite des AGR-Ventilrelais)	Klemme 2 (Batterie)	Leitung	Zustand
B02	Batterie (+)	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder der AGR-Ventil-Seite)	Klemme 2 (Batterie)	Leitung	Zustand
AGR-Ventilklemme D	Batterie (-)	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
K54* <sup>1</sup>	AGR-Ventilklemme A	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
K76* <sup>1</sup>	AGR-Ventilklemme B	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

\*1: Obwohl es sich nicht um eine Stromleitung handelt, kann das anormale Signal aufgrund einer Unterbrechung/eines Kurzschlusses übertragen werden. Prüfen Sie die Vorsichtsmaßnahmen.

## Referenz: Leitungsprüfmuster 2 AGR-Ventil (Kurzschlussprüfung)

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder der AGR-Ventil-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
AGR-Ventilklemme C	Alle Klemmen außer: K01, K03, K05	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal
AGR-Ventilklemme D	Alle Klemmen außer MASSE	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal
AGR-Ventilklemme A* <sup>1</sup>	Alle Klemmen außer K54	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal
AGR-Ventilklemme B* <sup>1</sup>	Alle Klemmen außer K76	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

\*1: Obwohl es sich nicht um eine Batterieleitung handelt, kann das anormale Signal aufgrund einer Unterbrechung/eines Kurzschlusses übertragen werden. Prüfen Sie die Vorsichtsmaßnahmen.

<b>Nicht korrekt</b>	Trennung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Koppler zwischen ECU und Kabelbaum ist möglicherweise defekt. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.</li> <li>• Möglicherweise ein Relaisfehler des AGR-Ventils. Tauschen Sie das AGR-Ventilrelais aus</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

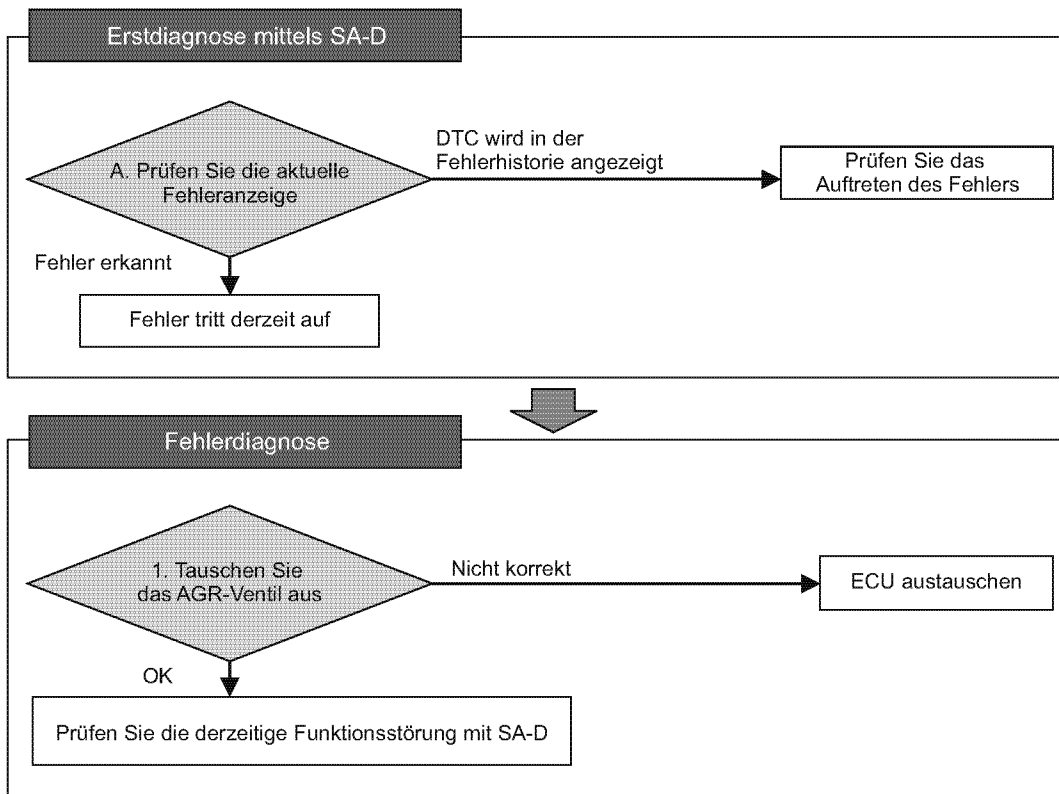
## ■ AGR-Ventil

### ● Entsprechender DTC

P-Code	P0403	Name	Unterbrechung in AGR-Motorspulen
SPN/FMI	2791/12		
P-Code	P1405	Name	Kurzschluss in AGR-Motorspulen
SPN/FMI	522579/12		
P-Code	P0488	Name	Fehler AGR-Positionssensor
SPN/FMI	522580/12		
P-Code	P1409	Name	Fehler AGR-Feedback
SPN/FMI	2791/7		
P-Code	P148A	Name	Fehler AGR-Ventil klemmt
SPN/FMI	522581/7		
P-Code	P049D	Name	AGR-Initialisierungsfehler
SPN/FMI	522582/7		
P-Code	U0401	Name	Fehler AGR-ECM-Daten
SPN/FMI	2791/9		
P-Code	U1401	Name	AGR-Zielwert-Überlauf
SPN/FMI	522617/12		
P-Code	P1410	Name	Fehler AGR Hochtemperatur-Thermistor
SPN/FMI	522583/1		
P-Code	P1411	Name	Fehler AGR Niedertemperatur-Thermistor
SPN/FMI	522584/1		

● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



050234-01DE01

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Austausch des AGR-Ventils

Möglicherweise ist der interne Stromkreis des AGR-Ventils defekt.  
AGR-Ventil austauschen.

Nicht korrekt	Tauschen Sie die ECU aus.
OK	Überprüfen des aktuellen Fehlers mit SA-D.

# Kommunikationsbezogen

## ■ CAN 1

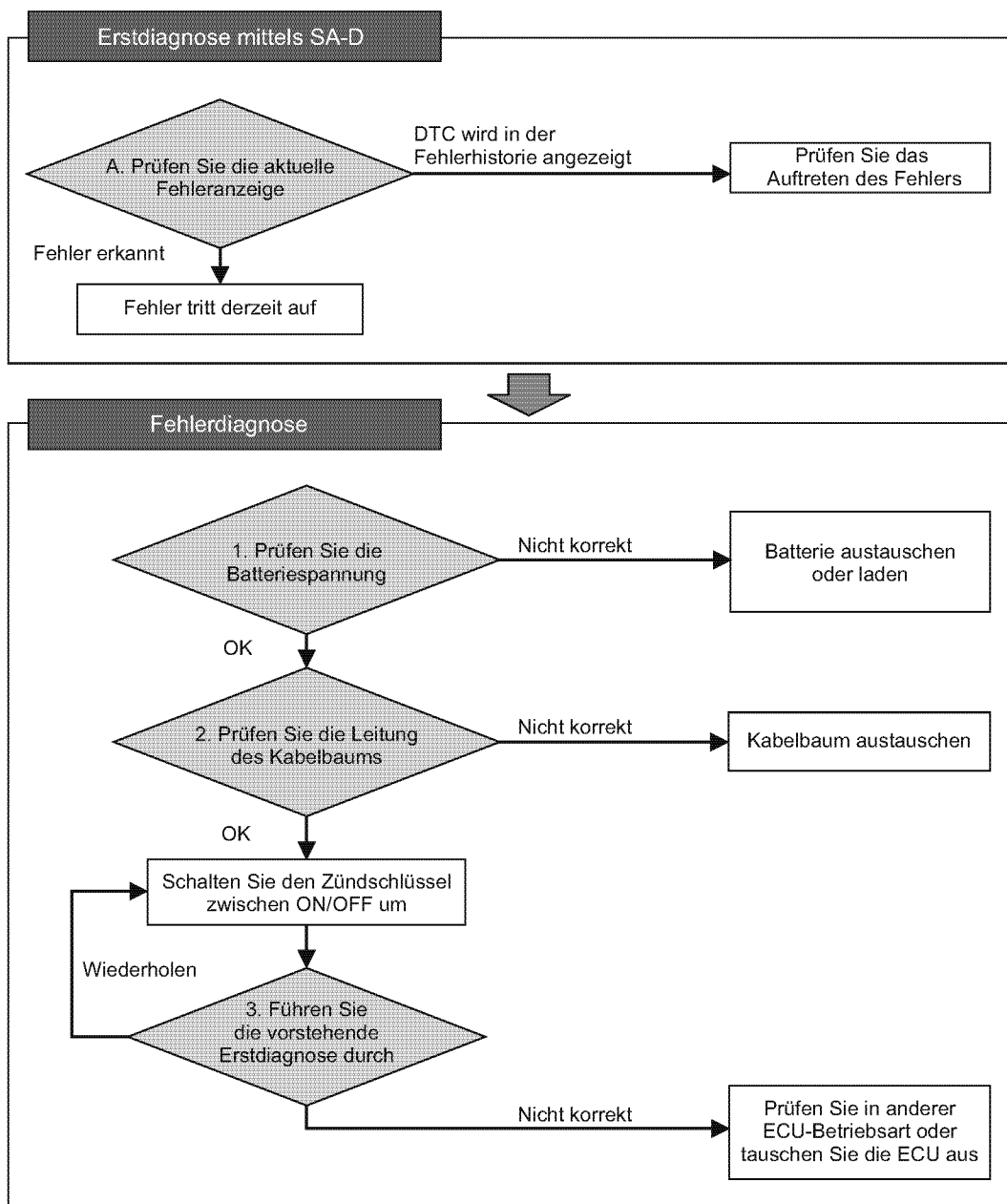
### ● Entsprechender DTC

P-Code	U010B	Name	CAN 1 (für AGR): Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522610/9		

P-Code	U1107	Name	CAN 1 (für Abgasdrosselklappe): Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522611/9		

### ● Arbeitsablauf

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.

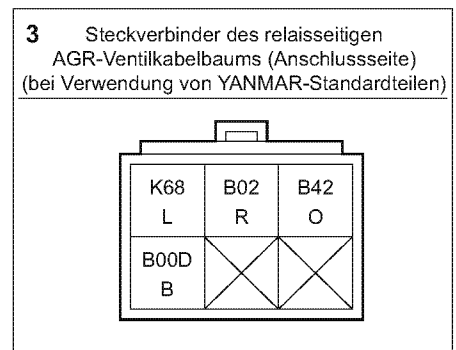
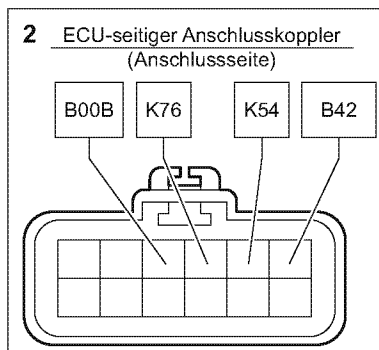
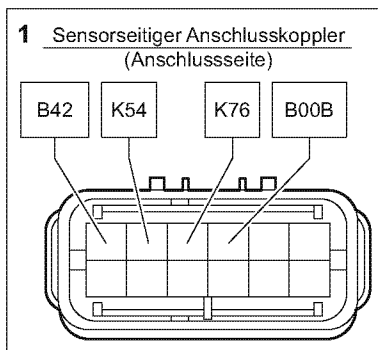
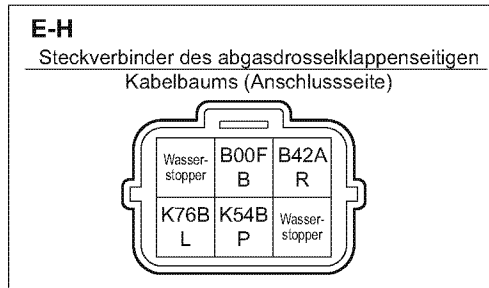
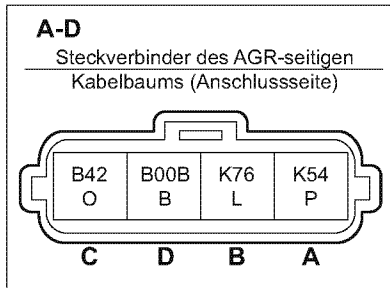
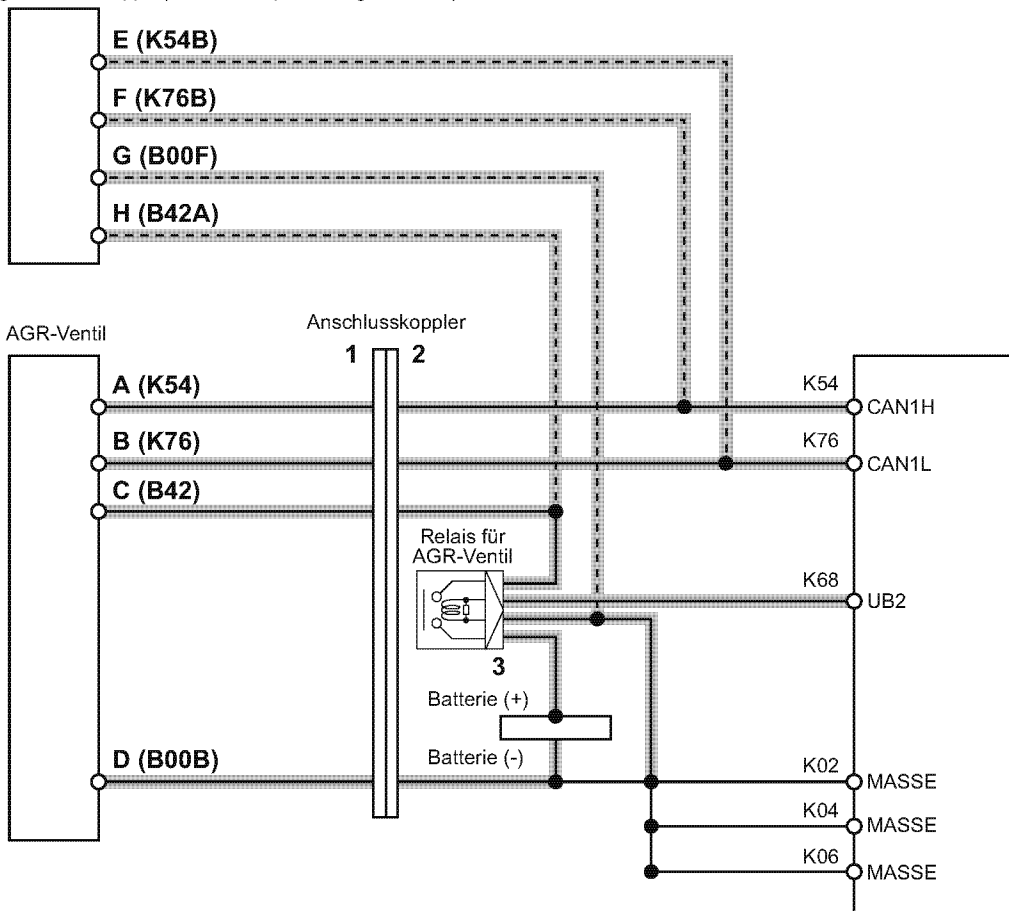


045712-00DE02



● Schaltplan

Abgasdrosselklappe (nur wenn Option ausgewählt ist)



: Kontrollpunkte

077789-00DB00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Prüfen der Batteriespannung

Den Zündschlüssel einschalten und die Batteriespannung prüfen.

- 1- Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung nicht aufgrund fortschreitender Batteriebensdauer abnimmt.
- 2- Vergewissern Sie sich, dass die Batterieausgangsleistung nicht zu hoch ist.

<b>Nicht korrekt</b>	Batterie laden oder austauschen.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Überprüfen der Leitfähigkeit des Kabelbaums“.

2. Überprüfen der Leitfähigkeit des Kabelbaums

- 1- Kabelbaum von ECU und ECU der angetriebenen Maschinenseite abziehen.
- 2- Prüfen Sie unter Zuhilfenahme von P289 „Zeichnung ECU-Anschlussstiftbelegung“ anhand der folgenden Tabelle die Kabelbaumleitung für das Stellglied, das den Fehler erkannt hat (AGR-Ventil oder Abgasdrosselklappe) zwischen Klemme 1 und Klemme 2.

**Referenz: CAN 1 Leitung Leitfähigkeit Prüfmuster 1**

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Steckverbinder des stellgliedseitigen Kabelbaums)	Leitung	Zustand
K54	K54	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
K76	K76	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

**Referenz: CAN 1 Leitung Leitfähigkeit Prüfmuster 2**

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
K54	Alle Klemmen außer K54 und K76	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal
K76	Alle Klemmen außer K54 und K76	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

<b>Nicht korrekt</b>	Trennung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Betrieb mit SA-D“

3. Betrieb mit SA-D

- 1- Den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten und den Motor anlassen.
- 2- Schließen Sie den SA-D an und überprüfen Sie die aktuelle Fehleranzeige, um zu sehen, ob ein Fehler erkannt wird.

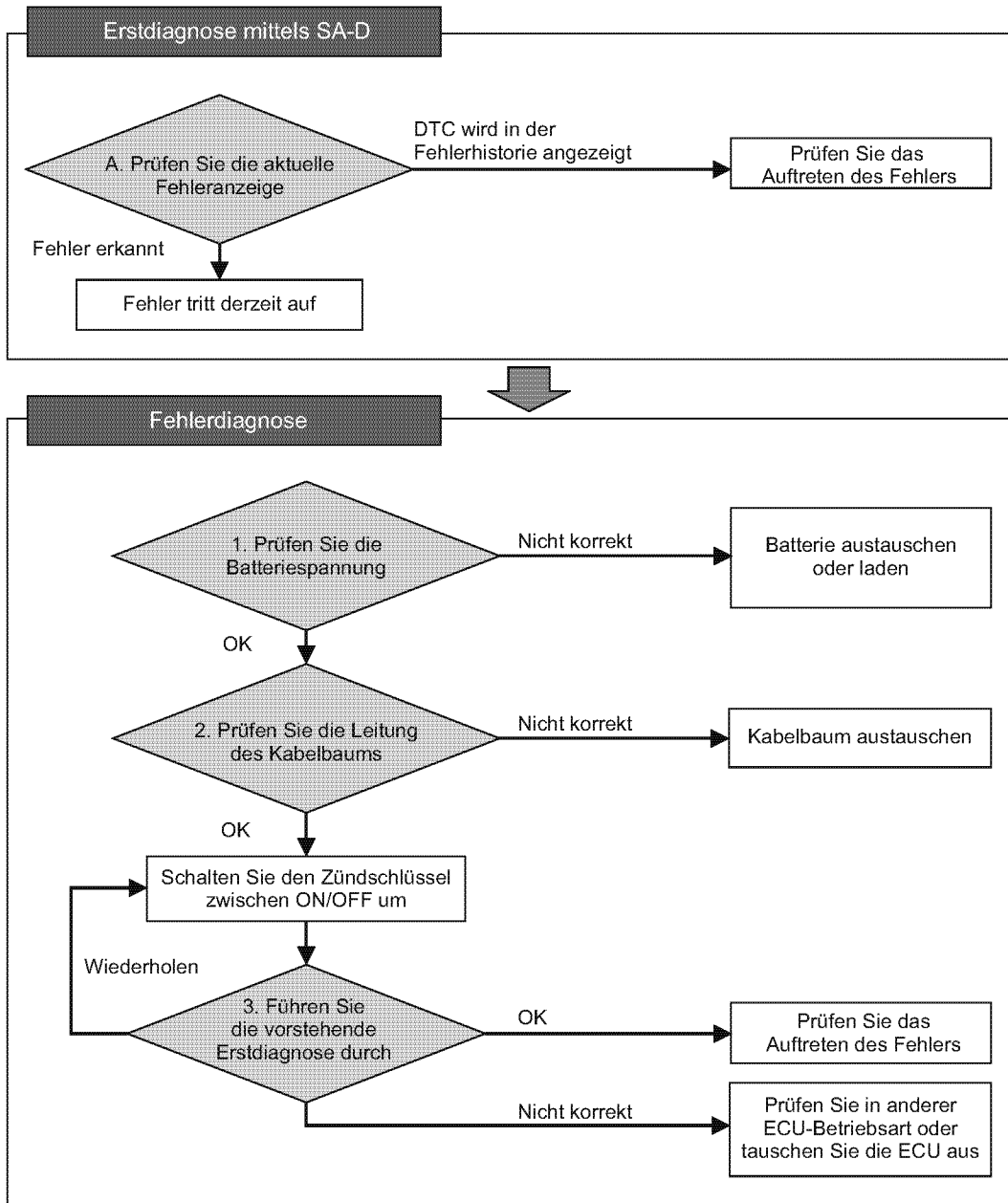
<b>Nein</b>	Normal
<b>Auftragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Funktion des Stellglieds.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie die Stromversorgung zum Stellglied.</li> <li>2. Wenn keine Stromversorgung anliegt, prüfen Sie das AGR-Ventilrelais, die Sicherung und die Stromleitung.</li> <li>3. Wenn das Stromversorgungssystem nicht fehlerhaft ist, ersetzen Sie das Stellglied, das einen Kommunikationsfehler festgestellt hat.</li> </ul> </li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

**CAN 2****● Entsprechender DTC**

P-Code	U0292	Name	TSC1 (SA1) Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522596/9		
P-Code	U1301	Name	TSC1 (SA2) Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522597/9		
P-Code	U1292	Name	Y_ECR1 Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522599/9		
P-Code	U1293	Name	Y_EC Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522600/9		
P-Code	U1294	Name	Y_RSS Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522601/9		
P-Code	U0168	Name	VI Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	237/31		
P-Code	U3002	Name	VI-Empfangsdatenfehler
SPN/FMI	237/13		
P-Code	U1300	Name	Y_ETCP1 Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522609/9		
P-Code	U1303	Name	Y_DPFIF Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522619/9		
P-Code	U1302	Name	EBC1 Empfangszeitüberschreitung
SPN/FMI	522681/9		
P-Code	U0167	Name	Fehler Wegfahrsperre (CAN-Kommunikation)
SPN/FMI	522730/12		

● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



045712-01DB03

● **Schaltplan**



045714-00DE00

Hinweis: Siehe P289 für die Belegung der ECU-Anschluss-Pins.

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Prüfen der Batteriespannung

Den Zündschlüssel einschalten und die Batteriespannung prüfen.

- 1- Stellen Sie sicher, dass die Batteriespannung nicht aufgrund fortschreitender Batterielebensdauer abnimmt.
- 2- Vergewissern Sie sich, dass die Batterieausgangsleistung nicht zu hoch ist.

<b>Nicht korrekt</b>	Batterie laden oder austauschen.
<b>OK</b>	Weiter zu: „Überprüfen der Leitung des Kabelbaums“.

2. Überprüfen der Leitung des Kabelbaums

- 1- Kabelbaum von ECU und ECU der angetriebenen Maschinenseite abziehen.
- 2- Unter Beachtung von P289 „Zeichnung ECU-Anschlussstiftbelegung“ die Leitfähigkeit des Kabelbaums zwischen den Anschlussklemmen 1 und 2 laut nachstehender Tabelle prüfen.

**Referenz: CAN 2 Leitung Leitfähigkeit Prüfmuster 1**

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaum-Steckverbinder an der ECU der angetriebenen Maschine)	Leitung	Zustand
K75	ECU der angetriebenen Maschine Klemme A	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler
K53	ECU der angetriebenen Maschine Klemme B	Ja	OK: Normal
		Nein	Nicht korrekt: Fehler

**Referenz: CAN 2-Leitung Leitfähigkeit Prüfmuster 2**

Klemme 1 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Klemme 2 (Kabelbaumsteckverbinder auf der ECU-Seite)	Leitung	Zustand
K75	Alle Klemmen außer K75	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal
K53	Alle Klemmen außer K53	Ja	Nicht Korrekt: Fehler
		Nein	OK: Normal

<b>Nicht korrekt</b>	Trennung oder Kurzschluss im Kabelbaum. Tauschen Sie den Kabelbaum aus.
<b>OK</b>	Gehen Sie zu „Betrieb mit SA-D“.

3. Betrieb mit SA-D

- 1- Den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten und den Motor anlassen.
- 2- Schließen Sie den SA-D an und überprüfen Sie die aktuelle Fehleranzeige, um zu sehen, ob ein Fehler erkannt wird.

<b>Nein</b>	Normal
<b>Auftragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion anderer ECUs prüfen.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>

## ECU-bezogen

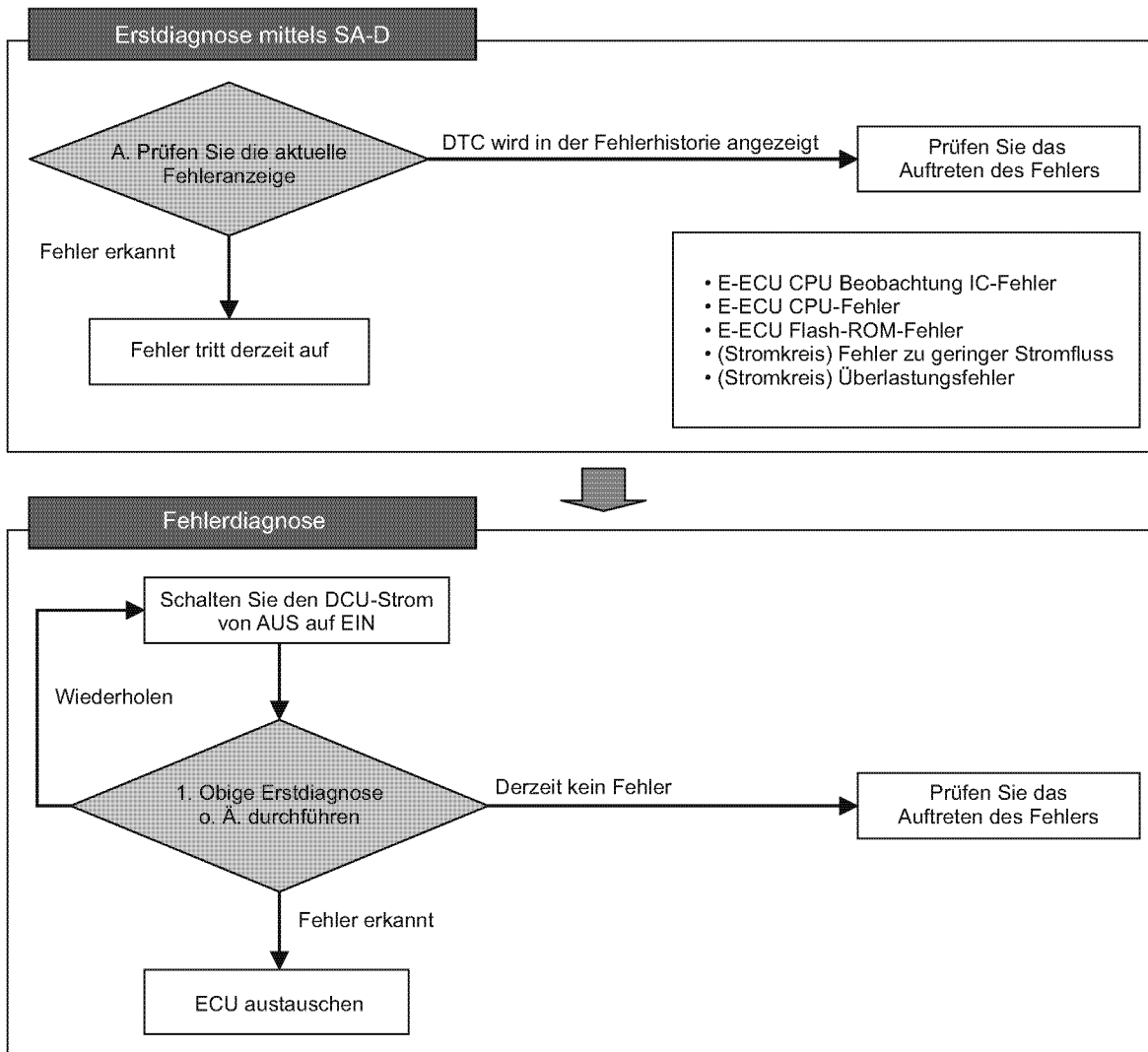
### ● Entsprechender DTC

P-Code	P0601	Name	Löschfehler EEPROM-Speicher
SPN/FMI	630/12		
P-Code	P160E	Name	Lesefehler EEPROM-Speicher
SPN/FMI	630/12		
P-Code	P160F	Name	Schreibfehler EEPROM-Speicher
SPN/FMI	630/12		
P-Code	P2228	Name	Fehler Luftdruck-Sensor (Spannung niedrig)
SPN/FMI	108/4		
P-Code	P2229	Name	Fehler LuftdruckSensor (Spannung hoch)
SPN/FMI	108/3		
P-Code	P1231	Name	Fehler Luftdruck-Sensor (Kennlinienfehler)
SPN/FMI	108/10		
P-Code	P1613	Name	CY146 SPI Kommunikationsfehler
SPN/FMI	522585/12		
P-Code	P1608	Name	Zu hohe Versorgungsspannung 1
SPN/FMI	522588/12		
P-Code	P1617	Name	Unzureichende Versorgungsspannung 1
SPN/FMI	522589/12		
P-Code	P1469	Name	AD-Wandlerfehler 1
SPN/FMI	523473/12		
P-Code	P1470	Name	AD-Wandlerfehler 2
SPN/FMI	523474/12		
P-Code	P1471	Name	Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 1
SPN/FMI	523475/12		
P-Code	P1472	Name	Externe Überwachung IC- und CPU-Fehler 2
SPN/FMI	523476/12		
P-Code	P1473	Name	ROM-Fehler
SPN/FMI	523477/12		
P-Code	P1474	Name	Abschaltpfadfehler 1
SPN/FMI	523478/12		

P-Code	P1475	Name	Abschaltpfadfehler 2
SPN/FMI	523479/12		
P-Code	P1476	Name	Abschaltpfadfehler 3
SPN/FMI	523480/12		
P-Code	P1477	Name	Abschaltpfadfehler 4
SPN/FMI	523481/12		
P-Code	P1478	Name	Abschaltpfadfehler 5
SPN/FMI	523482/12		
P-Code	P1479	Name	Abschaltpfadfehler 6
SPN/FMI	523483/12		
P-Code	P1480	Name	Abschaltpfadfehler 7
SPN/FMI	523484/12		
P-Code	P1481	Name	Abschaltpfadfehler 8
SPN/FMI	523485/12		
P-Code	P1482	Name	Abschaltpfadfehler 9
SPN/FMI	523486/12		
P-Code	P1483	Name	Abschaltpfadfehler 10
SPN/FMI	523487/12		

● **Arbeitsablauf**

Hinweis: Siehe „Arbeitsbeschreibung“ für Einzelheiten zum Arbeitsablauf. Für den SA-D-Betrieb siehe „SA-D-Betriebshandbuch“.



044395-01DE01

● **Arbeitsbeschreibung**

1. Überprüfen des aktuellen Fehlers mit SA-D

- 1- ECU ausschalten und Zündschlüssel wieder einschalten.
- 2- Schließen Sie den SA-D an und überprüfen Sie die aktuelle Fehleranzeige, um zu sehen, ob ein Fehler erkannt wird.

<b>Nein</b>	Wenn ein Fehler im protokollierten Diagnose-Fehlercode (Logged Diagnostic Trouble Code) protokolliert wurde, prüfen Sie wie oft die Fehler aufgetreten sind.
<b>Ja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie die ECU wieder von EIN auf AUS und führen Sie die oben unter 1 beschriebenen Arbeitsschritte durch.</li> <li>• Tauschen Sie die ECU aus.</li> </ul>



# Andere

## ■ Überdrehzahl

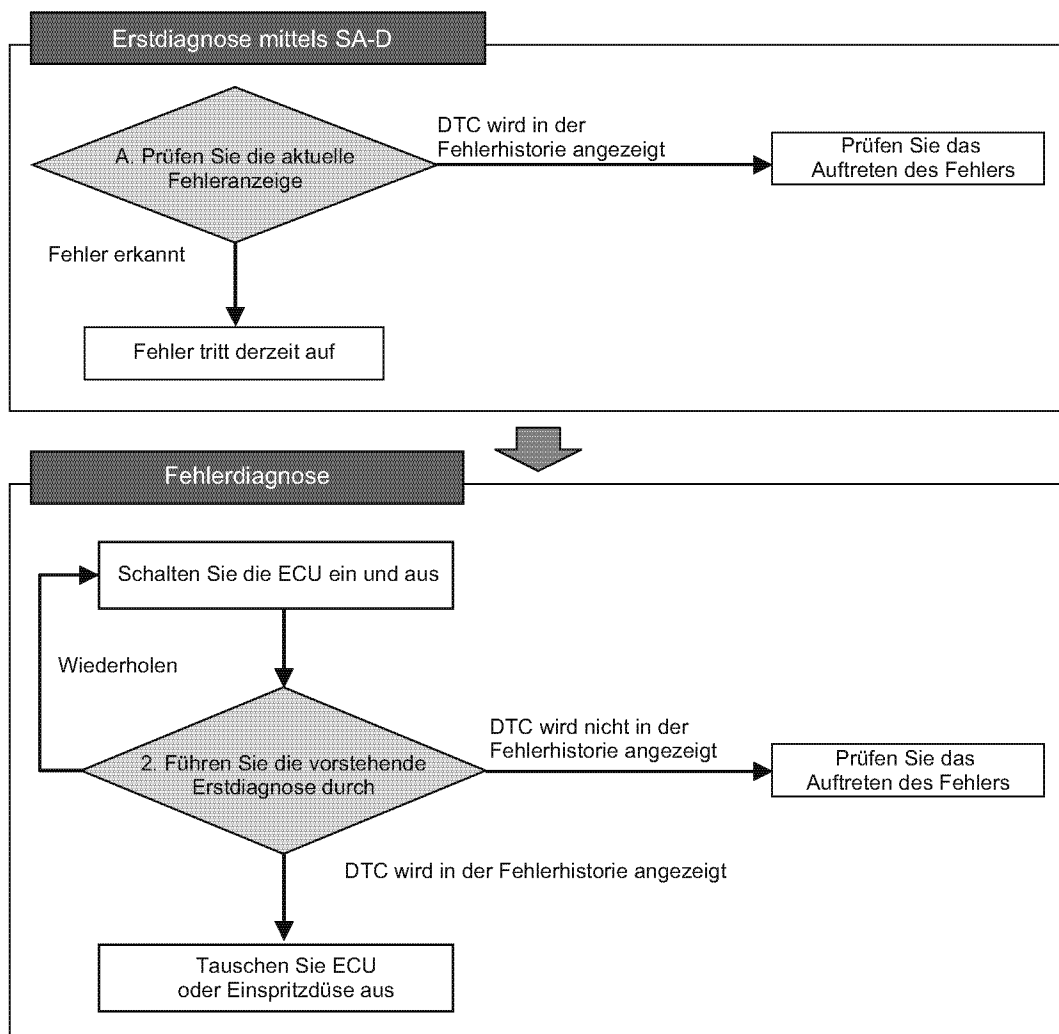
### ● Entsprechender DTC

P-Code	P0219	Name	Überdrehzahl
SPN/FMI	190/0		

### ● Arbeitsablauf

Hinweis: Einzelheiten zu den Arbeiten finden Sie in der folgenden <Arbeitsanweisung>.

Informationen zur Funktionsweise der Diagnose finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung „SMARTASSIST-DIRECT (SA-D)“.



044396-01DE01

**● Arbeitsbeschreibung**

## 1. Betrieb mit SA-D

1-Schalten Sie die ECU aus und den Zündschlüssel aus- und wieder ein und lassen Sie den Motor an.

2-Schließen Sie den SA-D an und überprüfen Sie die aktuelle Fehleranzeige, um zu sehen, ob ein Fehler erkannt wird.

<b>Nein</b>	Wenn ein Fehler im protokollierten Diagnose-Fehlercode (Logged Diagnostic Trouble Code) protokolliert wurde, prüfen Sie wie oft die Fehler aufgetreten sind.
<b>Ja</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die ECU wieder von EIN auf AUS schalten und die oben unter 1 beschriebenen Arbeitsschritte durchführen.</li><li>• ECU oder Einspritzdüse austauschen.</li></ul>

# **YANMAR**

**Head Office:**  
**YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.**  
1-32 Chayamachi, Kita-ku, Osaka, Japan  
<https://www.yanmar.com>

---

**Yanmar America Corporation**  
101 International Parkway  
Adairsville, GA 30103, U.S.A.  
TEL: +1-770-877-9894 FAX: +1-770-877-9009  
<https://www.yanmar.com/us/>

**Yanmar Europe B.V.**  
Brugplein11, 1332 BS Almere -de Vaart  
The Netherlands  
TEL: +31-36-5493200 FAX: +31-36-5493209  
<https://www.yanmar.com/eu/>

**Yanmar Asia (Singapore) Corporation Pte Ltd.**  
4 Tuas Lane, Singapore 638613  
TEL: +65-6861-3855 FAX: +65-6862-5189  
<https://www.yanmar.com/sg/>

**Yanmar Engine (Shanghai) Corporation Ltd.**  
Room 1101-1106, No.757 Mengzi Road,  
Huangpu District, Shanghai 200023 PRC  
TEL: +86-21-2312-0688 FAX: +86-21-6880-8090  
<http://www.yanmar-china.com/cn/>

**Yanmar South America Industria De Maquinas Ltda.**  
Av. Presidente Vargas 1400, Indaiatuba, S.P., Brazil, CEP: 13338-901  
TEL: +55-19-3801-9224 FAX: +55-19-3875-3899, 2241  
<https://www.yanmar.com/br/>

## **HANDBUCH FÜR FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG**

3TNV88C, 3TNV86CT, 3TNV86CHT, 3TN86CHT, 4TNV88C,  
4TNV86CT, 4TNV86CHT, 4TN86CHT, 4TN86DHT, 4TNV98C, 4TNV98CT

1. Auflage: November 2012
2. Auflage: November 2017
2. Auflage, Überarbeitungsstand 1: Februar 2019
3. Auflage: Februar 2021
4. Auflage: August 2021

Herausgegeben von: YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.  
Bearbeitet von: YANMAR GLOBAL CS CO., LTD.

**YANMAR**

**YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.**

<https://www.yanmar.com>

ODTN4-DE0023  
Aug.2021-0  
GEDRUCKT IN JAPAN