

Reparaturleitfaden Golf 1998>, Bora 1999>

Motorkenn- buchstaben	ALL				
Heft Eigendiagnose für Automatisches Getriebe 01M					

Ausgabe 10.97



Inhaltsverzeichnis

01	Eigendiagnose, Elektrische Prüfung	Seite
	Funktion der Eigendiagnose	01-1
	– Technische Daten der Eigendiagnose.....	01-6
	– Eigendiagnose - Wegweiser.....	01-7
	Elektrisch/Elektronische Bauteile und Einbauorte	01-9
	Eigendiagnose durchführen	01-28
	– Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen.....	01-29
	– Übersicht der anzuwählenden Funktionen.....	01-34
	– Fehlerspeicher abfragen.....	01-35
	– Fehlertabelle.....	01-36
	– Fehlerspeicher löschen.....	01-52
	– Grundeinstellung einleiten.....	01-54
	– Meßwerteblock lesen.....	01-56
	– Prüftabelle.....	01-59
	Getriebe: Elektrische Prüfung	01-80
	– Elektrische Prüfung.....	01-82
	– Prüftabelle.....	01-87
	Was bedeutet	01-98



Funktion der Eigendiagnose

Die Steuerung des Automatischen Getriebes erfolgt elektronisch/hydraulisch.

Der Begriff "Eigendiagnose" bezieht sich auf diese elektrisch/elektronische Steuerung.

Zusätzlich benötigte Informationsmittel

- ◆ Reparaturleitfaden Golf 1998 ▶, Automatisches Getriebe 01M
- ◆ Selbststudienprogramm Nr. 172, 186.

Steuergerät -J217- mit Fahrsituationsschaltungen (Fuzzy -Logic)

Die fahrsituations- und fahrwiderstandsabhängige Schaltpunktermittlung erfolgt automatisch.

Vorteile:

- es wird verbrauchsorientiert geschaltet
- größte Motorleistung ist immer verfügbar
- individuelle Anpassung der Schaltpunkte in allen Fahrsituationen
- beliebig veränderte Schaltpunkte

Schaltpunktveränderungen bei Steigung- oder Gefällstrecken

01-1

Bei Steigung- oder Gefällstrecken werden die Schaltungen in Abhängigkeit von Gaspedalstellung und Fahrgeschwindigkeit durch zusätzliche Schaltkennfelder automatisch ausgewählt.

- Schaltkennfeld für extreme Bergauffahrt ist der Motorleistung angepaßt
- Schaltkennfeld für extreme Bergabfahrt ist der Bremswirkung des Motors angepaßt

Fahrzeuge mit Daten-BUS

Über die Funktionsweise des "Daten-BUS" informiert ausführlich das Selbststudienprogramm Nr. 186.

Vorteile:

- Schneller Datenaustausch zwischen den Steuergeräten
- weniger Leitungen im Fahrzeug

Funktionen des Getriebesteuergerätes

Das Steuergerät für das Automatische Getriebe -J217- erhält Informationen von Bauteilen, die Einfluß auf die Schaltungen haben und gibt diese Informationen an die Magnetventile weiter, mit denen die Schieber im Schieberkasten gesteuert werden.

Damit bei Ausfall eines elektrisch/elektronischen Bauteiles oder einer Leitungsunterbrechung die Schadensursache schnell ermittelt werden kann, ist das Steuergerät mit einem Fehlerspeicher ausgestattet. Fehler werden durch elektrische Signale erkannt und im Fehlerspeicher gespeichert.

01-2

Treten Störungen in den überwachten Sensoren bzw. Bauteilen auf, werden diese mit Angabe der Fehlerart im Fehlerspeicher gespeichert.

Fehler, die nur einmal auftraten, werden zu sporadischen (zeitweisen) Fehlern. Sporadisch auftretende Fehler werden zusätzlich als solche gekennzeichnet.

Das Steuergerät für das Automatische Getriebe unterscheidet nach Auswertung der Informationen zwischen sporadischen und statischen (dauernd vorhandenen) Fehlern => -Fehlertabelle-ab Seite 01-36, und speichert diese.

Treten Fehler nach

min. 5 km bzw. 6 Minuten

max. 20 km bzw. 24 Minuten

nicht mehr auf, so werden diese zu sporadischen Fehlern.

Elektrische Fehler, die das Fahrverhalten beeinflussen, können mit dem Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 festgestellt werden.

Die Möglichkeiten der Eigendiagnose können nur mit dem Fehlerauslesegerät V.A.G 1551, Betriebsart 1 "Schnelle Datenübertragung", vollständig genutzt werden.

01-3

Funktionen, die das Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 erfassen kann
=> Seite 01-34, Übersicht der anzuwählenden Funktionen.

Sicherheitsfunktionen des Getriebesteuergerätes

Bei kritischen Fehlern während der Fahrt wird das Getriebe im Notlauf weiterbetrieben. Tritt der Fehler in "D", "3", oder "2" auf, wird durch den Notlauf der 3. Gang aktiviert.

Tritt der Fehler in "1", "P", "N" oder "R" auf, ist im Notlauf die jeweilige Fahrstufe aktiviert.

Nach einem Wiederstart im Notlauf und Auftreten des Fehlers wird – wenn sich der Wählhebel in Wählhebelstellung "D", "3" oder "2" befindet – hydraulisch der 3. Gang aktiviert, bis der Fehler behoben ist.

Bei Fehlern die zum Notlauf führen können:

Wird das Getriebe solange im Notlauf betrieben; bis der Fehler über eine bestimmte Zeit, vom Steuergerät nicht mehr erkannt wird.

Fehler, die zum Notlauf führen können:

Leistungsunterbrechung, Kurzschluß, elektrische oder hydraulische Bauteile defekt

Leistungsunterbrechung und/oder Kurzschluß der Daten-Bus Leitungen.

Fehlererkennung des Getriebesteuergerätes

01-4

Liegt ein Fehler vor, so wird der Fehler als statischer (vorhandener) Fehler gespeichert. Ist der Fehler für eine bestimmte Zeit bzw. Fahrstrecke nicht mehr gegeben, wird der Fehler zum sporadischen Fehler.

Fehler, die als sporadisch vorliegende Fehler im Fehlerspeicher abgespeichert sind, werden bei Fehlerabfrage mit V.A.G 1551 als "Sporadisch aufgetretener Fehler" angezeigt. Dabei erscheint auf dem Display rechts ein "SP". Mit eingeschaltetem Drucker wird nach der Fehleransprache "sporadisch aufgetretener Fehler" ausgedruckt.

Fehler, die als sporadisch vorliegende Fehler im Fehlerspeicher abgespeichert sind, werden nach 1000 km Fahrstrecke bzw. 20 Stunden Fahrzeit automatisch gelöscht.

Bei Fahrzeugen mit Daten-Bus können fehlende Signale im Daten-Bus vom Steuergerät erkannt werden. Defekte Daten-BUS Leitungen -z.B. Unterbrechungen- können nicht direkt erkannt werden. Erst nach dem Auslesen der Fehlerspeicher aller Steuergeräte können Rückschlüsse gezogen werden, wo die Daten-BUS Leitungen defekt sind.

Fehlerauslesegerät V.A.G 1551

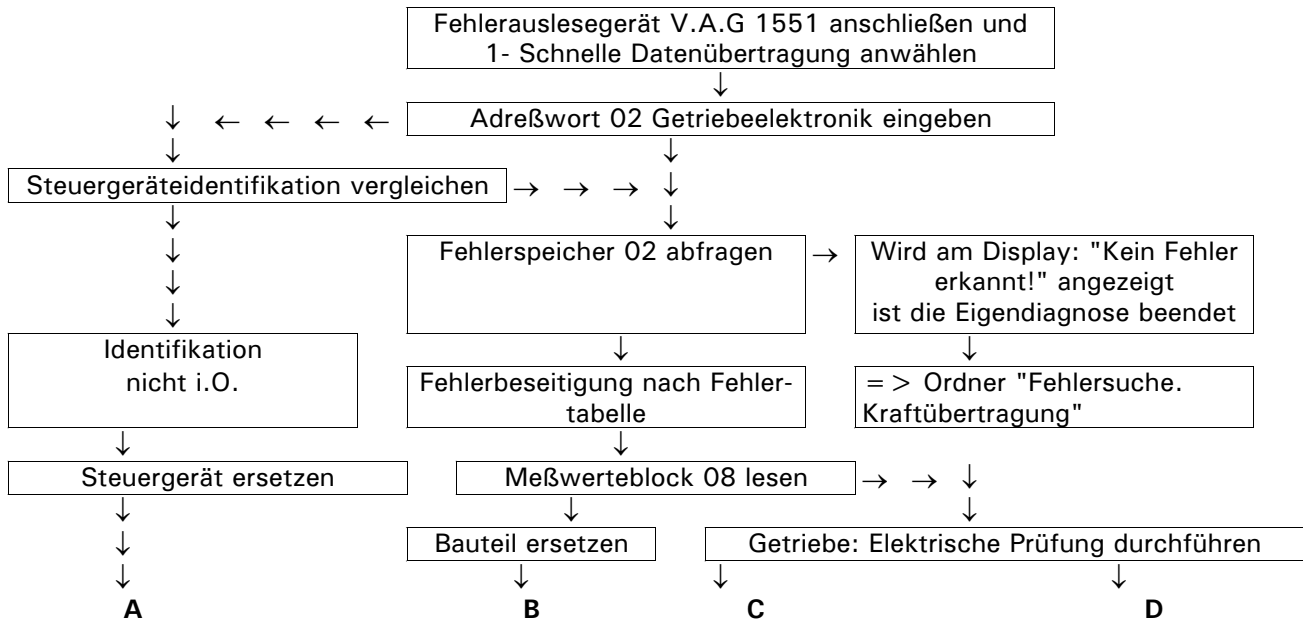
- ◆ Ab Juli 1996 werden die Anzeigengruppennummern 3-stellig eingegeben (aktuelle Programmkartenversion des V.A.G 1551).
- ◆ Ab Juli 1997 wird beim Auslesen des Fehlerspeichers rechts neben der Fehlerkennzahl eine weitere Zahl angezeigt/ausgedruckt (aktuelle Programmkartenversion des V.A.G 1551). Diese Zahl stellt die Fehlerart dar, welche auch nochmals in Worten unter dem betroffenen Bauteil ausgegeben wird.

Technische Daten der Eigendiagnose

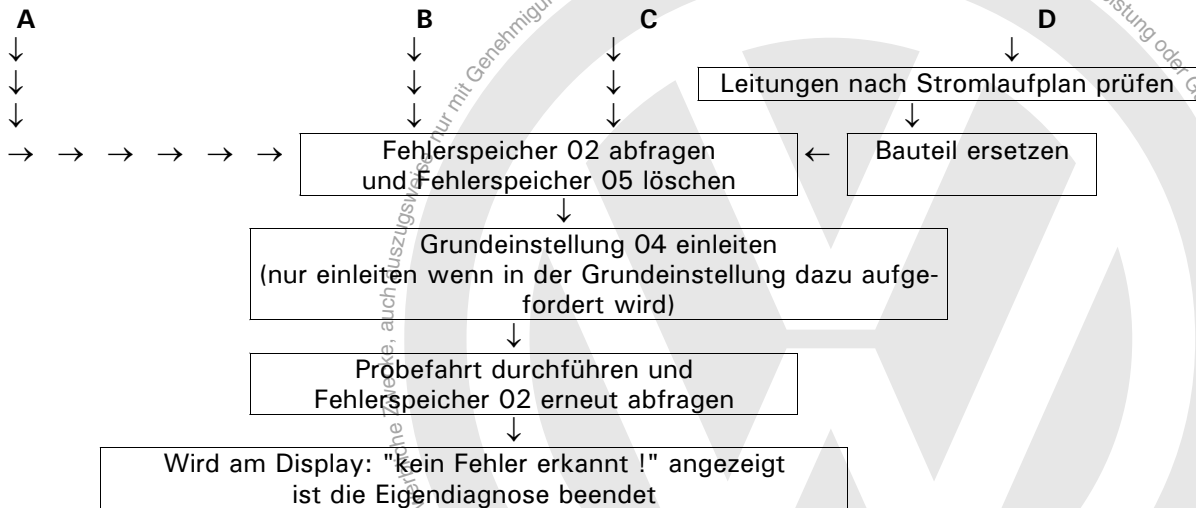
Speicher	
◆ Dauerspeicher	ja
Datenausgabe	
◆ Schnelle Datenübertragung	ja
Datenübermittlung zwischen den Steuergeräten über:	
◆ Daten-BUS	ja
◆ Ausnahme: 1,4 l – 55 kW Motor	nein
Stellglieddiagnose	nein
Grundeinstellung	ja
Steuergerät codieren	nein
Meßwerteblock lesen	ja
Elektrisch/Elektronische Bauteile und Einbaorte	= > Seite 01-9

Eigendiagnose – Wegweiser

Fehlersuche mit dem Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 am "Automatischem Getriebe"



01-7

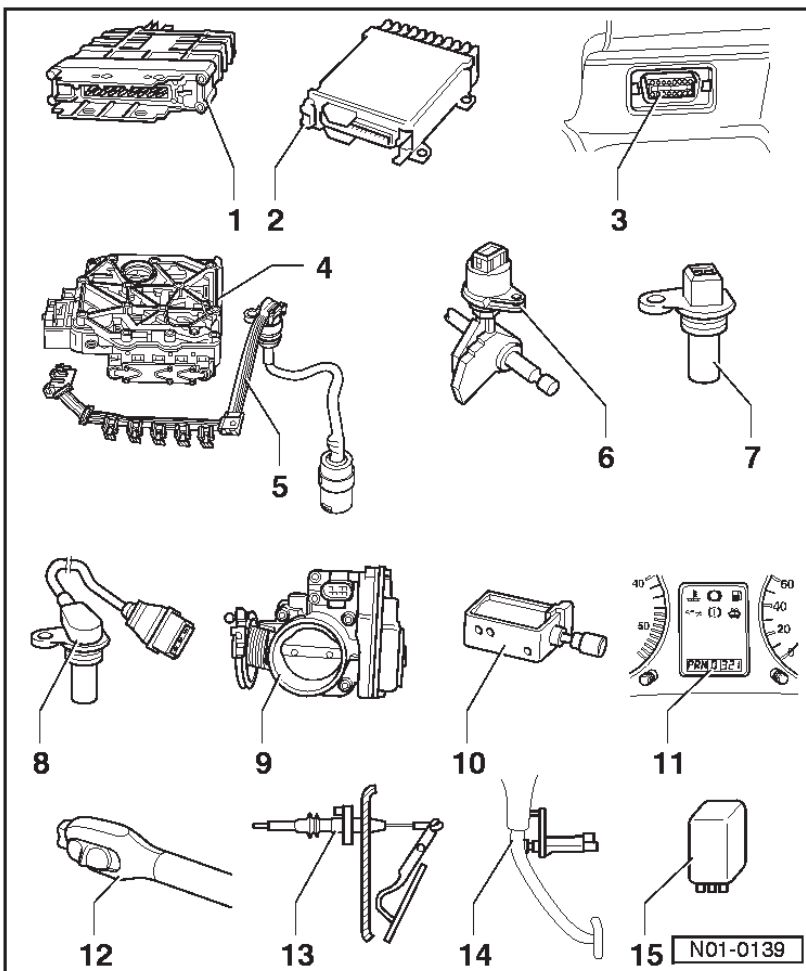


Sollte das Automatische Getriebe trotz durchgeführter Eigendiagnose nicht störungsfrei schalten, ist die Fehlersuche nach Fehlersuchprogramm fortzusetzen.

=> Ordner "Fehlersuche. Kraftübertragung"; Nr. 14

01-8

Elektrisch/Elektronische Bauteile und Einbauorte



1 – Steuergerät für Automatisches Getriebe -J217-

- ◆ Einbauort => Seite 01-26
- ◆ ausbauen => Seite 01-26
- ◆ einbauen => Seite 01-27
- ◆ wird durch Eigendiagnose geprüft => Eigendiagnose durchführen, Seite 01-29

2 – Steuergerät für Motor

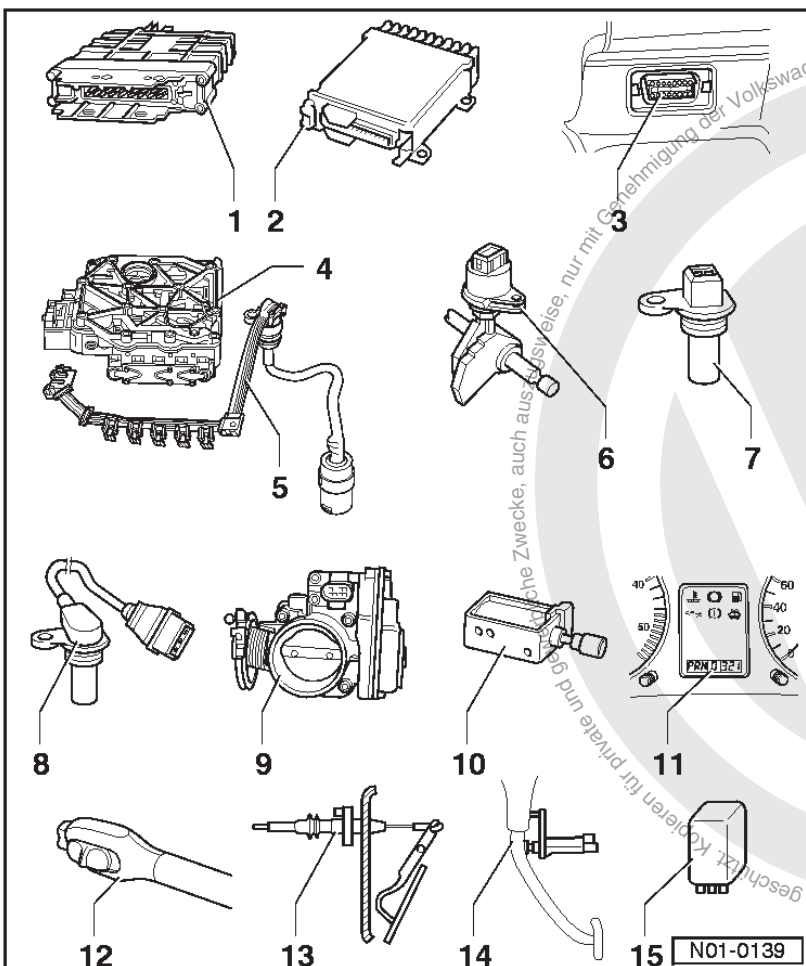
- ◆ Einbauort und aus- und einbauen => Abb. 1
- ◆ Einbauort => Abb. 1

Werden Steuergeräte des Motors oder Getriebes ersetzt, muß das System in Grundeinstellung gebracht werden => Seite 01-54, Grundeinstellung einleiten.

3 – Diagnoseanschluß

- ◆ Einbauort => Abb. 2

01-9



4 – Schieberkasten

- ◆ Einbauort => Abb. 3
- ◆ am Schieberkasten sind die Magnetventile -N88-, -N89-, -N90-, -N91-, -N92-, -N93- und -N94- befestigt.
- ◆ Die Ventile werden durch Eigendiagnose geprüft

5 – Leiterfolie mit integriertem Geber für Getriebeöltemperatur (ATF) G93-

- ◆ Einbauort => Abb. 4
- ◆ aus- und einbauen => Abb. 5
- ◆ -G93- wird durch Eigendiagnose geprüft

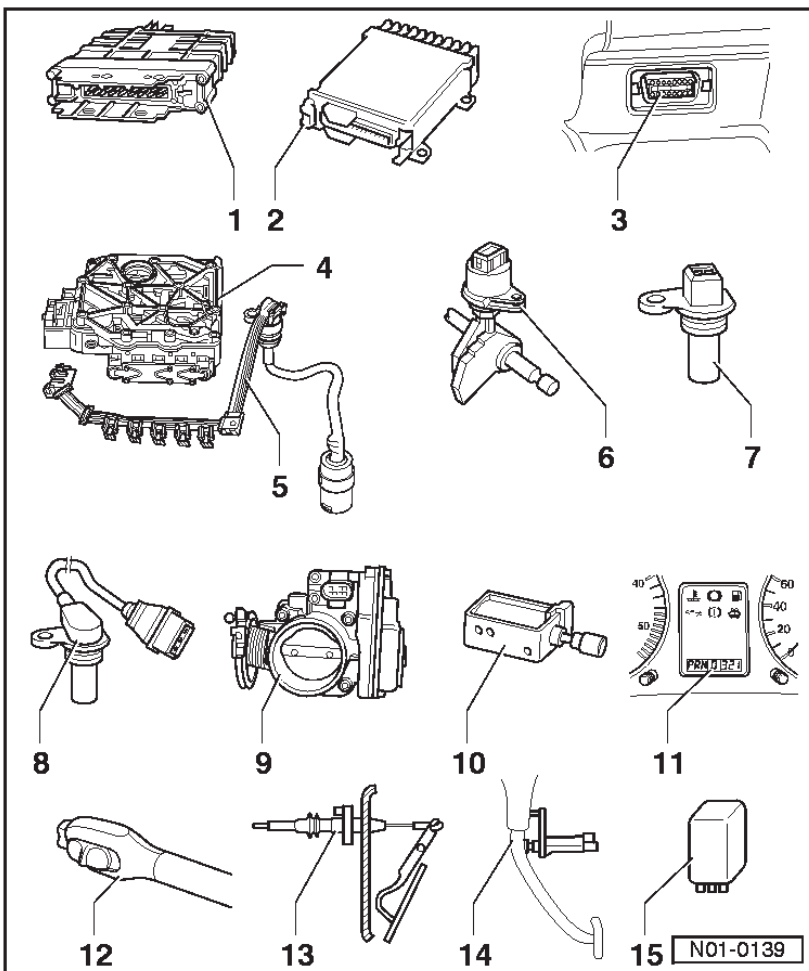
6 – Multifunktionsschalter -F125-

- ◆ Einbauort und aus- und einbauen => Abb. 6
- ◆ -F125- wird durch Eigendiagnose geprüft

7 – Geber für Getriebedrehzahl -G38-

- ◆ Einbauort und aus- und einbauen => Abb. 14
- ◆ G38- wird durch Eigendiagnose geprüft

01-10



8 – Geber für Fahrgeschwindigkeit - G68-

- ◆ Einbauort und aus- und einbauen => Abb. 15
- ◆ -G68- wird durch Eigendiagnose geprüft

9 – Drosselklappenpotentiometer - G69-

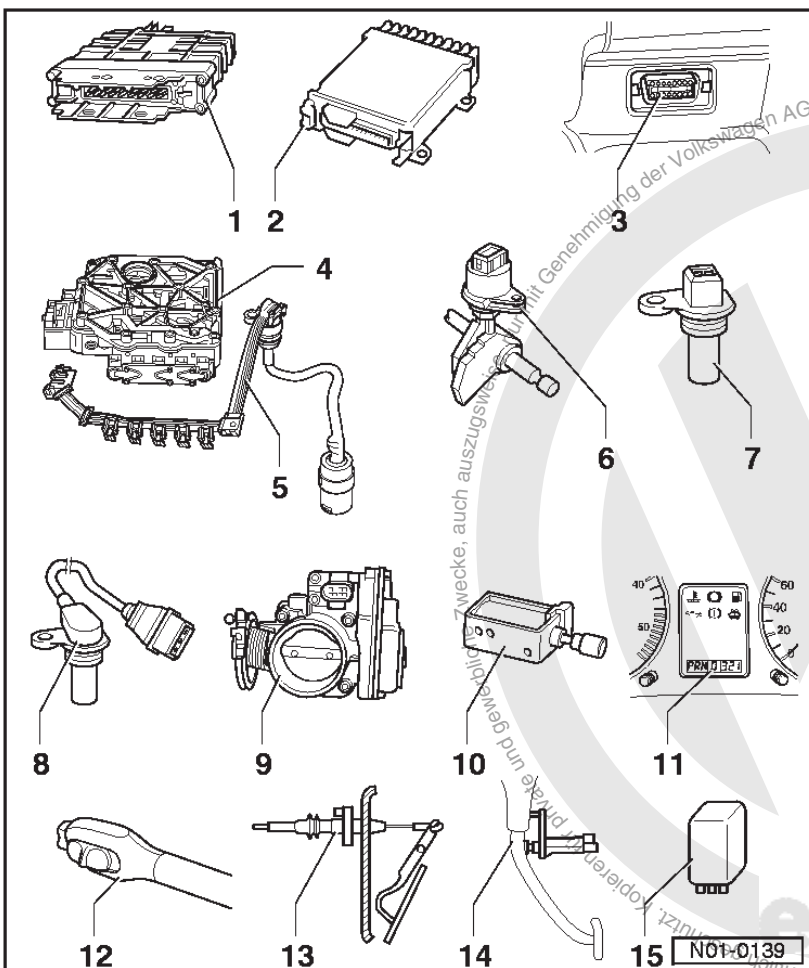
- ◆ Das Signal des Drosselklappenpotentiometers wird durch Eigendiagnose geprüft
- ◆ Einbauort, weitere Informationen zum Potentiometer und zum aus- und einbauen => Abb. 8

10 – Magnet für Wählhebelsperre - N110-

- ◆ Einbauort und aus- und einbauen => Abb. 11
- ◆ Der Magnet wird durch Eigendiagnose geprüft
- ◆ kann im Meßwerteblock => Seite 01-56 und in der Elektrischen Prüfung => Seite 01-80 geprüft werden

11 – Wählbereichsanzeige -Y5-

- ◆ Einbauort => Abb. 7



12 – Schalter für Geschwindigkeitsregelanlage -E45-

- ◆ Einbauort und aus- und einbauen => Abb. 10
- ◆ kann im Meßwerteblock => Seite 01-56 geprüft werden

13 – Kickdown-Schalter -F8-

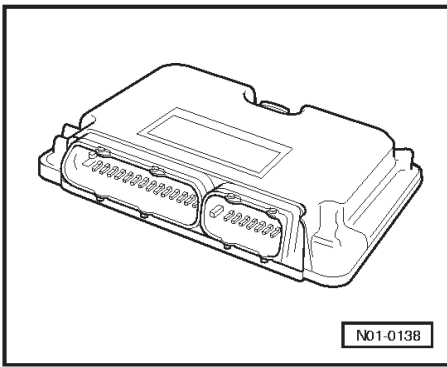
- ◆ Einbauort, weitere Informationen zum Kickdown-Schalter und zum aus- und einbauen => Abb. 9
- ◆ kann im Meßwerteblock => Seite 01-56 und in der Elektrischen Prüfung => Seite 01-80 geprüft werden

14 – Bremslichtschalter -F-

- ◆ Einbauort und aus- und einbauen => Abb. 12
- ◆ kann im Meßwerteblock => Seite 01-56 und in der Elektrischen Prüfung => Seite 01-80 geprüft werden

15 – Relais für Anlaßsperre und Rückfahrlicht -J226-

- ◆ Einbauort => Abb. 13

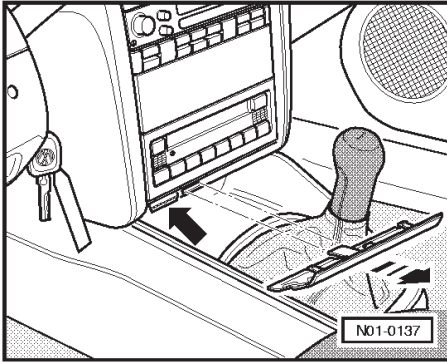


◀ **Abb.1 Steuergerät für Motor**

Einbauort: Das Steuergerät befindet sich im Wasserkasten.

Aus- und Einbauen des Steuergerätes

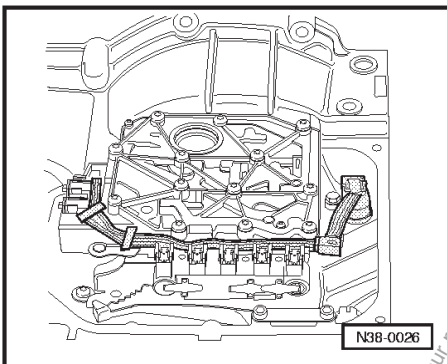
= > Rep.-Gr. 24 bzw. 25 = >



◀ **Abb.2 Diagnoseanschluß**

Einbauort: Der Diagnoseanschluß -Pfeil- befindet sich hinter der Abdeckung über den Aschenbecher.

———— 01-13 ————



◀ **Abb.3 Schieberkasten**

Einbauort: Der Schieberkasten befindet sich unter der Ölwanne.

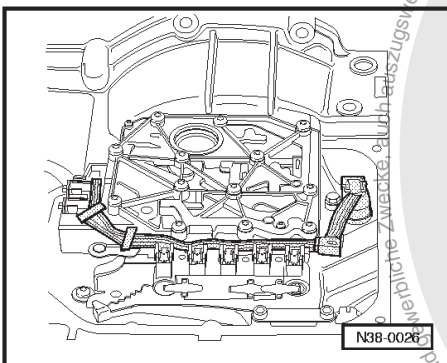
Am Schieberkasten sind die Magnetventile -N88-, -N89-, -N90-, -N91-, -N92-, -N93-, -N94- befestigt.

Schieberkasten aus- und einbauen

= > Rep.-Gr. 38; Schieberkasten aus- und einbauen = >

im Heft:

◆ Reparaturleitfaden Golf 1998 ▶, Automatisches Getriebe 01M



◀ **Abb. 4 Leiterfolie mit integriertem Geber für Getriebeöltemperatur (ATF) -G93-**

Einbauort: Die Leiterfolie befindet sich in der Ölwanne am Schieberkasten.

Copyright bei Volkswagen AG. Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Volkswagen AG. Die Volkswagen AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument.

———— 01-14 ————