

AUTOMATIKGETRIEBE (ELEKTRONISCH GESTEUERT)

BESCHREIBUNG	AG- 2
ELEKTRONISCHES STEUERSYSTEM	
(Für Europa-Ausführungen)	AG- 2
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG	AG- 2
SYSTEMSCHALTPLAN	AG- 3
DIAGNOSECODES UND NOTLAUF_	
FUNKTION	
(Für Europa-Ausführungen)	AG- 4
FEHLERSUCHE	AG- 5
1. FEHLERSUCHE	AG- 5
2. ÜBERPRÜFUNG AUF BASIS	
VON DIAGNOSECODES	AG- 6
FEHLERSUCHE AUF BASIS VON	
DIAGNOSECODES	AG-12

AG-2

BESCHREIBUNG

Das A/T-ECU der Europaausführungen verfügt über eine On-Board-Diagnose und entspricht der Verordnung 1999/102/EC (allgemein als EURO-OBD bezeichnet). Dieses System informiert den Fahrer mittels MIL (Störungsanzeigeleuchte) und durch Blinken der "EASY"-Leuchte, wenn das A/T-ECU eine Störung erfasst, die die Abgasemissionen nachteilig beeinflusst.

HINWEIS:

- Die Änderungen des A/T-ECU betreffen nur die Europa-Ausführungen, alle anderen Ausführungen blieben unverändert.
- Bei den mechanischen Systemen gab es hingegen, ungeachtet der Ausführung, keinerlei Änderungen.

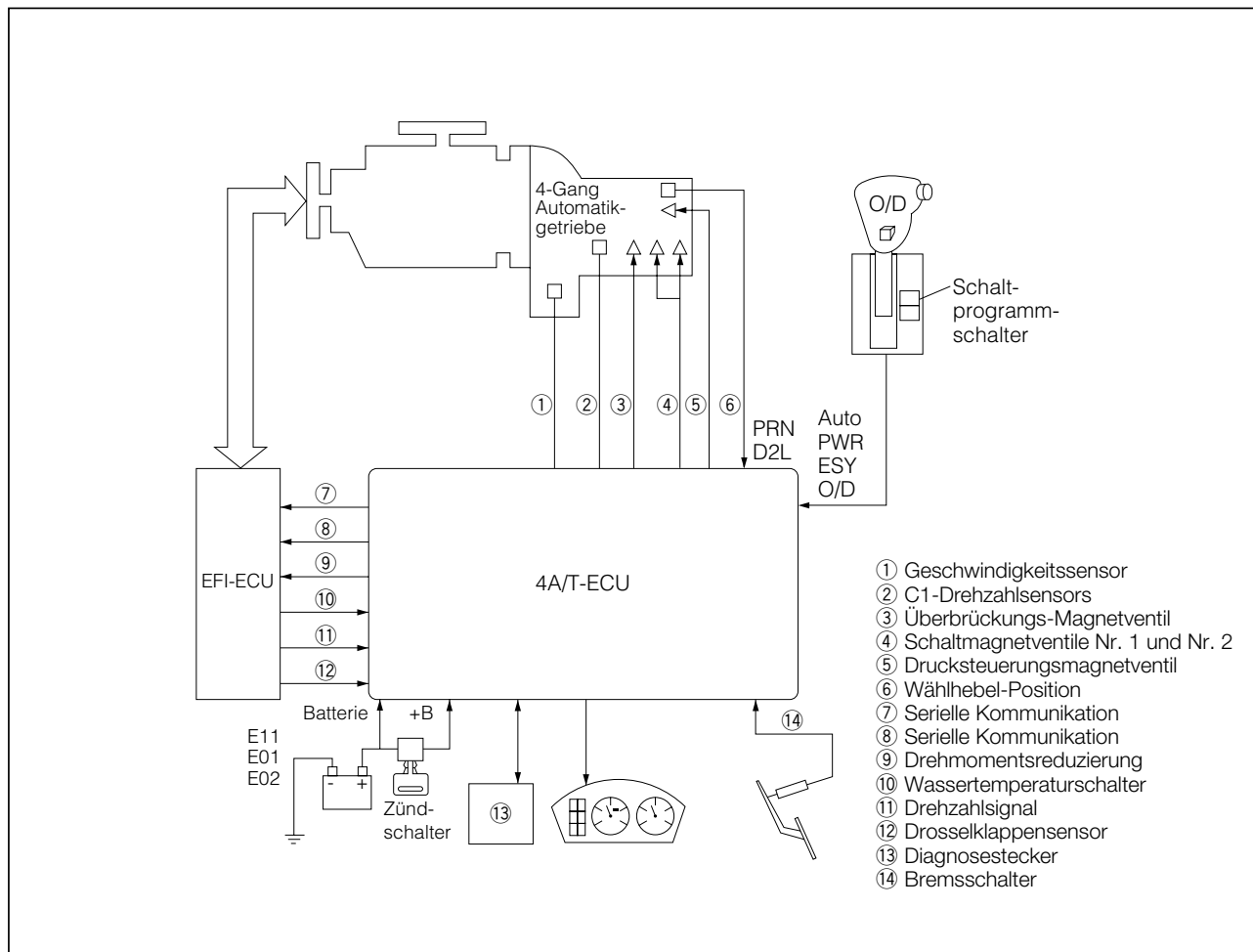
gAT00002-00000

MOTORSTEUERUNG

Dieses System übt mittels Getriebesteuerungscomputer die zentrale Kontrolle über folgende Abläufe bzw. Funktionen aus: Gangschaltungssteuerung, O/D-Abschaltung, Überbrückungssteuerung, Fahrmodussteuerung, Rückwärtsgangsperrung, Niedriggangsperrung bei Hochgeschwindigkeitsfahrten, Anfahrsteuerung, Diagnoseerfassung bei Störungen und Notlauffunktion.

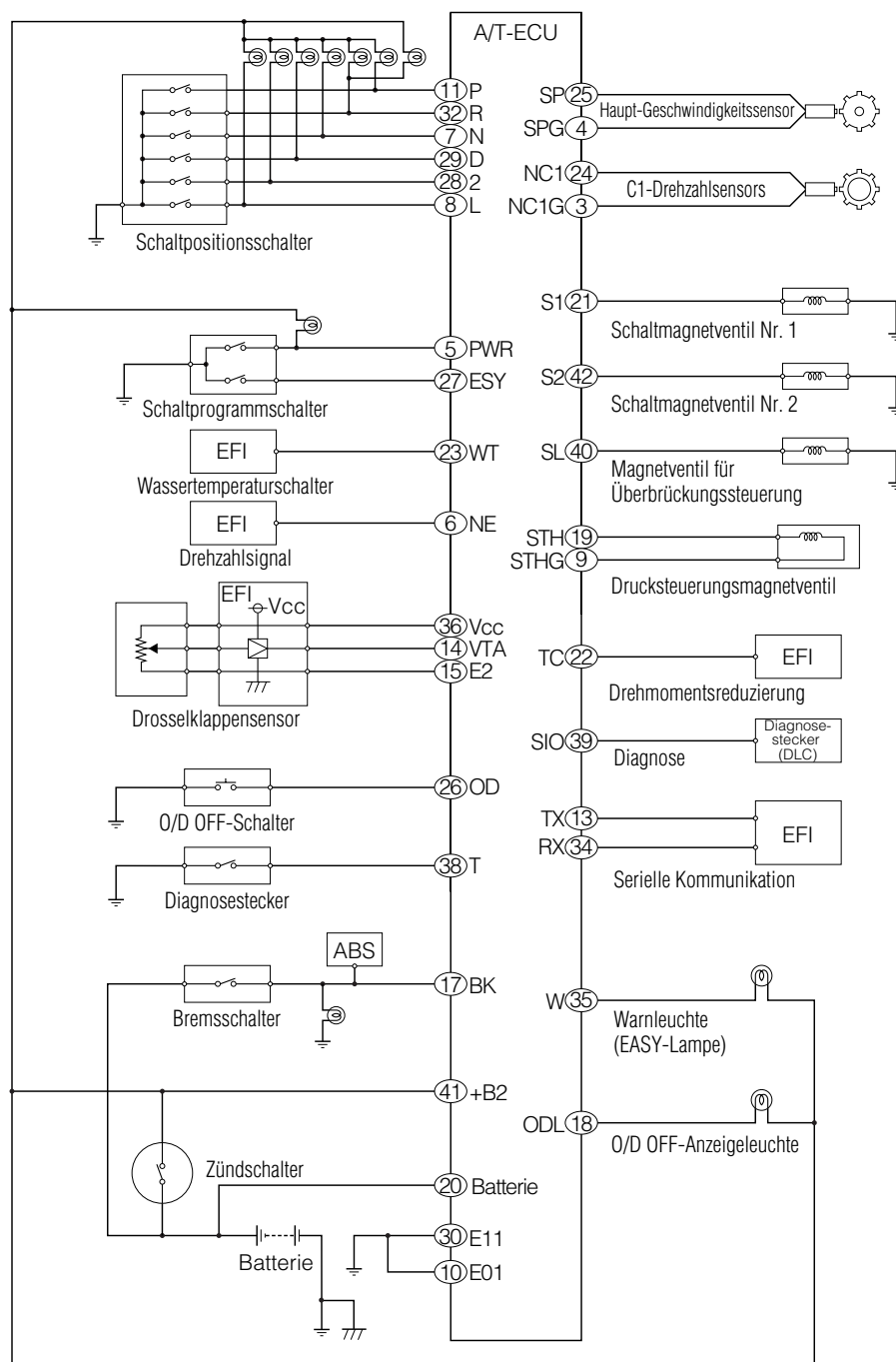
gAT00003-00000

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG



gAT00004-00001

SYSTEMSCHALTPLAN



AG-4

DIAGNOSECODES UND NOTLAUFFUNKTION

Die Notlauffunktion sorgt dafür, dass bei einer Störung von Sensoren oder Magnetventilen die Betriebsvoraussetzungen möglichst erhalten bleiben, um die Fahrt fortsetzen zu können.

Falls nach einer einmaligen Störungserfassung wieder der normale Betriebszustand einkehrt, wird die Notlauffunktion beendet. Das Diagnoseergebnis bleibt jedoch gespeichert.

○: Leuchtet/Blinkt, ✕: Erlischt

Code Nr.		Blinken der Warn- leuchte	Motor- warn- leuchte leuchtet	Diagnose	Umfang der Notlauffunktion	Bedingungen für Freigabe der Notlauffunktion	Zahl der Fahrten
4-stellig	2 Stellen						
P0705	55	○	○	Multipler Eingang des Positionsschaltersignals	• Innerhalb von zwei Sekunden nach Störungserfassung tritt die Notlauffunktion in jener Fahrstufe in Aktion, die vor der Störungserfassung eingelegt war. Nach dem Verstreichen der zwei Sekunden erfolgt die Steuerung in der Reihenfolge N→R→L→2→D.	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt.	1
P0715	13	○	○	Kein Signal des C1-Drehzahlsensors	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald die Geschwindigkeit auf 0 km/h sinkt.	1
P0720	52	○	○	Kein Geschwindigkeitssensorsignal	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald die Geschwindigkeit auf 0 km/h sinkt.	2
P0748	25	○	○	Unterbrechung im Schaltkreis des Magnetventils der Arbeitsdrucksteuerung	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P0748	26	○	○	Kurzschluss im Schaltkreis des Magnetventils der Arbeitsdrucksteuerung	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P0753	21	○	○	Unterbrechung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr.1	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P0753	22	○	○	Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr.1	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P0758	23	○	○	Unterbrechung im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr.2	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P0758	24	○	○	Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr.2	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P0773	28	○	○	Unterbrechung im Magnetventil Schaltkreis der Überbrückungssteuerung (LUC)	• Unterbindung der Überbrückung	• Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion durch einen Schaltvorgang eingestellt. • Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P0773	29	○	○	Kurzschluss im Magnetventil Schaltkreis der Überbrückungssteuerung (LUC)	• Unterbindung der Überbrückung	• Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion durch einen Schaltvorgang eingestellt. • Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P1602	82	○	○	Kommunikationsfehler mit dem EFI-ECU	• Normale Steuerung	-	1
P1711	41	○	○	Signalfehler des Drosselklappensensors	• Notfallsmodus	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald die Geschwindigkeit auf 0 km/h sinkt.	1
P1712	42	○	○	Signalfehler des Wassertemperatur-sensors	• Überbrückung ist 25 Minuten nach der Störungsbestätigung wieder möglich	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt, sobald der Zündschalter auf OFF gedreht wird.	1
P1721	81	✕	✕	Signalfehler der Drehmomentsteuerung	• Unterbindung der Drehmoments-reduzierung für EFI-System	Nach Wiederherstellung des Normalzustands wird die Notlauffunktion eingestellt.	-

• Notfallsmodus

Alle Schaltmagnetventile Nr. 1, Nr. 2, das Überbrückungs-Magnetventil und das Magnetventil der Arbeitsdrucksteuerung sind AUS und das Automatikgetriebe schaltet bei Betätigung des Wählhebels in die folgenden Gänge.

Wahlbereich R: Rückwärtsgang (Unterbindung der Sperrensteuerung)

Wahlbereich D: 4. Gang (Unterbindung der Überbrückung)

Wahlbereich 2: 3. Gang (Unterbindung der Überbrückung)

Wahlbereich L: 1. Gang

gAT00006-00000

FEHLERSUCHE

1. FEHLERSUCHE

Das Motorsteuersystem ist mit einer Diagnosefunktion ausgerüstet, die Fehlfunktionen erkennt. Dies liefert bei der Fehlersuche wichtige Hinweise.

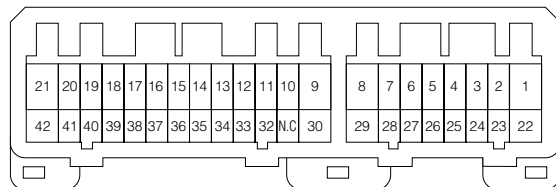
Die Diagnose dieses Systems ist mit einer Batteriepufferungsfunktion ausgestattet (Funktion, die den Diagnosespeicher mit Strom versorgt, wenn die Zündung ausgeschaltet ist).



2. ÜBERPRÜFUNG AUF BASIS VON DIAGNOSECODES

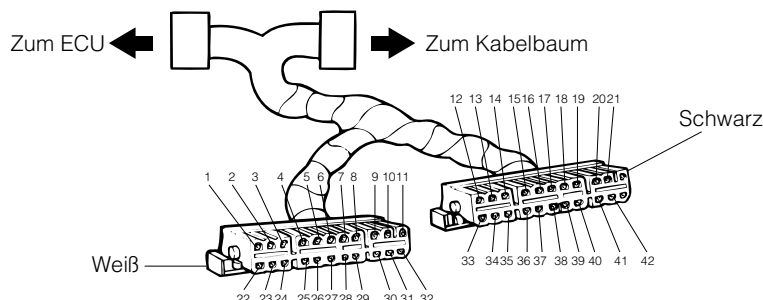
(1) ÜBERSICHT DER KLEMMENANORDNUNG (A/T-ECU)

① Auf der Seite des A/T-ECU



gAT00008-00004

② Auf der Seite des Sekundärkabelbaums (SST/Nr.: 09842-87501-000)



gAT00009-00005

SST-Klemme Nr.		SST-Klemme Nr.	
1	N.C ^{*1}	22	Signal der Drehmomentsteuerung
2	Abschirmung des Geschwindigkeitssensor	23	Wassertemperatursignal
3	C1-Drehzahlsensor (-)	24	C1-Drehzahlsensor (+)
4	Geschwindigkeitssensor (-)	25	Geschwindigkeitssensor (+)
5	Stromschalter	26	Overdrive-Schalter
6	Drehzahlsignal	27	"Easy"-Schalter
7	Neutralstellung	28	Fahrstufe 2
8	Wählbereich L	29	Wählbereich D
9	Drucksteuerungsmagnetventil (-)	30	Masse (Erde)
10	Masse (Erde)	31	N.C ^{*1}
11	Parkstellung	32	Wählbereich R
12	N.C ^{*2}	33	N.C ^{*1}
13	Serielle Kommunikation	34	Serielle Kommunikation
14	Drosselklappensensor	35	"Easy"-Lampe (MIL)
15	Systemmasse des Drosselklappensensors	36	Stromversorgung des Drosselklappensensors
16	N.C	37	N.C
17	Bremsschalter	38	Diagnosestecker
18	Overdrive ON/OFF-Leuchte	39	Diagnosestecker
19	Drucksteuerungsmagnetventil (+)	40	Magnetventil für Überbrückungssteuerung
20	Reservestromspannung	41	Zündschalter
21	Schaltmagnetventil Nr. 1	42	Schaltmagnetventil Nr. 2

*1: N.C: Keine Verbindung (Unterbrechung)

*2: N.C: Masseschluss (Erdung) im Inneren des ECU

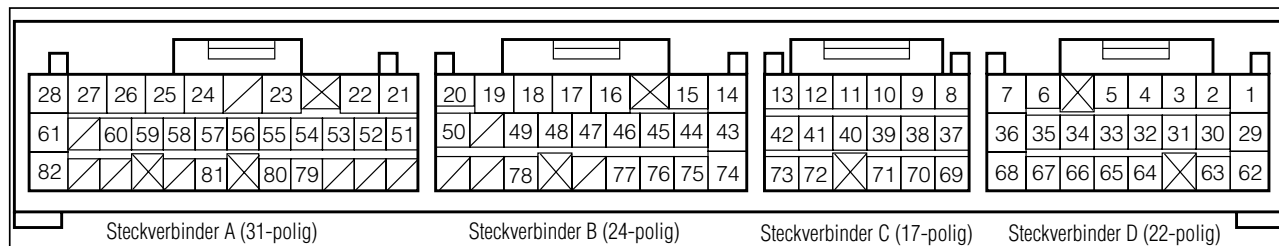
*3: N.C: Anstieg auf 5 V

*4: MIL bedeutet Malfuction Indicator Light (Störungsanzeigeleuchte)

gAT00010-00000

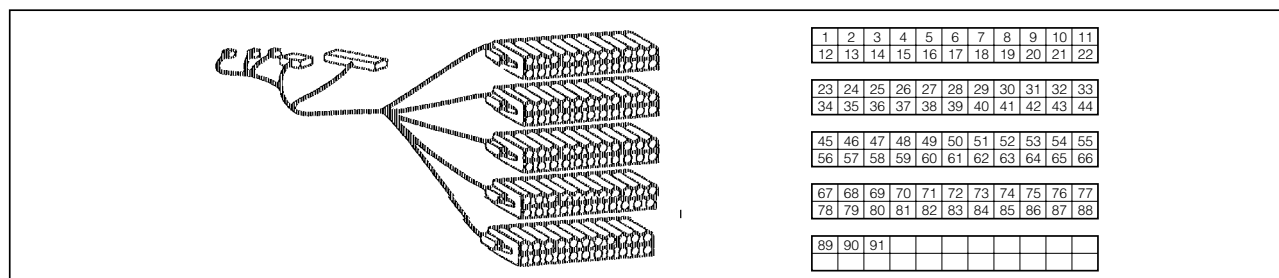
(2) ÜBERSICHT DER KLEMMENANORDNUNG (EFI-ECU)

① Auf der Seite des EFI-ECU



gAT00011-00006

② Auf der Seite des Sekundärkabelbaums (SST/Nr.: 09842-97203-000)



gAT00012-00007

STECKERVERBINDER A

Nr.		Klemmenzuordnung	Nr.		Klemmenzuordnung
21	N1+	-	55	ALTC	-
22	N2+	Nockenwinkelsensor (+)	56	VSV 2	-
23	E1	Sensormasse	57	IG4	Zündsignal (Zylinder Nr. 4)
24	#40	Einspritzventil (Zylinder Nr. 4)	58	IG3	Zündsignal (Zylinder Nr. 3)
25	#30	Einspritzventil (Zylinder Nr. 3)	59	IG 2	Zündsignal (Zylinder Nr. 2)
26	#20	Einspritzventil (Zylinder Nr. 2)	60	IG 1	Zündsignal (Zylinder Nr. 1)
27	#10	Einspritzventil (Zylinder Nr. 1)	61	OCV-	-
28	OCV+	-	79	PRG	VSV für Kraftstoffdampfentlüftung
51	N1-	-	80	VSV 1	VSV für EGR
52	N2-	Nockenwinkelsensor (-)	81	ALT	-
53	KNK	-	82	E01	Stromversorgungsmasse
54	ISC	Leerlaufdrehzahl-Steuerventil			

gAT00013-00000

STECKERVERBINDER B

Nr.		Klemmenzuordnung	Nr.		Klemmenzuordnung
14	ICMB	Zündschaltgerät (Mit Ionenstromermittlung)	46	VCPM	Stromversorgung des Druckfühlers
15	PIM	Druckfühlersignal	47	E2PM	Drucksensormasse
16	VC	Stromversorgung des Drosselklappensensors	48	ACLK	-
17	E2	Sensormasse	49	ACEN	-
18	FCCP	-	50	OXH2	Heizung der vorgeschalteten Lambdasonde
19	VFP	-	74	OX2	-
20	OXH1	Heizung der vorgeschalteten Lambdasonde	75	OX1	Vorgeschaltete Lambdasonde
43	IE	Masse des Ionenstromsensors	76	THA	Ansauglufttemperaturfühler
44	VTH	Drosselklappensensor	77	ACVR	-
45	THW	Kühlmittel-Temperaturfühler	78	PST	Druckschalter der Servolenkung

gAT00014-00000

STECKERVERBINDER C

Nr.		Klemmenzuordnung	Nr.		Klemmenzuordnung
8	SIO1	Diagnosegerät	40	STP	Bremsleuchtenschalter
9	T	Diagnosestecker	41	AUX	Widerstand für das Schalten konstanter Werte
10	DEF	Scheibenheizungsschalter	42	FAN2	-
11	A/T	Schaltpositionsschalter (Nur für AT)	69	SEL2	-
12	MGC	A/C-Magnetkupplungsrelais	70	SEL1	MAP konstantes Schaltsignal (Nur für Schaltgetriebe)
13	FAN1	Kühlerlüfterrelais	71	H/L	Standlicht
37	SPD	Geschwindigkeitssensor	72	ACEV	-
38	ACSW	-	73	OX3	Nachgeschaltete Lambdasonde
39	BLW	Gebläseschalter			

gAT00015-00000

AG-8

STECKVERBINDER D

Nr.		Klemmenzuordnung	Nr.		Klemmenzuordnung
1	BATT	Speicherpufferung	33	ATNE	Motordrehzahlsignal an das A/T-ECU
2	FC1	Kraftstoffpumpenrelais (mit Wegfahrsperr)	34	VF	VF-Überwachungsklemme
3	W	Motorwarnleuchte	35	FPOF	A/C-Einschaltsignal
4	ATTX	Serielle Kommunikation zum A/T-ECU	36	+B2	Stromversorgung
5	SIO2	Serieller Anschluss für Wegfahrsperr	62	VCO	Stromversorgung des linearen Drosselklappensensors zum A/T-ECU
6	TRRQ	Drehmomentsignal zum A/T-ECU	63	VTHO	Linearer Drosselklappensensor zum A/T-ECU
7	+B1	Stromversorgung	64	IDLO	A/C-Abschaltsignal
29	E21	Widerstand für konstante Schaltsignalmasse	65	FCO	Kühlmittel-Temperaturfühler zum A/T-ECU
30	FC2	Kraftstoffpumpenrelais (Ohne IMB)	66	TRPR	-
31	REV	Motordrehzahlsignal	67	ACT	-
32	ATRX	Serielle Kommunikation vom A/T-ECU	68	STA	Anlassersignal

gAT00016-00000

(3) PRÜFUNG DER STROMVERSORGUNG

Den Stromversorgungskreis des A/T-ECU auf nachfolgend beschriebene Weise überprüfen. Bei einem Schaltkreisdefekt alle Schaltkreise und Steckverbinder reparieren. Bei normal funktionierendem Schaltkreis die Computer-Einheit ersetzen.

PRÜFUNG DES ERDUNGSSCHALTKREISES DER COMPUTER-EINHEIT

Den Steckverbinder der Computer-Einheit abklemmen. Den Widerstand zwischen jeder Masseklemme und Karosseriemasse messen.

Widerstand, Sollwert: 10 Ω oder weniger

PRÜFUNG DES LADESCHALTKREISES DER COMPUTER-EINHEIT

Den Steckverbinder der Computer-Einheit abklemmen. Die Spannung zwischen jeder Ladeschaltkreisklemme und Karosseriemasse messen.

Spannung, Sollwert: Batteriespannung

BEZUG:

- Bei der Überprüfung der Computer-Einheit kommt es vor, dass sich durch das Abklemmen von Steckverbindern der Kontaktzustand der Klemmen ändert, was zu einer Aufhebung der vermeintlichen "Störung" führen kann. Wenn Sie also nach einer Überprüfung des Schaltkreises der Computer-Einheit annehmen, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit die Einheit defekt ist, sollten Sie deren Steckverbinder wieder anklemmen und prüfen, ob die Störung fortbesteht. Erst danach kann die Einschätzung getroffen werden, ob tatsächlich ein Defekt der Computer-Einheit vorliegt.
- Wenn ein Computer als defekt angesehen wird und das Fahrzeug nach Austausch des Computers ordnungsgemäß funktioniert, sollte trotzdem der als defekt erachtete Computer erneut eingebaut werden. Danach ist zu überprüfen, ob die bekannte Störung erneut auftritt. Tritt die Störung erneut auf, kann der Computer endgültig als defekt eingestuft werden.

gAT00017-00000

(4) DIAGNOSE

Wenn eine Fehlfunktion im Eingangs- oder Ausgangssystem des Computers vorliegt, schaltet sich die MIL ein und/oder die EASY-Leuchte blinkt. In diesem Fall findet man den Grund für die Fehlfunktion auf folgende Weise heraus.

1. Prüfmethode ohne Verwendung eines Diagnosetesters

(1) Anzeigen von (2-stelligen) Diagnosecodes

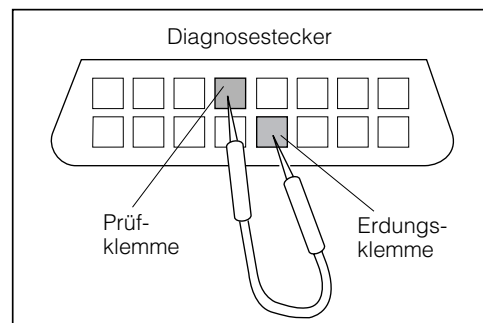
Bei eingeschalteter Zündung die Testklemme des DLC (Diagnosestecker), der sich unter dem Handschuhfach befindet, mit der Masseklemme kurzschließen. Dann blinkt die EASY-Leuchte in einem bestimmten Muster, das der Fehlfunktion entspricht.

Man erkennt die (2-stelligen) Diagnosecodes aus dem Blinkmuster durch Blick in die angehängte Tabelle.

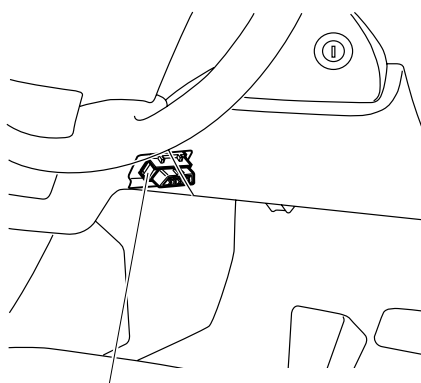
Wenn mehr als ein Diagnosecode vorhanden ist, werden diese nacheinander wiederholt angezeigt.

VORSICHT:

- Niemals eine nicht vorgesehene Klemme kurzschließen, da dies eine Fehlfunktion verursacht.
- Wenn die Prüfklemme kurzgeschlossen wird, blinken die Warnleuchten außer denen des elektronisch gesteuerten Automatikgetriebes auf. Das bedeutet jedoch nicht, dass das System eine Fehlfunktion aufweist.



gAT00018-00008



Diagnosestecker (DLC)

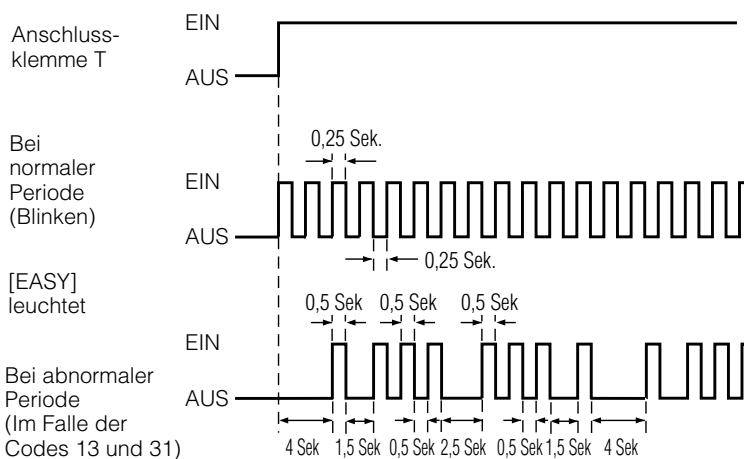
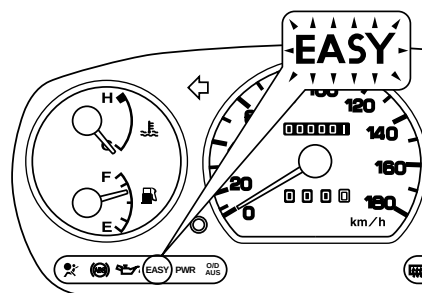


Abbildung 1

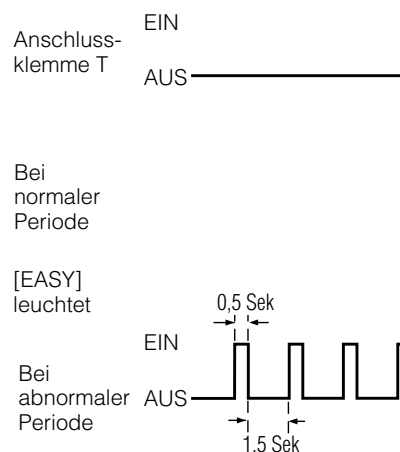


Abbildung 2 (Warnfunktion)

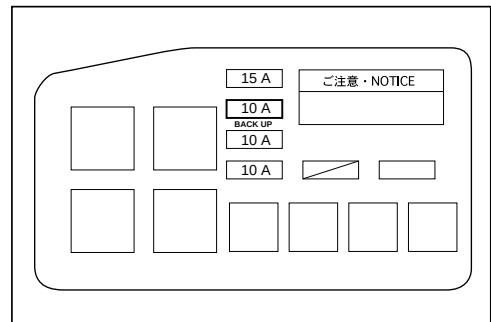
gAT00019-00009

AG-10

- (2) Löschen des Diagnosecodes
Zum Löschen der Diagnosecodes nach Abschluss der Reparatur die Zündung ausschalten und die Puffersicherung 30 Sekunden herausgezogen lassen.

HINWEIS:

- Wenn die Puffersicherung entfernt wird, werden die Speicher von Radio und Uhr zurückgesetzt. Diese müssen neu eingestellt werden.



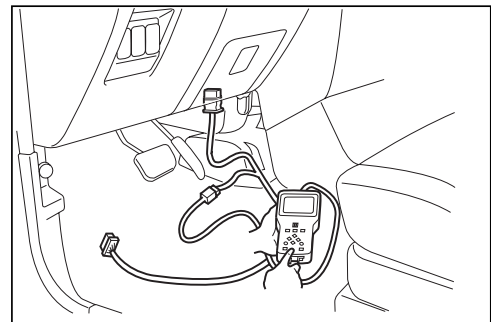
gAT00020-00010

2. Prüfmethode unter Verwendung eines Diagnosetesters

- (1) Anzeigen von (4-stelligen) Diagnosecodes
Den DS-21 Diagnosetester oder den allgemeinen Diagnosetester an den DLC (Diagnosestecker) anschließen, der sich unter dem Handschuhfach befindet. Wenn die Diagnosecode-Anzeigemenü des Diagnosetesters ausgewählt wird, wird der Diagnosecode angezeigt.

VORSICHT:

- Vor dem Anschließen/Abklemmen des DLC an den/vom Diagnosetester sicherstellen, dass Zündung und Stromversorgung des Diagnosetesters ausgeschaltet sind. Wenn der Anschluss/das Abklemmen bei eingeschaltetem Strom erfolgt, kann der Diagnosetester beschädigt werden.



gAT00021-00011

HINWEIS:

- Für die Benutzung des Diagnosetesters lesen Sie die Bedienungsanleitung des Diagnosetesters.

- (2) Löschen des Diagnosecodes
Der Diagnosecode kann nach erfolgter Reparatur im Diagnosecode-Löschmodus gelöscht werden. Für weitere Details lesen Sie die Bedienungsanleitung des Diagnosetesters.

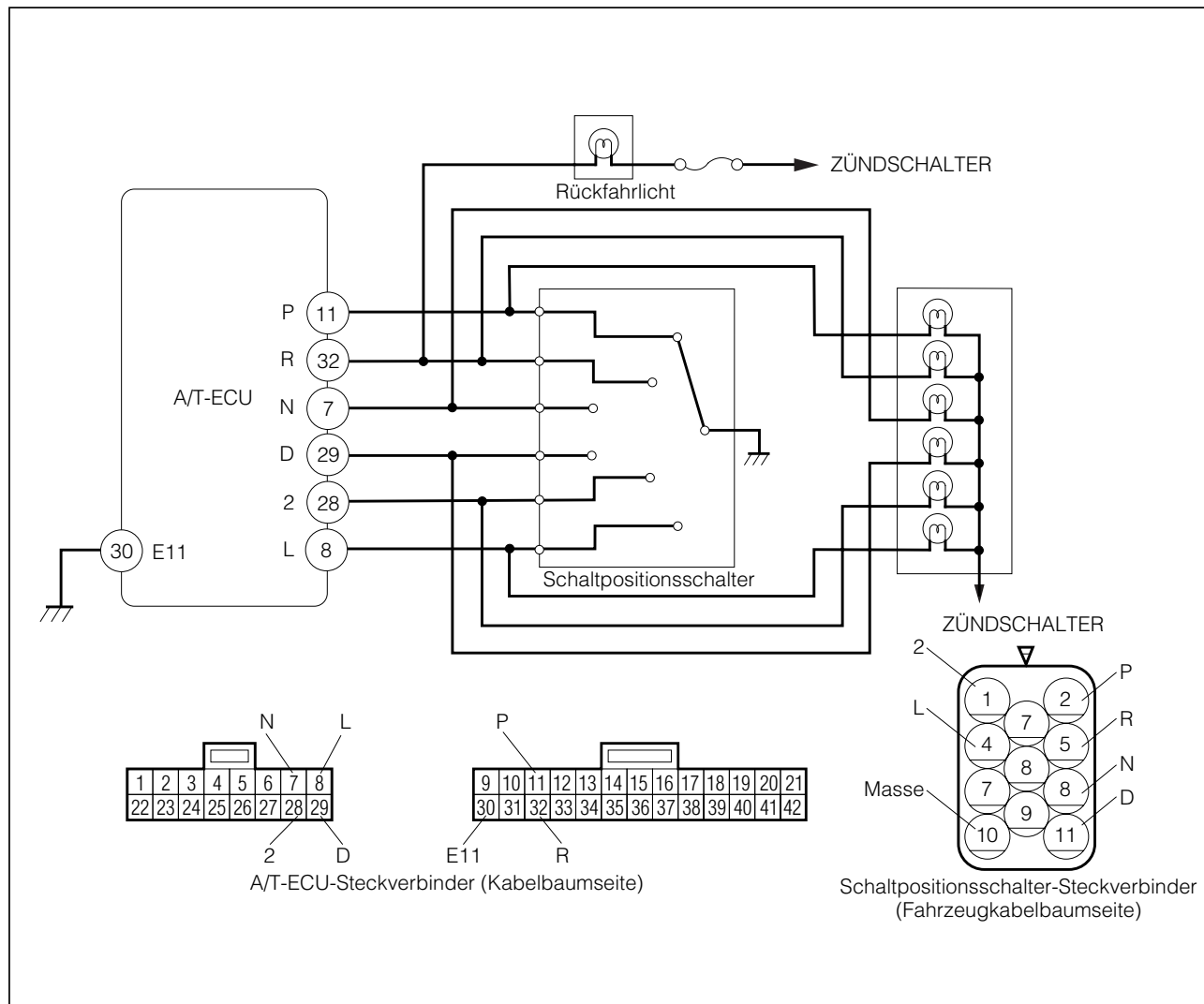
FEHLERSUCHE ANHAND VON DIAGNOSECODES

① Diagnosecode Nr. P0705 (Nr. 55) Multipler Eingang des Schaltpositionsschaltersignals

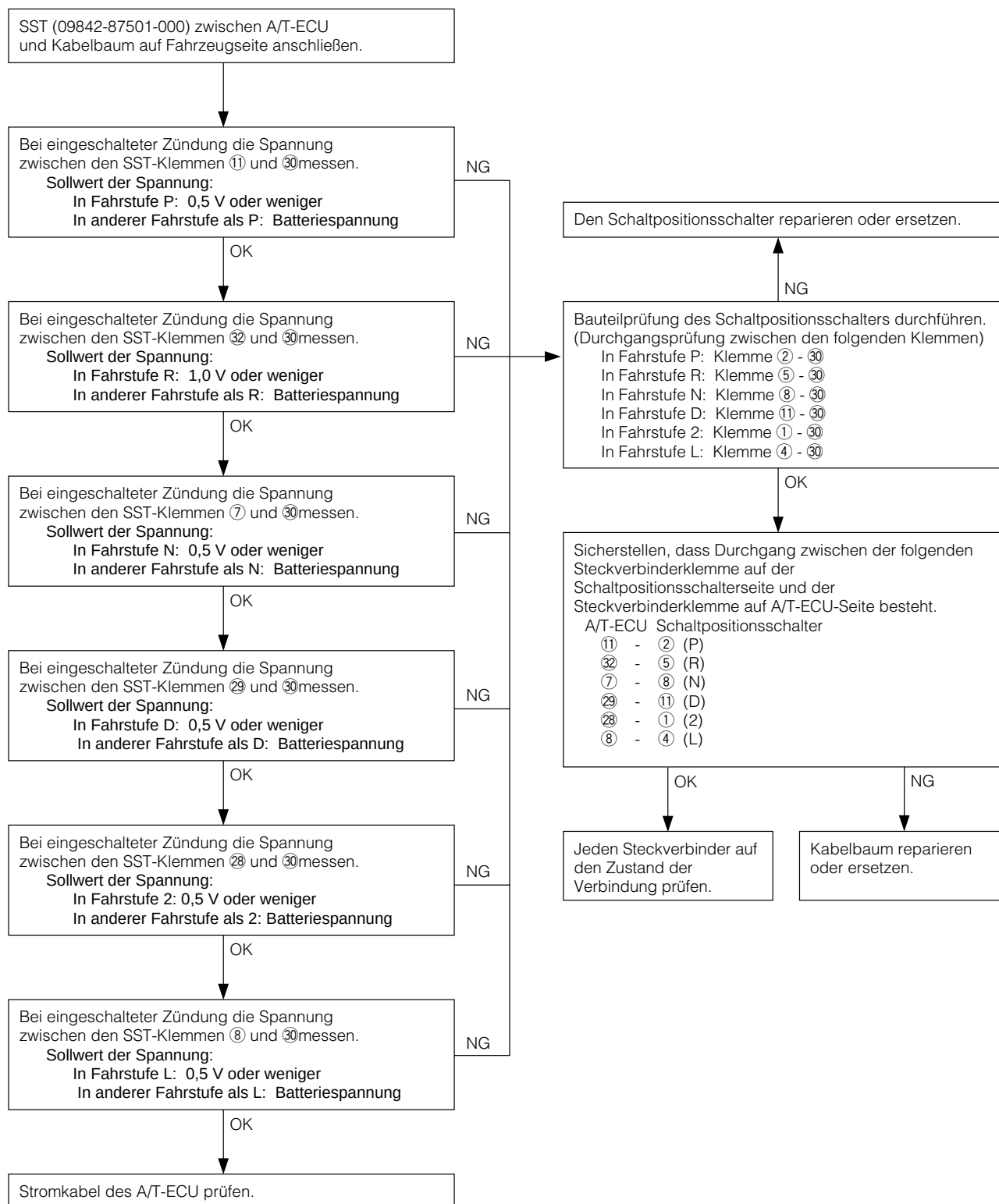
Der Diagnosecode Nr. P0705 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im System des Schaltpositionsschalters erfasst.

[Auswertungsbedingungen]

Wenn bei eingeschalteter Zündung vom Schaltpositionsschalter 10 Sekunden oder länger gleichzeitig mehrere Fahrstufensignale der Wählbereiche P, R, N, D, 2 und L an das A/T-ECU abgegeben werden, schließt das A/T-ECU daraus auf eine Störung des Schaltpositionsschalter-Systems. In der Folge wird der Diagnosecode P0705 ausgegeben.



PRÜFPROZEDUR



AG-14

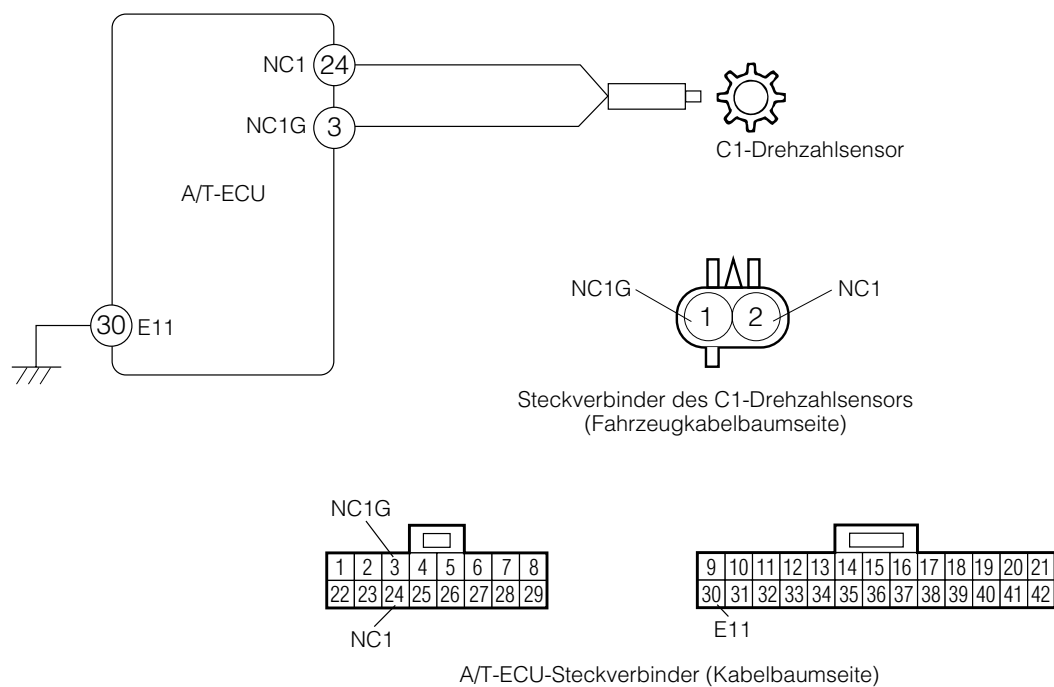
② Diagnosecode Nr. P0715 (Nr. 13) Kein Signal vom C1-Drehzahlsensor

Der Diagnosecode Nr. P0715 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung des C1-Drehzahlsensors erfasst.

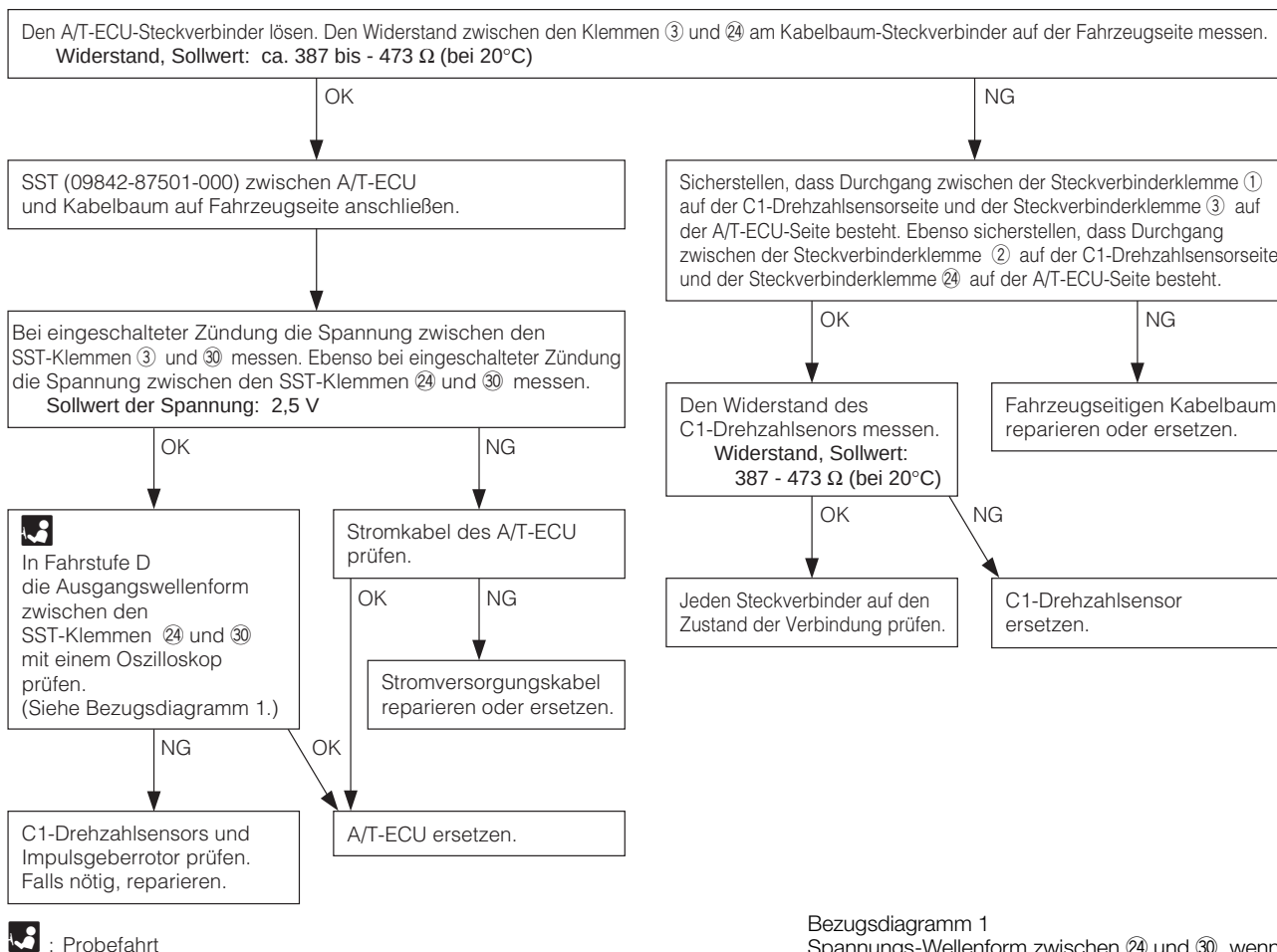
[Auswertungsbedingungen]

Selbst wenn das A/T-ECU ein Impulssignal vom Geschwindigkeitssensor erhält, wird von diesem der Diagnosecode P0715 ausgegeben, sobald in der Fahrstufe D, 2 oder L bei einer Überschreitung der fahrstufenspezifischen Geschwindigkeit über einen bestimmten Zeitraum kein Signal des C1-Drehzahlsensors am A/T-ECU eingeht.

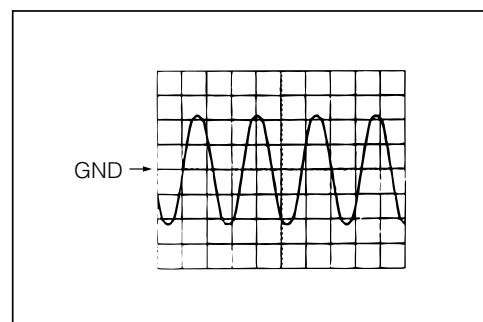
Schaltplan des C1-Drehzahlsensor-Systems



PRÜFPROZEDUR



Bezugsdiagramm 1
Spannungs-Wellenform zwischen ②④ und ③⑩, wenn sich das Antriebsrad dreht.



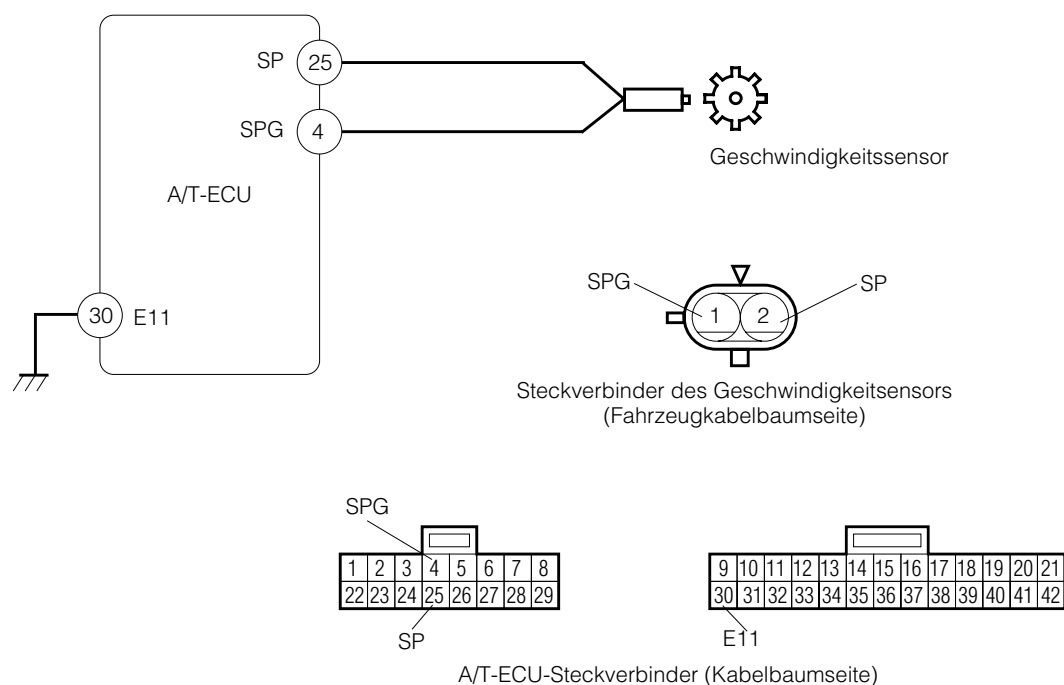
AG-16

③ Diagnosecode Nr. P0720 (Nr. 52) Kein Geschwindigkeitssensorsignal

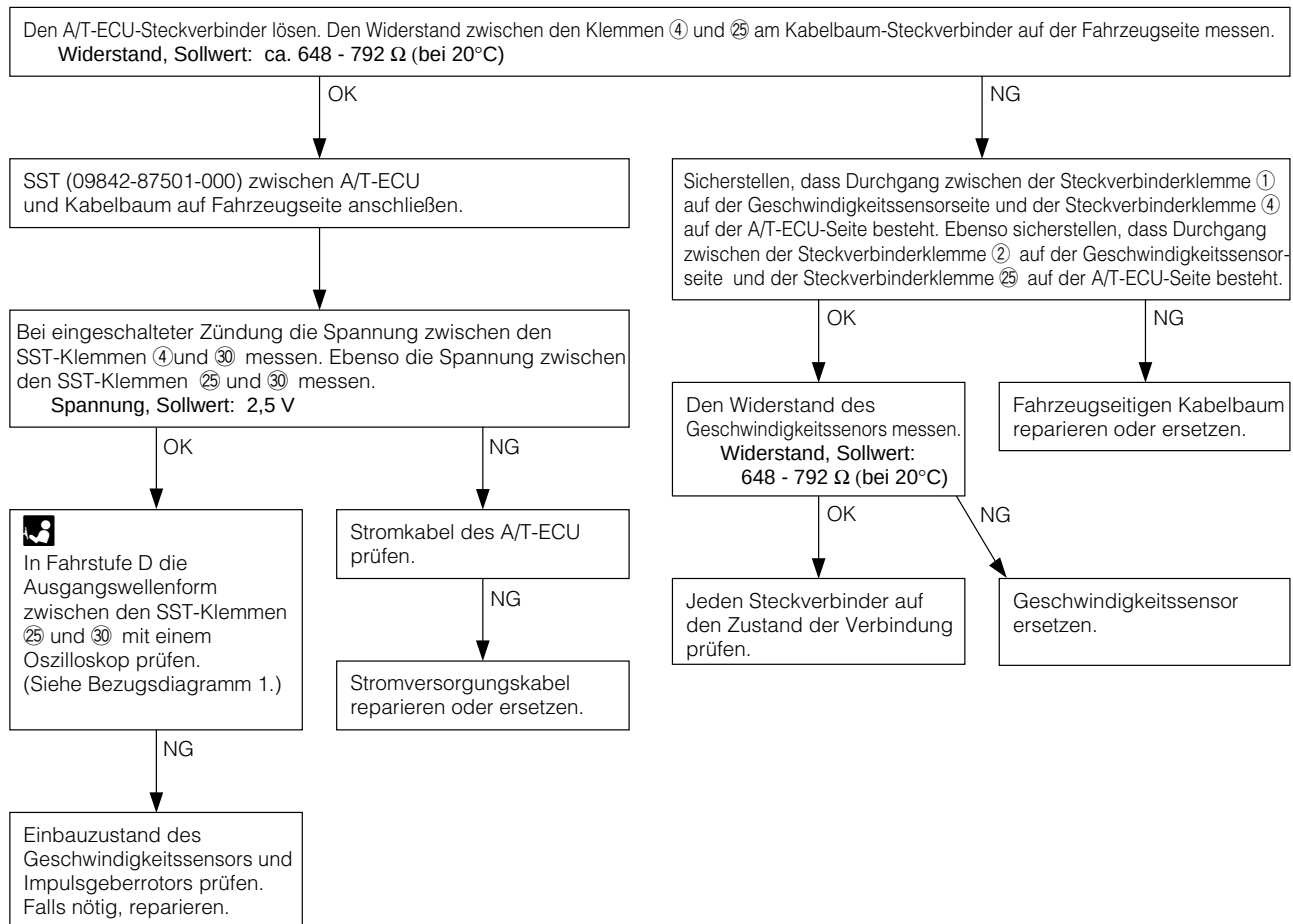
Der Diagnosecode Nr. P0720 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im System des Geschwindigkeitssensors erfasst.

[Auswertungsbedingungen]

Selbst wenn das A/T-ECU ein Impulssignal vom C1-Drehzahlsensor erhält, wird von diesem der Geschwindigkeitssensor als defekt angesehen, wenn das Fahrzeug in Fahrstufe D, 2 oder L gefahren wird und das A/T-ECU über einen bestimmten Zeitraum kein Eingangssignal vom Geschwindigkeitssensors empfängt. In der Folge wird der Diagnosecode P0720 ausgegeben.

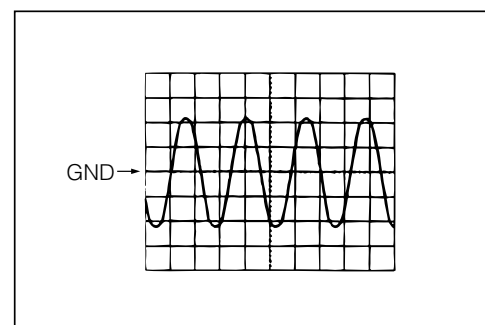


PRÜFPROZEDUR



 : Probefahrt

Bezugsdiagramm 1 Spannungs-Wellenform zwischen ②⑤ und ③⑩, wenn sich das Antriebsrad dreht.



gAT00027-00016

AG-18

④ Diagnosecode Nr. P0748 (Nr. 25 und Nr. 26) Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Magnetventils der Arbeitsdrucksteuerung

Der Diagnosecode Nr. P0748 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im System des Magnetventils der Arbeitsdrucksteuerung erfasst.

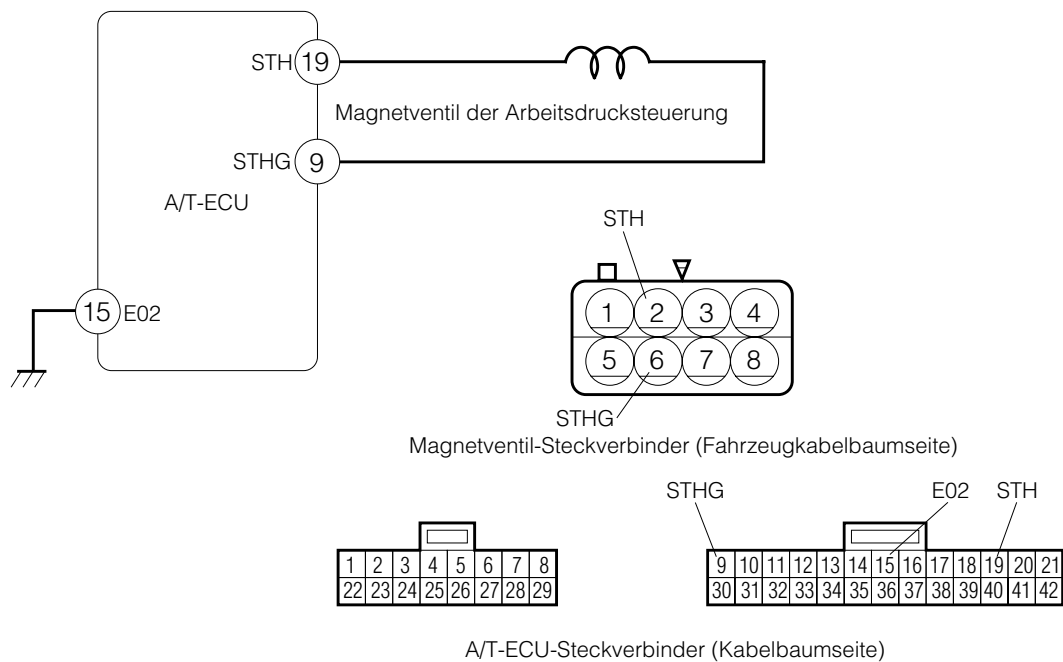
Der Diagnosecode Nr. P0748 wird ausgegeben, wenn eine Unterbrechung oder ein Kurzschluss im Schaltkreis erfasst wird.

[Auswertungsbedingungen]

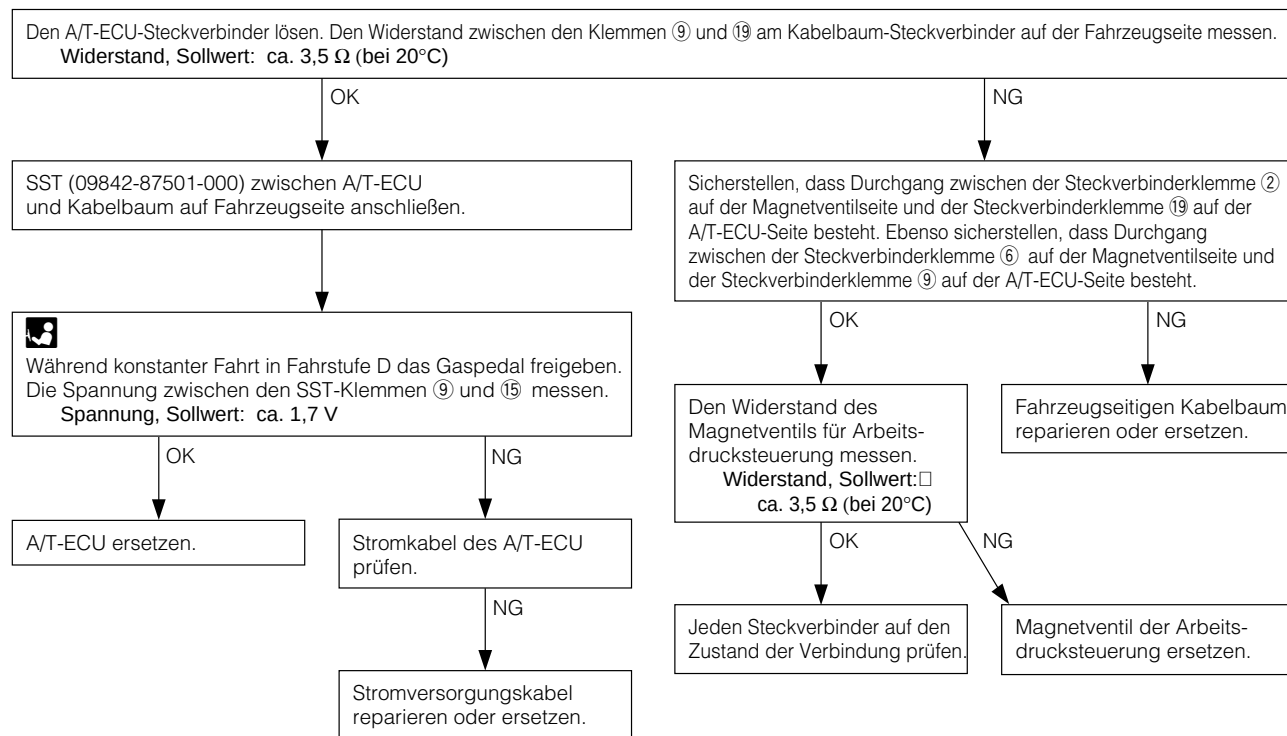
Im Schaltkreis des Magnetventils der Arbeitsdrucksteuerung wird die Spannung an der masseseitigen Magnetventilklemme überwacht.

Der Diagnosecode Nr. P0748 wird ausgegeben:

1. Wenn die Spannung an der Klemme über einen bestimmten Zeitraum ungewöhnlich niedrig ist.
2. Wenn die Spannung an der Klemme über einen bestimmten Zeitraum ungewöhnlich hoch ist.



PRÜFPROZEDUR



 : Probefahrt

AG-20

⑤ Diagnosecode Nr. P0753 (Nr. 21 und Nr. 22) Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr. 1

Der Diagnosecode Nr. P0753 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im System des Schaltmagnetventils Nr. 1 erfasst.

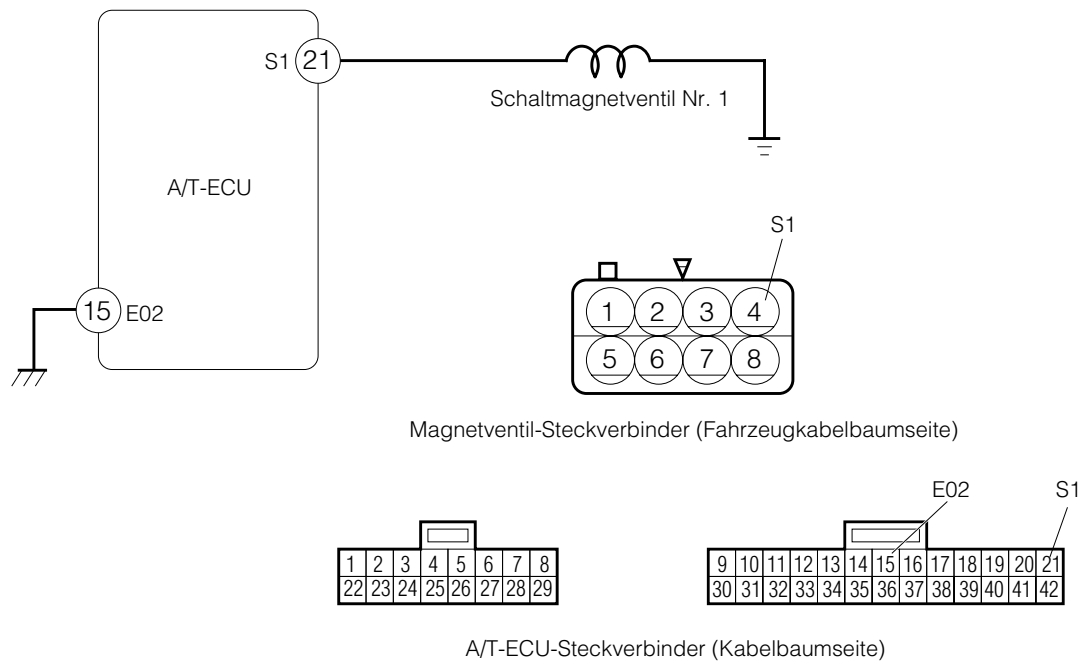
Der Diagnosecode Nr. P0753 wird ausgegeben, wenn eine Unterbrechung oder ein Kurzschluss im Schaltkreis erfasst wird.

[Auswertungsbedingungen]

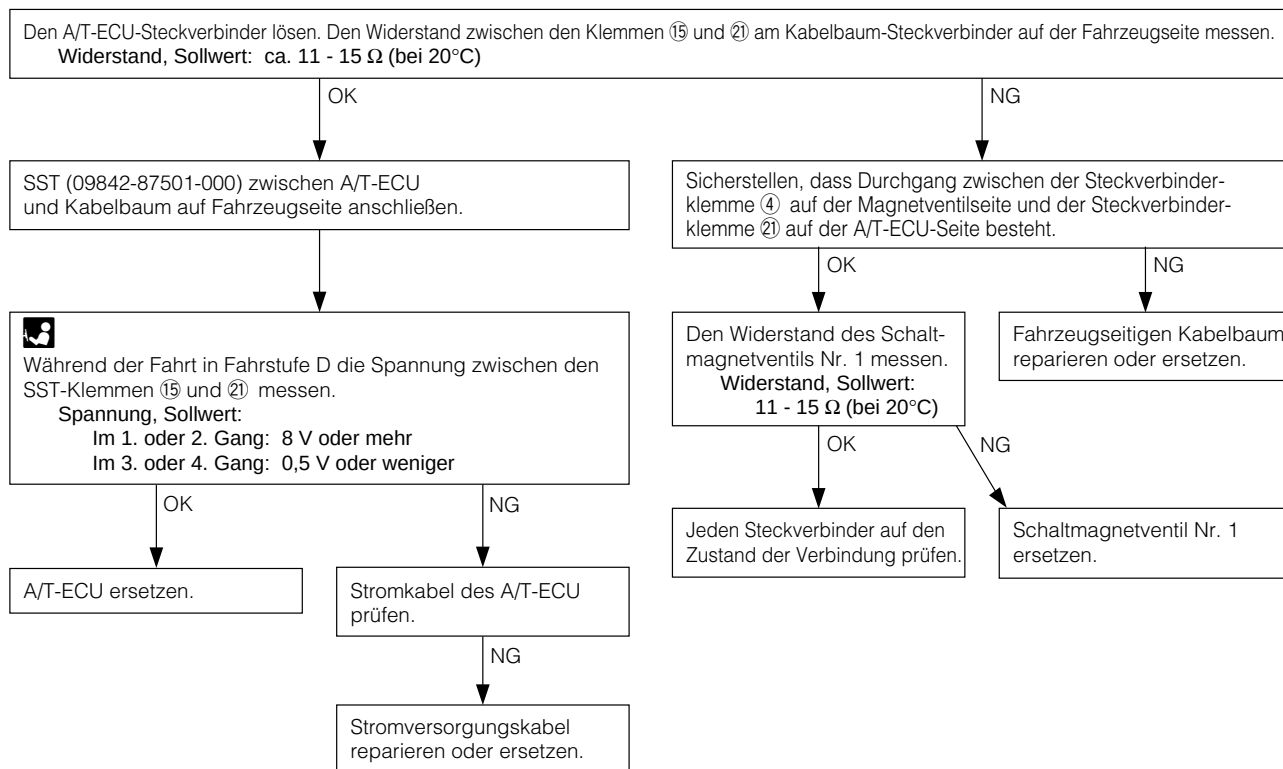
Im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr. 1 überwacht ein CPU im Inneren des A/T-ECU über einen internen Kontrollkreis ständig den betreffenden Erregungszustand.

Der Diagnosecode Nr. P0753 wird ausgegeben:

1. Wenn auf ein AUS-Signal des CPU das Kontrollsignal EIN im CPU eingeht.
2. Wenn auf ein EIN-Signal des CPU das Kontrollsignal AUS im CPU eingeht.



PRÜFPROZEDUR



: Probefahrt

AG-22

⑥ Diagnosecode Nr. P0758 (Nr. 23 und Nr. 24) Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr. 2

Der Diagnosecode Nr. P0758 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im System des Schaltmagnetventils Nr. 2 erfasst.

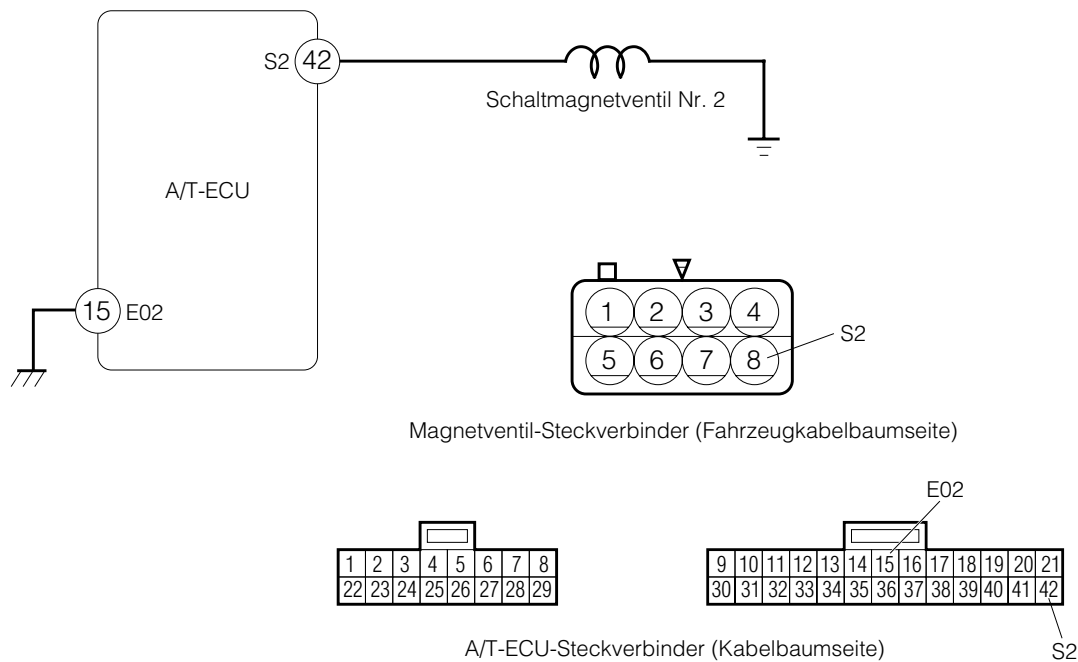
Der Diagnosecode Nr. P0758 wird ausgegeben, wenn eine Unterbrechung oder ein Kurzschluss im Schaltkreis erfasst wird.

[Auswertungsbedingungen]

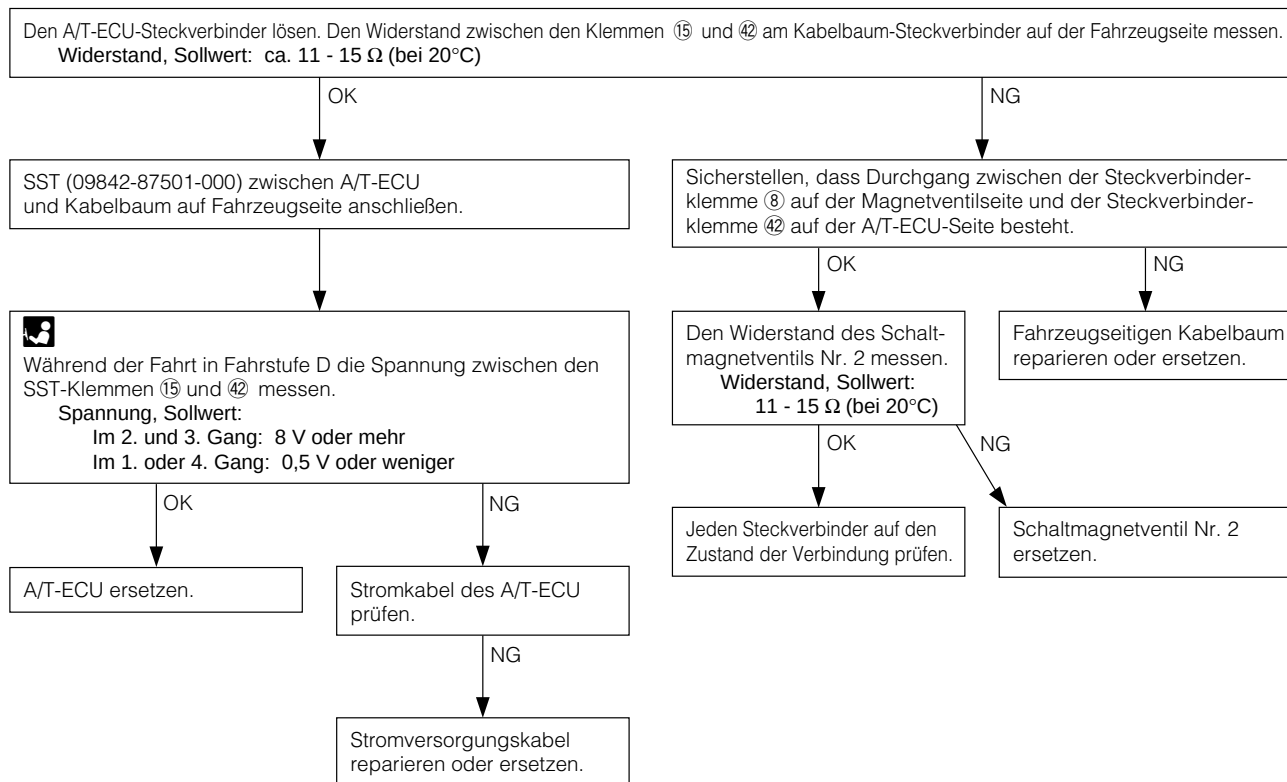
Im Schaltkreis des Schaltmagnetventils Nr. 2 überwacht ein CPU im Inneren des A/T-ECU über einen internen Kontrollkreis ständig den betreffenden Erregungszustand.

Der Diagnosecode Nr. P0758 wird ausgegeben:

1. Wenn auf ein AUS-Signal des CPU das Kontrollsignal EIN im CPU eingeht.
2. Wenn auf ein EIN-Signal des CPU das Kontrollsignal AUS im CPU eingeht.



PRÜFPROZEDUR



 : Probefahrt

AG-24

⑦ Diagnosecode Nr. P0773 (Nr. 28 und Nr. 29) Unterbrechung/Kurzschluss im Schaltkreis des LUC-Magnetventils

Der Diagnosecode Nr. P0773 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im System des Überbrückungs-Magnetventils erfasst.

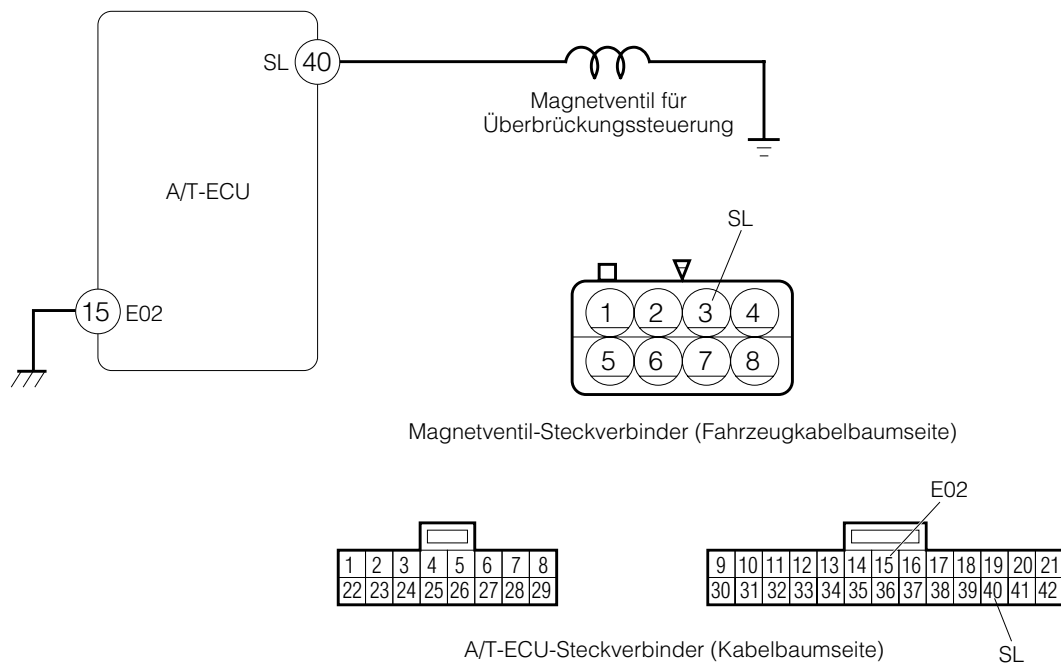
Der Diagnosecode Nr. P0773 wird ausgegeben, wenn eine Unterbrechung oder ein Kurzschluss im Schaltkreis registriert wird.

[Auswertungsbedingungen]

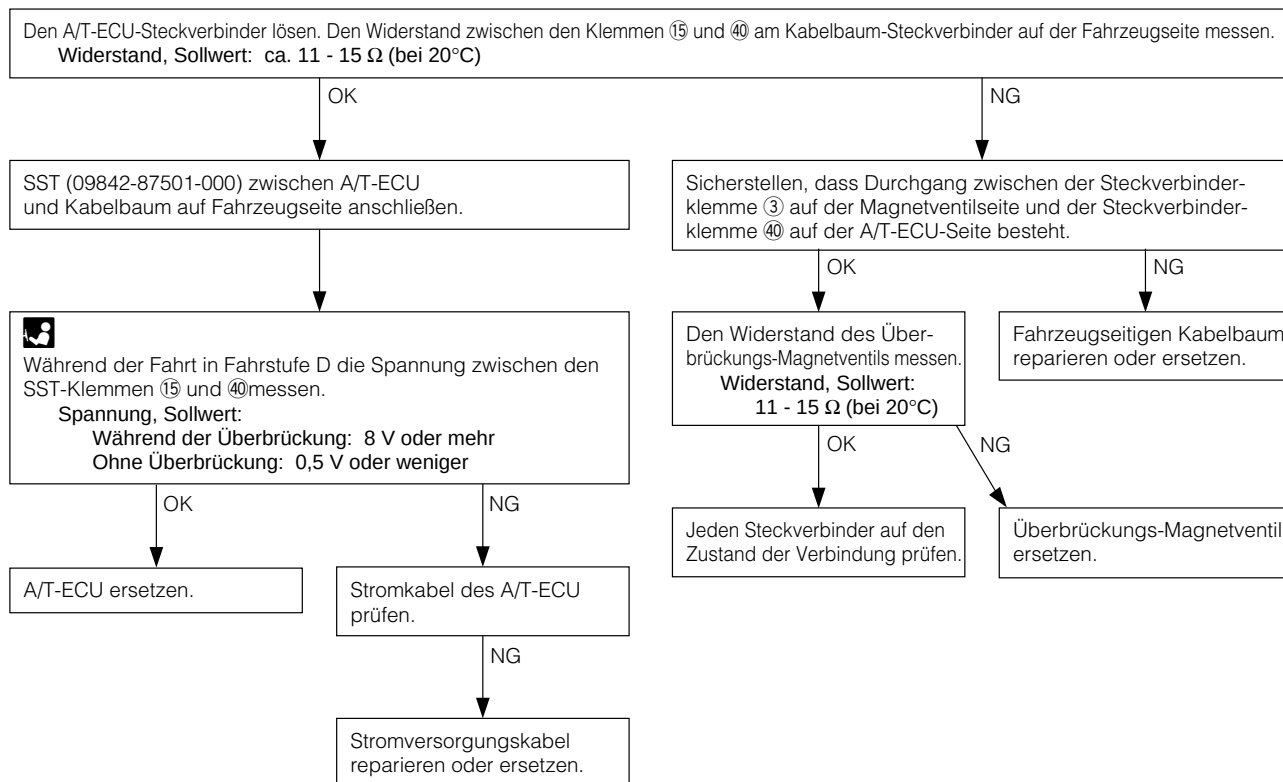
Im Schaltkreis des Überbrückungs-Magnetventils überwacht ein CPU im Inneren des A/T-ECU über einen internen Kontrollkreis ständig den betreffenden Erregungszustand des Magnetventils.

Der Diagnosecode Nr. P0773 wird ausgegeben:

1. Wenn auf ein AUS-Signal des CPU das Kontrollsignal EIN im CPU eingeht.
2. Wenn auf ein EIN-Signal des CPU das Kontrollsignal AUS im CPU eingeht.



PRÜFPROZEDUR



: Probefahrt

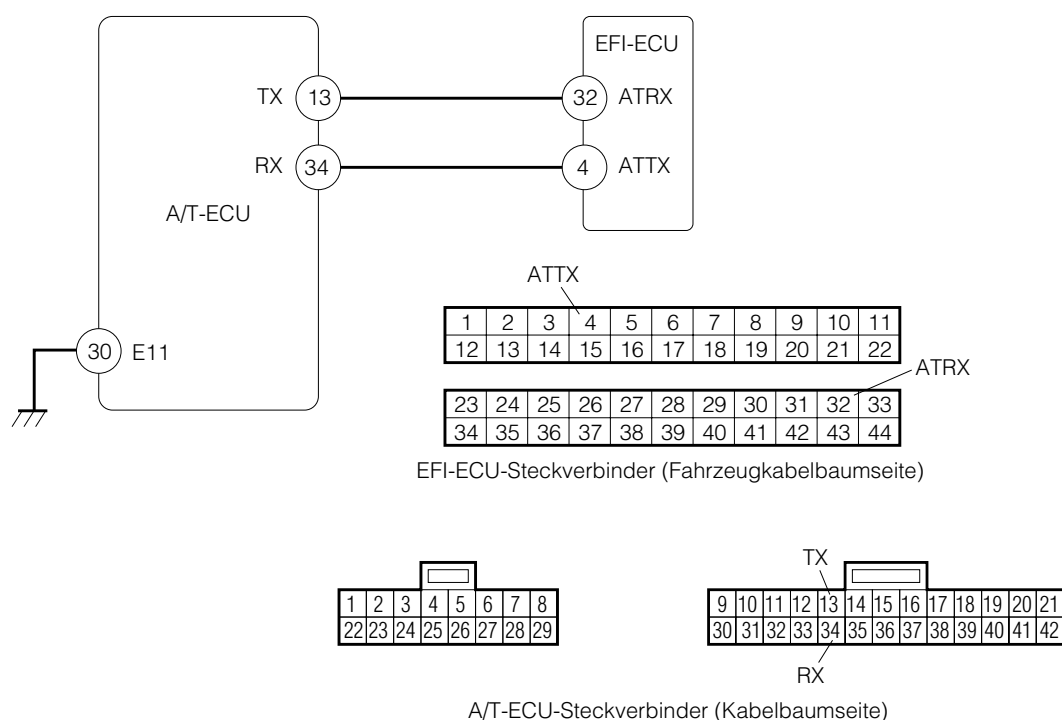
AG-26

⑧ Diagnosecode Nr. P1602 (Nr. 82) Kommunikationsstörung mit EFI-System

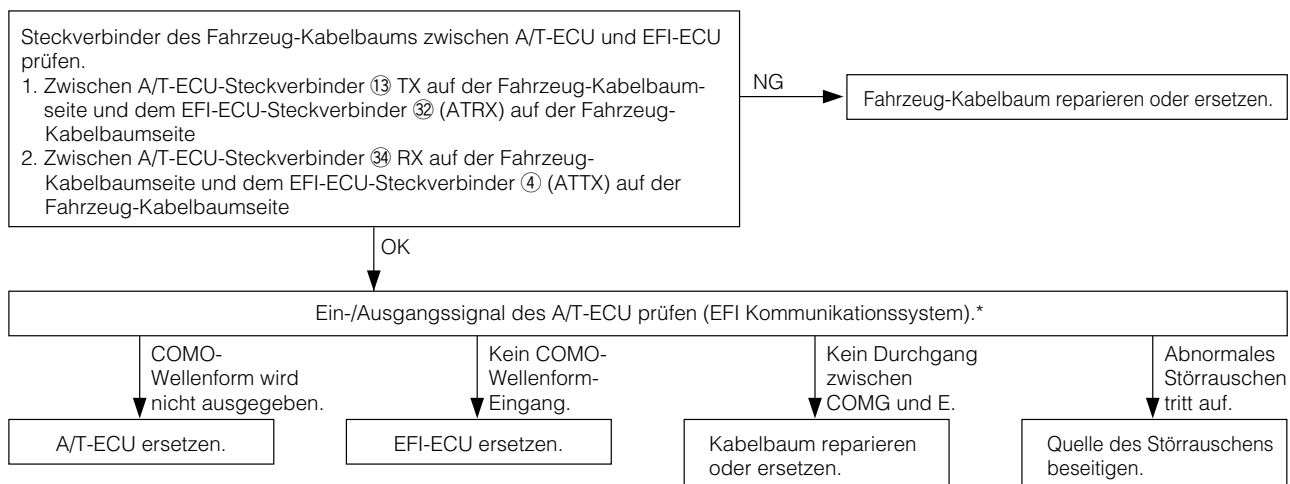
Der Diagnosecode Nr. P1602 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Kommunikationsstörung mit dem EFI-System erfasst.

[Auswertungsbedingungen]

Wenn bei eingeschalteter Zündung über einen bestimmten Zeitraum kein normales Kommunikationssignal vom EFI-ECU eintrifft, schließt das A/T-ECU daraus auf eine Kommunikationsstörung mit dem EFI-System. In der Folge wird der Diagnosecode P1602 ausgegeben.



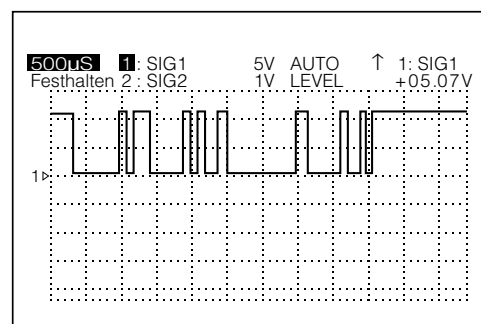
PRÜFPROZEDUR



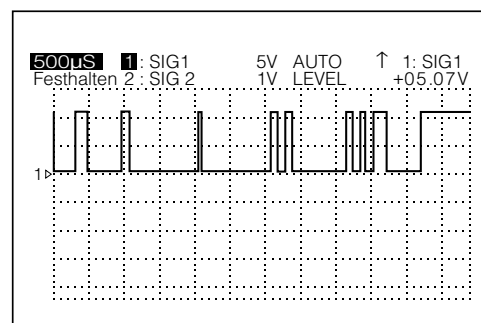
gAT00037-00000

*PRÜFMETHODE FÜR EIN-/AUSGANGSSIGNAL DES A/T-ECU

1. EFI-Kommunikation (TX)
 - (1) Messklemmen ⑬ TX und ③① E11
 - (2) Messbedingungen:
Motor aus, Zündschalter auf ON
 - (3) Messbereich:
5 V (Spannungsachse), 500 μ s (Zeitachse)
 - (4) Wellenformen ändern sich entsprechend den Kommunikationsinformationen.
2. EFI-Kommunikation (RX)
 - (1) Messklemmen ③④ RX und ③① E11
 - (2) Messbedingungen:
Motor aus, Zündschalter auf ON
 - (3) Messbereich:
5 V (Spannungsachse), 500 μ s (Zeitachse)
 - (4) Wellenformen ändern sich entsprechend den Kommunikationsinformationen.



gAT00038-00022



gAT00039-00023

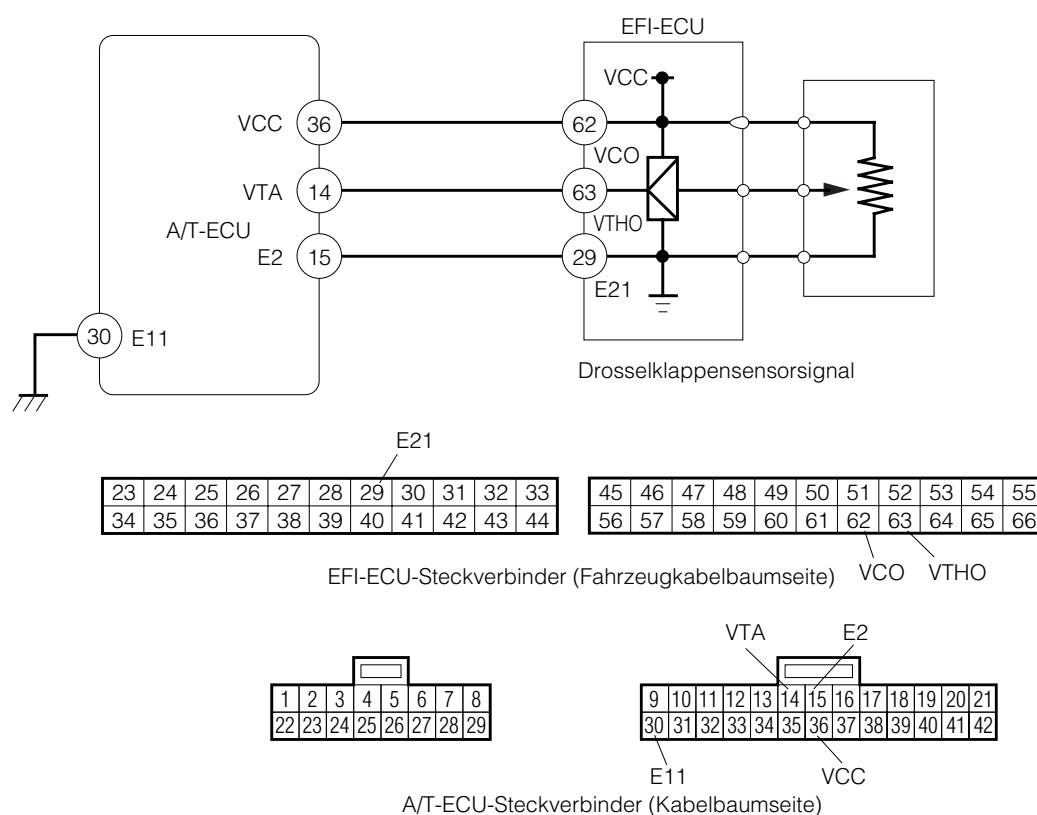
AG-28

⑨ Diagnosecode Nr. P1711 (Nr. 41) Signalfehler des Drosselklappensensors

Der Diagnosecode Nr. P1711 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im Signalsystem des Drosselklappensensors erfasst.

[Auswertungsbedingungen]

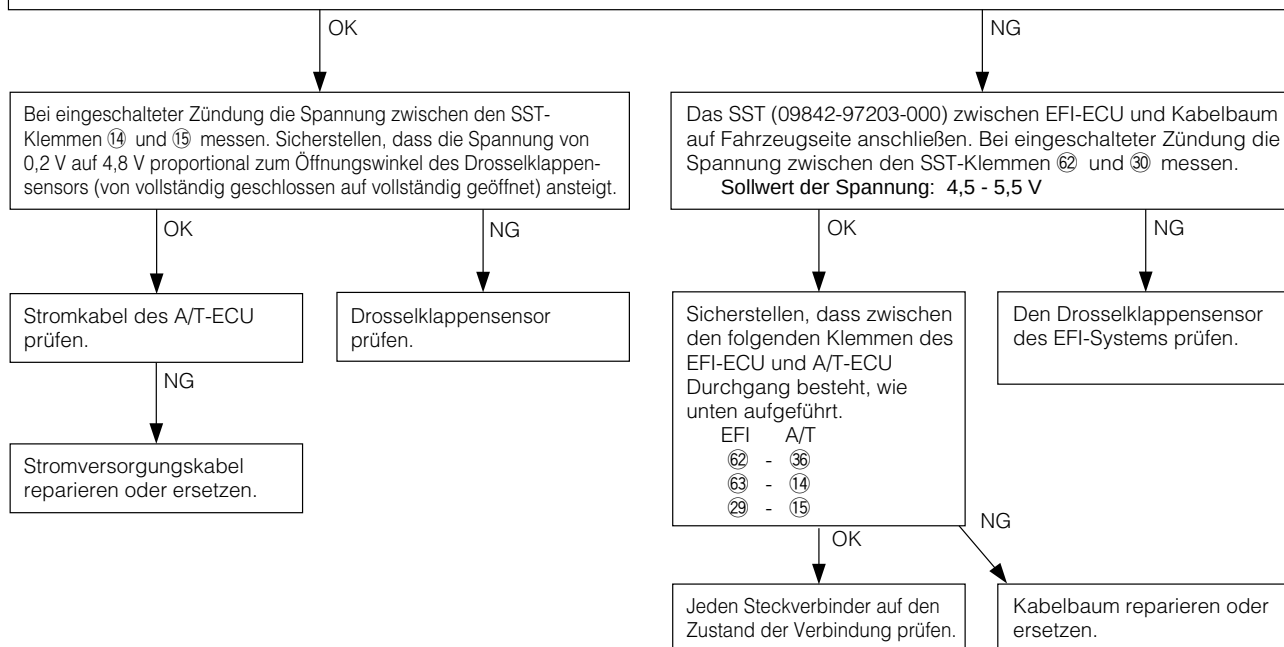
Wenn bei eingeschalteter Zündung die Eingangsspannung des Drosselklappensensors über einen bestimmten Zeitraum unter 0,2 V oder über 4,8 V beträgt, schließt das A/T-ECU daraus auf eine Störung des Drosselklappensensors und gibt den Diagnosecode P1711 aus.



PRÜFPROZEDUR

SST (09842-87501-000) zwischen A/T-ECU und Kabelbaum auf Fahrzeugseite anschließen. Bei eingeschalteter Zündung die Spannung zwischen den SST-Klemmen ③⑥ und ③⑩ messen.

Spannung, Sollwert: 4,5 - 5,5 V



gAT00041-00000

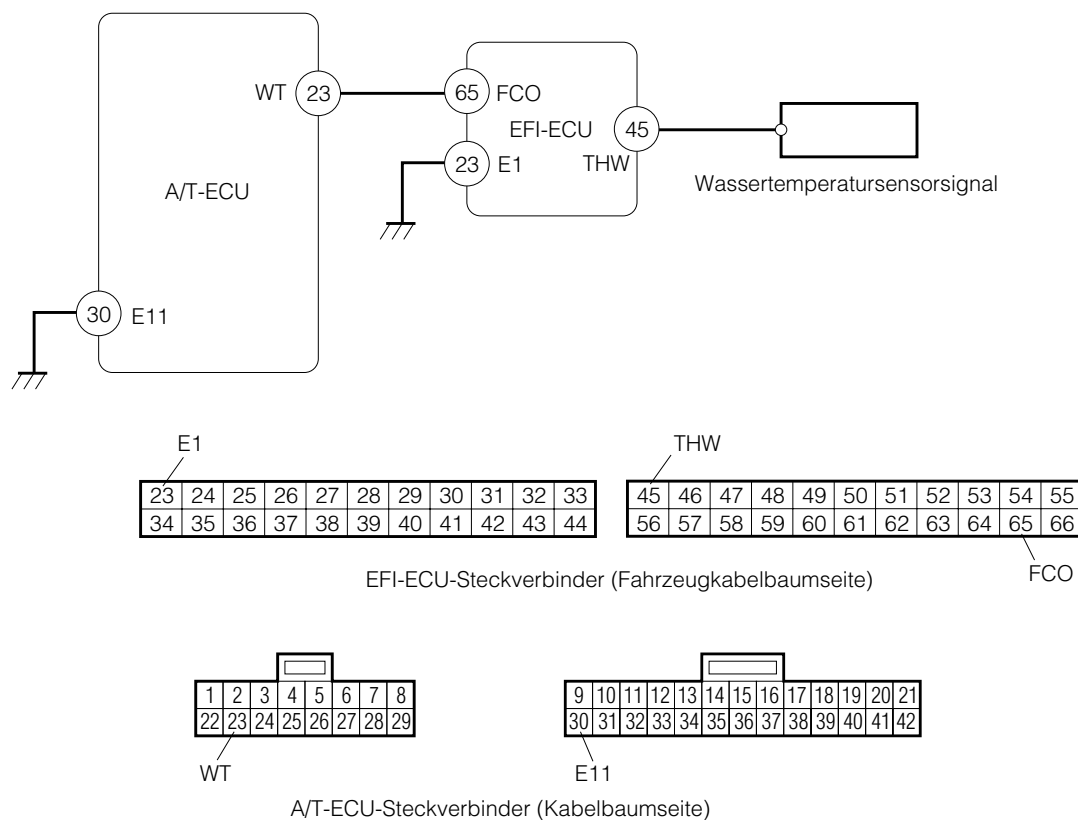
AG-30

⑩ Diagnosecode Nr. P1712 (Nr. 42) Signalfehler des Wassertempersensors

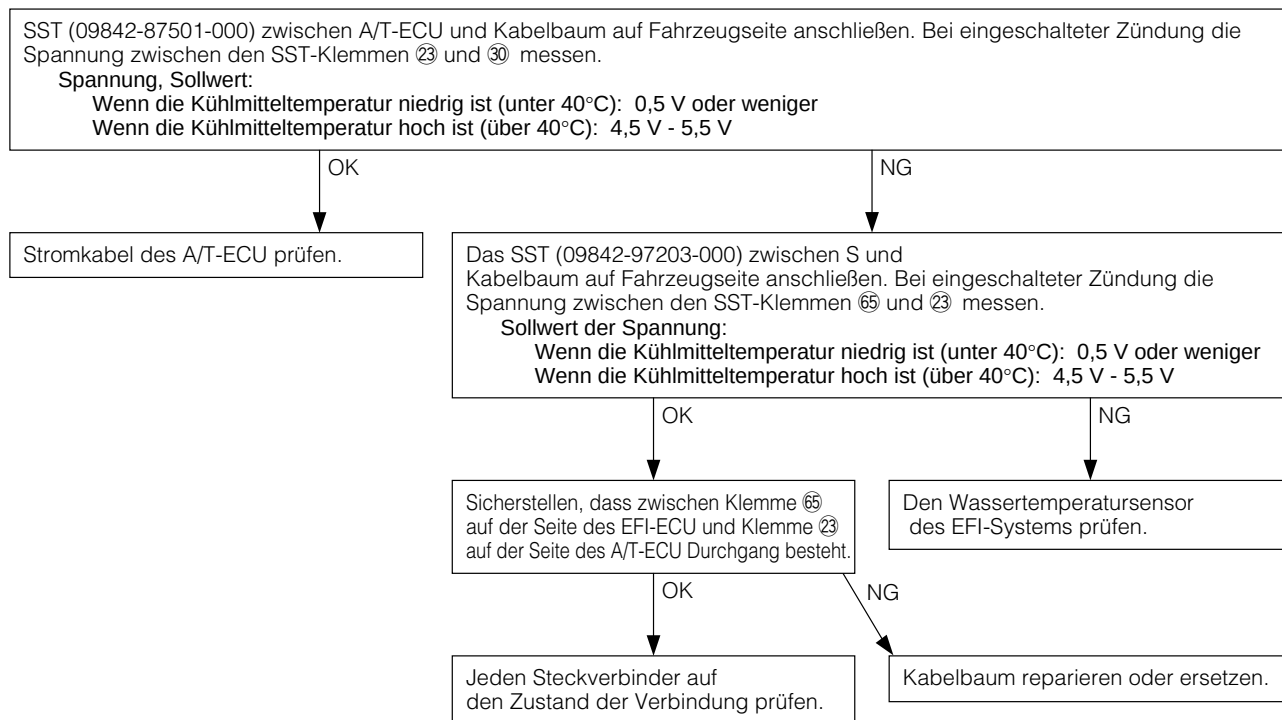
Der Diagnosecode Nr. P1712 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung beim Eingang des Wassertemperatur-Sensorsignals vom EFI-ECU erfasst.

[Auswertungsbedingungen]

Wenn der Motor nach dem Anlassen volle Betriebstemperatur erreicht hat und trotzdem das vom EFI-ECU an das A/T-ECU übermittelte Wassertempersignal auf EIN bleibt, schließt das A/T-ECU daraus auf eine Störung des Wassertempersensors. In der Folge wird der Diagnosecode P1712 ausgegeben.



PRÜFPROZEDUR



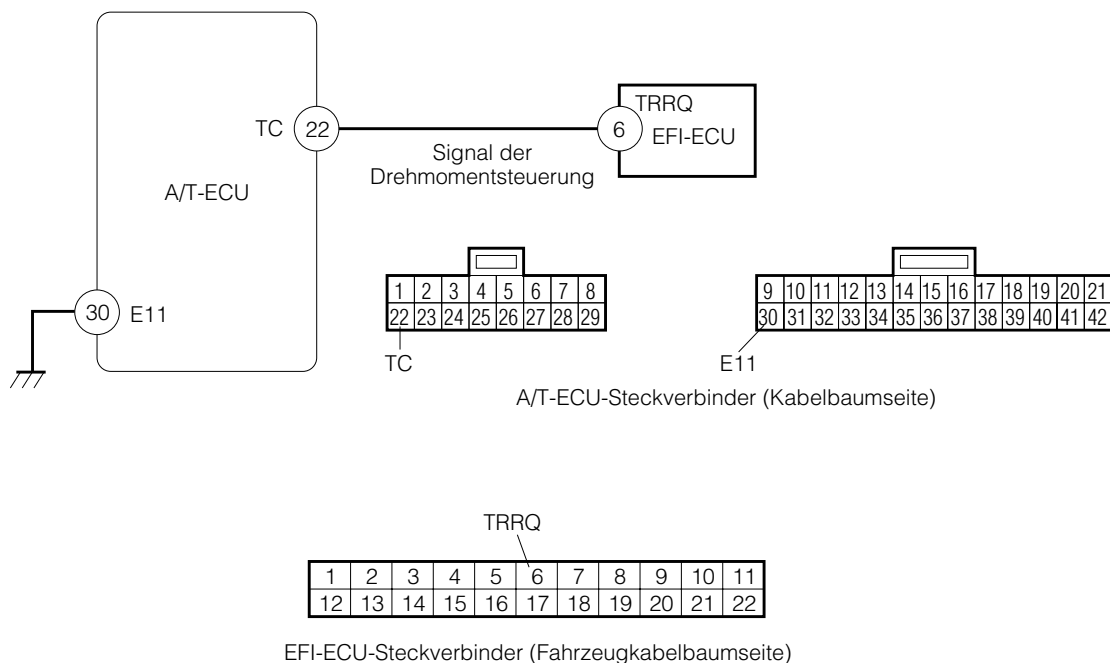
AG-32

⑪ Diagnosecode Nr. P1721 (Nr. 81) Signalfehler in der Drehmomentsteuerung

Der Diagnosecode Nr. P1721 wird ausgegeben, wenn das A/T-ECU eine Störung im Signalsystem der Drehmomentsteuerung erfasst.

[Auswertungsbedingungen]

Wenn die Spannung im Konversionsschaltkreis für das Ausgangssignal der Drehmomentsteuerung im Inneren des A/T-ECU über einen bestimmten Zeitraum 0 V beträgt (den Zeitraum ausgenommen, wenn ein Drehmomentsteuerungssignal erforderlich ist, wie z.B. beim Gangwechsel während der Fahrt), schließt das A/T-ECU daraus auf eine Störung im Schaltkreis der Drehmomentsteuerung. In der Folge wird der Diagnosecode P1721 ausgegeben.



PRÜFPROZEDUR

