



Reparaturleitfaden Audi 80 1992 ►

Heft Fahrwerk Frontantrieb

Ausgabe 11.95

01	Eigendiagnose, Elektrische Prüfung	Seite
	Antiblockiersystem (ABS)/Antiblockiersystem mit elektronischer Differentialsperre (EDS)	01-1
	- Funktion	01-2
	- Zusatzfunktionen bei ABS mit EDS	01-6
	- Technische Daten der Eigendiagnose	01-8
	- Sicherheitsmaßnahmen sowie Grundsätzliches zur Fehlersuche	01-10
	- Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen, Fehlerspeicher abfragen, löschen und Ausgabe beenden	01-13
	- Fehlertabelle	01-20
	- Meßwerteblock lesen	01-35
	- Elektrische Prüfung	01-45
40	Radaufhängung vorn	Seite
	Radlagergehäuse ersetzen	40-1
	Federbein und Gelenkwelle aus- und einbauen	40-11
	Federbein instand setzen	40-19
	Gelenkwelle mit Gleichlaufgelenk instand setzen	40-30
	Gelenkwelle mit Tripodegelenk instand setzen	40-39
	Radaufhängung instand setzen	40-47
	- Achslenker in Schmiedeausführung instand setzen	40-61
	- Befestigung Aggregatträger hinten bei Fahrzeugen mit 6-Zylindermotor	40-65
42	Radaufhängung hinten	Seite
	Hinterachse außen instand setzen	42-1
	- Trommelbremse	42-1
	- Scheibenbremse	42-4
	Hinterachse aus- und einbauen, instand setzen	42-12
	- Führungslager bei eingebauter Hinterachse ersetzen	42-19
	Federbein aus- und einbauen	42-24
	Federbein instand setzen	42-27
44	Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung	Seite
	Räder und Reifen	44-1
	- Stahlscheibenrad	44-1
	- Leichtmetallscheibenrad, Aero- Design	44-4
	- Leichtmetallscheibenrad, Speedline Design	44-8
	Fahrzeugvermessung	44-11
	- Prüfvoraussetzungen:	44-11
	- Sollwerte für Fahrzeugvermessung	44-13
	- Rechnerische Ermittlung der Laufrichtung	44-15
	- Spur an der Vorderachse einstellen	44-17
	- Sturz an der Vorderachse einstellen	44-23
45	Antiblockiersystem	Seite
	Allgemeine Hinweise für Reparaturarbeiten	45-1
	Hydraulikeinheit aus- und einbauen	45-3
	- Hydraulische Leitungsanschlüsse für Fahrzeuge mit ABS/EDS	45-8
	- Hoch- und Niederdruckprüfung	45-14
	Teile der elektronischen Steuerung aus- und einbauen	45-15
	Teile der ABS- Anlage aus- und einbauen	45-17
	- Vorderachse	45-17
	- Hinterachse	45-21
46	Bremse, Bremsmechanik	Seite
	Vorderradbremse instand setzen, Girling	46-1
	- Bremsbelagdicke prüfen	46-6
	- Bremsbeläge ersetzen, (Girling)	46-6

	Vorderradbremse instand setzen, Doppelkolbenausführung	46-9
	- Bremsbelagdicke prüfen	46-12
	- Bremsbeläge ersetzen, (Doppelkolben)	46-12
	Hinterradbremse instand setzen, Scheibenbremse	46-16
	- Bremsbelagdicke prüfen	46-20
	- Bremsbeläge hinten ersetzen	46-20
	- Grundeinstellung Hinterradbremse	46-23
	Hinterradbremse instand setzen, Trommelbremse	46-25
	- Bremsträger instand setzen	46-30
	- Bremsbacken aus- und einbauen	46-35
	Handbremse instand setzen	46-38
	- Handbremshebel aus- und einbauen	46-41
	- Handbremse einstellen (Fahrzeuge mit Scheibenbremse)	46-43
	- Handbremse einstellen (Fahrzeuge mit Trommelbremse)	46-45
	Fußhebelwerk aus- und einbauen, instand setzen	46-47
47	Bremse, Bremshydraulik	Seite
	Bremssattel vorn instand setzen	47-1
	- Bremssattel der Fa. Girling	47-1
	- Bremssattel in Doppelkolbenausführung	47-7
	Bremssattel hinten instand setzen	47-14
	Radbremszylinder instand setzen	47-21
	Hauptbremszylinder/Bremskraftverstärker instand setzen	47-23
	- Fahrzeuge mit 6- Zylindermotor ab Fg.- Nr. 8C NA 132 158	47-34
	- Dichtungsstopfen (Druckstangenkreis) ersetzen	47-46
	Anordnung Bremskraftregler an Hinterachse	47-48
	- Bremskraftregler prüfen	47-50
	- Bremskraftregler einstellen	47-51
	Bremsanlage entlüften und Bremsflüssigkeitswechsel	47-52
	- Bremsanlage entlüften ohne ABS	47-53
	- Bremsflüssigkeitswechsel	47-55
	- Bremsanlage entlüften, mit ABS und EDS	47-57
	Dichtheitsprüfung unter Druck	47-61
48	Lenkung	Seite
	Bauteile Lenkgetriebe	48-1
	Lenkgetriebe aus- und einbauen	48-14
	Servolenkgetriebe instand setzen	48-26
	- Dichtring im Ventilgehäuse ersetzen	48-36
	- Zahnstange einsetzen	48-38
	Servolenkgetriebe mit Servotronic instand setzen	48-41
	- Zahnstange einsetzen	48-53
	- Spannungsversorgung für Servotronic- Steuergerät prüfen	48-56
	- Leitungsverbindung zwischen Stecker am Servotronic- Steuergerät und Stecker am Servotronic- Ventil prüfen	48-57
	- Ventil für Servotronic prüfen	48-59
	- Elektrische Leitung für Ventil auf Masseschluß prüfen	48-60
	- Elektrische Leitung für Ventil auf Spannungsschluß prüfen	48-61
	Lenksäule mit Mantelrohr aus- und einbauen	48-62
	Lenksäule mit Mantelrohr instand setzen	48-71
	Lenkrad aus- und einbauen	48-78
	- Serienausführung	48-78
	- Sportlenkrad	48-80
	- Edelholzlenkrad	48-85
	- Airbaglenkrad	48-89
	Förderdruck der Flügelpumpe prüfen	48-92
	- Fahrzeuge mit 4- Zylindermotor	48-92
	- Fahrzeuge mit 5- Zylindermotor	48-96
	- Fahrzeuge mit 6-Zylindermotor	48-99

Flügelpumpe aus- und einbauen, 4- Zylindermotor	48-103
- Keilriemen für Flügelpumpe spannen oder ersetzen	48-108
Flügelpumpe der Fa. ZF aus- und einbauen, 5- Zylindermotor	48-109
- Keilriemen für Flügelpumpe der Fa. ZF spannen oder ersetzen	48-112
Flügelpumpe instand setzen, ZF- Pumpe	48-113
- Druck- und Strombegrenzungsventil prüfen	48-119
Flügelpumpe der Fa. Vickers aus- und einbauen, 5- Zylindermotor	48-120
- Keilriemen für Flügelpumpe der Fa. Vickers spannen oder ersetzen	48-124
Flügelpumpe aus- und einbauen, 6- Zylindermotor	48-125
Hydraulikölkühler für Flügelpumpe aus- und einbauen	48-131
- Fahrzeuge mit 4- Zylinder und 4- Ventilmotor sowie Fahrzeuge mit 6- Zylindermotor	48-131
- Fahrzeuge mit 5- Zylindermotor	48-133
- Hydrauliköl auffüllen- Lenksystem entlüften	48-135
- Lenksystem auf Dichtheit prüfen	48-136
Ausgleichsbehälter aus- und einbauen	48-137

Antiblockiersystem (ABS)/Anti-blockiersystem mit elektronischer Differentialsperre (EDS)

Ab Modelljahr 1993 wird als Serien- bzw. Mehrausstattung für Fahrzeuge mit Frontantrieb ein überarbeitetes ABS sowie ein ABS mit EDS angeboten. Beide Systeme sind eigendiagnosefähig.

Das Steuergerät für ABS/ABS mit EDS ist mit einem Fehlerspeicher ausgestattet. Es wird die Eigendiagnose mit dem Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 und die elektronische Prüfung dieses Fahrzeugsicherheitssystems beschrieben.

Hinweis:

Ab Modelljahr 1993 entfallen der Schalter für ABS - E83- und das Kombirelais für ABS -J 156-.

01-1

Funktion

- Der Begriff der Eigendiagnose bezieht sich auf den elektrisch/elektronischen Teil des Antiblockiersystems, d. h., es werden nur Fehler erkannt, die elektrische Signale beeinflussen
- Als ersten Prüfschritt immer den Inhalt des Fehlerspeichers abfragen
- Das Steuergerät für ABS/ABS mit EDS -J104 ist mit einem Fehlerspeicher ausgestattet. Treten Störungen in den überwachten Sensoren bzw. Bauteilen auf, werden diese im Fehlerspeicher gespeichert.

Hinweise:

- ◆ *Beim Einschalten der Zündung ist das Schalten des Relais und beim Anfahren (bei 5-6 km/h) ist das Anlaufgeräusch der Rückförderpumpe der Hydraulikeinheit (Selbstcheck) hörbar. Der Selbstcheck ist auch durch leichtes Vibrieren am Bremspedal spürbar. Wegen dieser Geräuschbeanstandung ist ein Wechsel der Hydraulikeinheit nicht zulässig.*

01-2

- ◆ Beim Erkennen eines Fehlers schaltet sich das ABS/ABS mit EDS selbstständig ab, und die Kontrolllampe für ABS -K47- (im Schalttafeleinsatz) leuchtet auf. Das herkömmliche Fahrzeugbremsssystem bleibt uneingeschränkt wirksam. Außer bei einem Fehler in der Versorgungsspannung (hier schaltet sich das ABS/ABS mit EDS wieder ein, sobald sich die Bordspannung wieder auf ein zulässigen Wert eingestellt hat) bleibt das ABS/ABS mit EDS für diese Fahrperiode abgeschaltet.
- ◆ Liegt ein (evtl. während der letzten Fahrperiode festgestellt und gespeicherter) Fehler nach dem Aus- und Einschalten der Zündung nicht mehr vor oder kann er bei stehendem Fahrzeug nicht erkannt werden (bestimmte Fehler werden erst nach Überschreiten einer Mindestgeschwindigkeit von 12 km/h erkannt), erlischt die Kontrolllampe für ABS -K47 nach kurzer Zeit (ca. 2 sec.) nach dem Einschalten der Zündung (sobald der Selbsttest des ABS/ABS mit EDS vom Steuergerät -J104 abgeschlossen ist und kein Fehler erkannt wurde).
- ◆ Liegt kein Fehler mehr vor, so wird der im Fehlerpeicher gespeicherte statische Fehler nach Aus- und Einschalten der Zündung in einen sporadischen Fehler umgewandelt

- ◆ Tritt ein sporadischer Fehler über eine bestimmte Anzahl von Fahrperioden (Aus- und Einschalten der Zündung) nicht mehr auf, wird er automatisch gelöscht.
- ◆ "Sporadisch auftretende Fehler" werden zusätzlich als solche gekennzeichnet, dabei erscheint auf dem Display (des V.A.G 1551) rechts "/SP".
- ◆ Das Steuergerät für ABS/ABS mit EDS-J104 unterscheidet (nach Auswertung der Informationen) zwischen 15 bzw. 19 (bei ABS mit EDS) unterschiedliche Fehlerquellen (⇒ Fehlertabelle Seite 01-20) und speichert diese bis zum Löschen des Fehlerpeichers (nach Fehlerspeicherabfrage) durch das Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 ab.
- ◆ Die Möglichkeit der Eigendiagnose können nur durch den Einsatz des Fehlerauslesegerätes V.A.G 1551, Betriebsart 1 "Schnelle Datenübertragung" genutzt werden.

- ◆ Die ED beschränkt sich beim ABS/ABS mit EDS nicht nur auf das Speichern, Abfragen und Löschen von Fehlern, sondern bietet mit der Steuergeräteidentifikation und dem Meßwerteblock lesen zusätzliche Einsatzmöglichkeiten. Die Betriebsart 2 "Blinkcodeausgabe" ist beim Steuergerät für ABS/ABS mit EDS-J104 nicht vorgesehen. Weitere Betriebsarten des V.A.G 1551 sind in der zugehörigen Bedienungsanleitung beschrieben.
- ◆ Die Datenausgabe (der Eigendiagnose) über das Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 ist nur bei eingeschalteter Zündung oder bei laufendem Motor möglich.
- ◆ Der Einstieg in die ED kann nur bei stehendem Fahrzeug erfolgen (bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit größer als 2,5 km/h antwortet das Steuergerät -J104 nicht mehr)
- ◆ Das Abfragen und Löschen des Fehlerspeichers, die Steuergeräteidentifikation und das Auslesen des Meßwerteblockes ist nur bis zu einer Fahrzeuggeschwindigkeit von 20 km/h möglich (beim Überschreiten dieser Geschwindigkeit wird die Eigendiagnose abgebrochen).

Zusatzfunktionen bei ABS mit EDS

- Um das Überhitzen der Fahrzeugbremsen auch unter Extrembedingungen auszuschließen, wird vom Steuergerät für ABS mit EDS-J104 die Temperatur der Fahrzeugbremsen errechnet. Als Grundlage dienen folgende Eingangsgrößen:
 - Zeitdauer und Anzahl der EDS-Regelungen
 - Zeitdauer und Anzahl der Bremsvorgänge
 - Fahrzeugverzögerung während der Bremsvorgänge
 - Fahrzeuggeschwindigkeit
- Sobald die im Steuergerät -J104 abgelegte Grenztemperatur (der Fahrzeugbremsen) überschritten wird, läßt das Steuergerät -J104 keine EDS-Regelung mehr zu bzw. bricht diese ab. Die Funktion der Fahrzeugbremsanlage und des ABS bleibt somit immer gewährleistet

- Bei heißen Bremsen bleibt das Steuergerät für ABS mit EDS -J104- auch nach dem Ausschalten der Zündung in Betrieb bis die errechnete Temperatur der Fahrzeugbremsen einen festgelegten Wert unterschritten hat (max. jedoch für 1 Stunde). Während dieser Zeit arbeitet das Steuergerät -J104- mit erhöhter Stromaufnahme (ca. 220 mA gegenüber kleiner 2 mA (Fehlerart: Bordspannung KI 30)
- Wird im Display des Fehlerauslesegerätes V.A.G 1551 beim Abfragen der Steuergeräteidentifikation zusätzlich die "Codierung XXX" des Steuergerätes angezeigt, wurde einmal versucht die vorgegebene Codierung zu ändern

Hinweis:

Die Funktion "Steuergerät codieren" ist auch beim Steuergerät für ABS mit EDS nicht vorgesehen, wird jedoch die Funktion 07 angewählt, antwortet das "Steuergerät codieren, Codennummer eingeben XXX". Die vorgegebene Codierung (zur Zeit 000) kann derzeit noch verändert werden, die bleibt aber ohne Einfluß auf die Funktion des Steuergerätes.

Technische Daten der Eigendiagnose

- ◆ Fehlerspeicher
 - Dauerspeicher, der Inhalt bleibt auch nach Abschalten der Versorgungsspannung erhalten.
- ◆ Datenausgabe
 - Schnelle Datenübertragung (Betriebsart 1).
 - Die Kontrollampe für ABS in der Schalttafel leuchtet, wenn das ABS abgeschaltet ist.
 - Blinkcodeausgabe ist nicht vorgesehen
- ◆ Funktionen
 - 01 - Steuergeräteversion abfragen
 - 02 - Fehlerspeicher abfragen ⇒ Seite 01-13
 - 05 - Fehlerspeicher löschen ⇒ Seite 01-18
 - 06 - Ausgabe beenden ⇒ Seite 01-18
 - 08 - Meßwerteblock lesen ⇒ Seite 01-35

Hinweise:

- ◆ Während der Eigendiagnose ist keine Regelung möglich (Kontrolllampe für ABS-K47 leuchtet), aus diesem Grunde wird die ED abgebrochen, sobald das Fahrzeug mit mehr als 20 km/h bewegt wird.
- ◆ Die Funktion "Stellglieddiagnose" ist bei der ED nicht möglich. Die entsprechenden Prüfungen müssen mit dem ABS-Tester -V.A.G 1710- nach Fehlersuchprogramm durchgeführt werden
⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk Antiblockiersystem Bosch
- ◆ Einbauort der Bauteile ⇒ Seite 45-1
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".

Sicherheitsmaßnahmen sowie Grundsätzliches zur Fehlersuche

Allgemeines zur Fehlersuche

- ◆ Das ABS ist ein Fahrzeugsicherheitssystem, Arbeiten daran verlangen Systemkenntnisse.
- ◆ Vor Arbeiten am ABS grundsätzlich Fehlerspeicher abfragen.
- ◆ Nicht mit vom Steuergerät für ABS abgezogenem Stecker fahren.
- ◆ Stecker von Bauteilen der ABS-Anlage nur bei ausgeschalteter Zündung abziehen oder aufstecken.
- ◆ Schrauben der Hydraulikeinheit dürfen nicht gelöst werden. Ausgenommen die Schraube der Abdeckhaube, beim Wechseln der Relais für die Rückförderpumpe und die Magnetventile.
- ◆ Beim Umgang mit Bremsflüssigkeit sind die geltenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten ⇒ Seite 47-52

- ◆ Störungen am ABS werden durch Aufleuchten der Kontrolllampe für ABS angezeigt, bestimmte Fehler werden erst nach Überschreiten einer Mindestgeschwindigkeit von 12 km/h erkannt (Probefahrt durchführen)

◆ Hinweise zur Behebung aktueller Störungen:
⇒ Handbuch- Service-Technik.

Prüfvoraussetzungen

- ◆ Zulässige und gleiche Räder und Reifengröße. Auf allen Rädern müssen die Reifen mit richtigem Luftdruck befüllt sein.
- ◆ Konventionelle Bremsanlage mit Bremslichtschalter und Bremsleuchten i.O..
- ◆ Hydraulische Anschlüsse und Leitungen sind dicht (Sichtprüfung an Hydraulikeinheit, Bremszylindern, etc.).
- ◆ Radlager und Lagerspiel i.O..
- ◆ Masseverbindung für Rückförderpumpe -V39 an Hydraulikeinheit i.O..

————— 01-11 —————

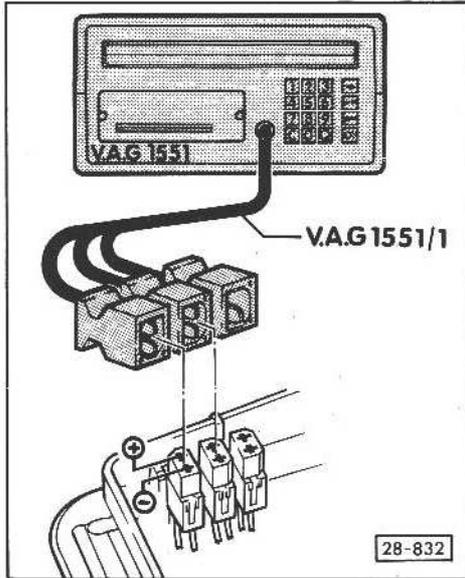
- ◆ Relais für Rückförderpumpe -J105- und Relais für Magnetventile -J106- sind korrekt gesteckt
- ◆ Steckverbindung am Steuergerät -J 104 richtig gesteckt, die Verriegelung ist eingerastet.
- ◆ Während der Arbeit mit dem Fehlerauslesegerät -V.A.G 1551- darf die Prüfbox -V.A.G 1598- nicht am Steuergerät für ABS/ABS mit EDS -J104- angeschlossen sein.
- ◆ Alle Sicherungen nach Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte" i.O.
- ◆ Versorgungsspannung i.O. (mind. 10.5 V).

Erforderliche technische Informationsmittel

- ◆ Stromlaufpläne "ABS"
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte"
- ◆ Fehlersuchprogramm ABS mit ABS-Tester -V.A.G 1710-
⇒ Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme - Bosch, ABS- Tester -V.A.G 1710-

————— 01-12 —————

Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen, Fehlerspeicher abfragen, löschen und Ausgabe beenden



Hinweise:

- ◆ Der Fehlerspeicher kann nur nach erfolgter Abfrage gelöscht werden
- ◆ Während der Eigendiagnose wird das Hauptprogramm des Steuergerätes für ABS bzw. ABS mit EDS -J104- abgeschaltet. Es erfolgt keine Regelung.

Fehlerspeicher abfragen

Prüfungsvoraussetzungen ⇒ Seite 01-11 sind erfüllt.

- Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 mit Diagnoseleitung V.A.G 1551/1 an den Diagnosestecker am Relaissockel 1 im Wasserkasten links anschließen.
- Stecker schwarz auf Diagnosestecker schwarz

Hinweis:

Erfolgt keine Anzeige am Display, Spannungsversorgung für schwarzen Diagnosestecker prüfen ⇒ Seite 01-42

01-13

V.A.G - Eigendiagnose	HELP
1 Schnelle Datenübertragung ¹⁾	
2 Blinkcodeausgabe ¹⁾	

Anzeige am Display:

- ¹⁾ erscheint wechselweise
- Stecker weiß auf Diagnosestecker weiß

Hinweis:

Der Stecker blau wird nicht benötigt

- Zündung einschalten.

Hinweise:

- ◆ Über die Help-Taste des V.A.G 1551 können zusätzliche Bedienungshinweise ausgedruckt werden.
- ◆ Die ⇒ - Taste dient zum Weiterschalten des Programmablaufs.
- Drucker mit der Print-Taste einschalten, Kontrolllampe in der Taste leuchtet.
- Taste 1 für Betriebsart "Schnelle Datenübertragung" drücken.

01-14

Schnelle Datenübertragung Help
Adreßwort eingeben XX

Schnelle Datenübertragung Q
03- Bremsen Elektronik

4A0 907 379 X Bremsen-Elektronik

- ◀ Anzeige am Display:
 - Tasten 0 und 3 drücken, mit 03 wird das Adreßwort "Bremsen Elektronik" eingegeben.
- ◀ Anzeige am Display:
 - Eingabe mit Q - Taste quittieren.
- ◀ Am Display wird die Steuergeräteidentifikation angezeigt

Index X	Zuordnung
A	Fahrzeuge ohne EDS
E	Fahrzeuge mit EDS

oder

4A0 907 379 X Bremsen-Elektronik
Codierung XXX

Hinweise:

- ◆ Zuordnung des Steuergerätes für ABS/ABS mit EDS -J104 - siehe auch ET- Programm
- ◆ Die Zusatzinformation "Codierung XXX" wird angezeigt, nachdem bei Fahrzeugen mit EDS versucht wurde die vorgegebene Codierung zu ändern (⇒ Seite 01-7)

Steuergerät antwortet nicht!

- ◀ Wird am Display angezeigt:
 - Durch Drücken der HELP-Taste eine Liste der möglichen Fehlerursachen ausdrucken lassen.
 - Leitungsverbindungen der Diagnoseleitungen "L" und "K" prüfen ⇒ Seite 01-42

oder

K - Leitung schaltet nicht nach Masse/Plus
HELP

bzw.

Kein Signal vom Steuergerät

- Spannungsversorgung sowie Masseverbindung zum Steuergerät -J 104 prüfen.
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte"
- Nach Beseitigung der möglichen Fehlerursachen erneut das Adreßwort 03 für Bremsen - Elektronik eingeben und mit der Q - Taste quittieren.

Fehler im Kommunikationsaufbau

- ◀ Wird am Display angezeigt:
 - Fehlerbeseitigung ⇒ Seite 01-44
 - ⇒ - Taste drücken.

Schnelle Datenübertragung Funktion anwählen	Help XX
--	------------

- ◀ Anzeige am Display:
- Tasten 0 und 2 drücken, mit 02 wird die Funktion "Fehlerspeicher abfragen" angewählt.

Schnelle Datenübertragung 02 - Fehlerspeicher abfragen	Q
---	---

- ◀ Anzeige am Display:
- Eingabe mit Q - Taste quittieren.

X	Fehler erkannt!
---	-----------------

- ◀ Auf dem Display wird die Anzahl der gespeicherten Fehler oder "Kein Fehler erkannt" angezeigt.
- ⇒ - Taste drücken.

Die gespeicherten Fehler werden nacheinander angezeigt und ausgedruckt ⇒ Fehlertabelle, Seite 01-20.

Nach Anzeige und Ausdruck des letzten Fehlers ⇒ -Taste drücken.

Hinweise:

- ◆ Wurden Fehler erkannt: Ausgabe mit Funktion 06 beenden, Zündung ausschalten, Fehler beseitigen, Fehlerspeicher abfragen und löschen.
- ◆ Liegt eine Beanstandung vor, die nicht von der Eigendiagnose erkannt wurde: Fehlersuche mit ABS-Tester -V.A.G 1710- nach Fehlersuchprogramm und elektrischer Prüfung (nur bei Fahrzeugen mit EDS) ⇒ Seite 01-45 durchzuführen

01-17

Fehlerspeicher löschen und Ausgabe beenden

Schnelle Datenübertragung Funktion anwählen	Help XX
--	------------

- ◀ Anzeige am Display:
- Tasten 0 und 5 drücken, mit 05 wird der Fehlerspeicher gelöscht.

Schnelle Datenübertragung 05 - Fehlerspeicher löschen	Q
--	---

- ◀ Anzeige am Display:
- Eingabe mit Q - Taste quittieren.

Achtung! Fehlerspeicher wurde nicht abgefragt.

- ◀ Wird am Display angezeigt:

Hinweise:

- ◆ Der Fehlerspeicher kann nur nach erfolgter Abfrage gelöscht werden.
- ◆ Wurde z.B. zwischen Fehlerspeicherabfrage und "Fehlerspeicher löschen" die Zündung ausgeschaltet oder das Fahrzeug mit mehr als 20 km/h bewegt, erfolgt kein Löschen des Fehlerspeichers.

01-18

Schnelle Datenübertragung Fehlerspeicher ist gelöscht
--

◀ Anzeige am Display:

- ⇒ - Taste drücken.

Schnelle Datenübertragung Funktion anwählen	Help XX
--	------------

◀ Anzeige am Display:

- Tasten 0 und 6 drücken, mit 06 wird die Ausgabe beendet.

Schnelle Datenübertragung 06 - Ausgabe beenden	Q
---	---

◀ Anzeige am Display:

- Eingabe mit Q - Taste quittieren.

Schnelle Datenübertragung Ausgabe beendet	Help
--	------

◀ Anzeige am Display:

- Zündung ausschalten.
- Steckverbindung zum Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 trennen.
- Zündung einschalten, die ABS- Kontrollampe -K47- muß nach kurzer Zeit, ca. 2 Sekunden, verlöschen.
- Probefahrt durchführen, mind. einmal schneller als 30 km/h fahren (dabei darf die Kontrollampe -K47- nicht wieder aufleuchten).

Fehlertabelle

- ◆ Nachfolgend sind alle Fehler, die vom Steuergerät für ABS/ABS mit EDS -J 104 erkannt, am V.A.G 1551 angezeigt und am Drucker ausgedruckt werden können, nach der Fehlerkennzahl aufgelistet.

Hinweise:

- ◆ Der Inhalt des Fehlerspeichers bleibt bis zum Löschen, ⇒ Seite 01-18, erhalten.
- ◆ Vor dem Erneuern von Bauteilen sind immer die zugehörigen Plus- und Masseverbindungen nach Stromlaufplan sowie alle zugehörigen Steckkontakte zu prüfen.
- ◆ Nach dem Erneuern eines Bauteiles vom ABS/ABS mit EDS ist immer das ABS/ABS mit EDS nach Fehlersuchprogramm mit ABS-Tester -V.A.G 1710- zu prüfen.
⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch
- ◆ Nach dem Erneuern eines Bauteiles des ABS, ABS/EDS- Systems ist der Fehlerspeicher immer abzufragen und zu löschen ⇒ Seite 01-13. Es ist eine Probefahrt durchzuführen. Hierbei sollte über einen Zeitraum von 30 Sekunden eine Geschwindigkeit von mind. 30 km/h gefahren werden. Dabei darf die Kontrollampe für ABS/EDS -K47- nicht aufleuchten.
- ◆ Im Nachtrag, Ausgabe 07.92 zum Fehlersuchprogramm Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710- wurden alle zur Fehlersuche bei Fahrzeugen mit ABS/ABS mit EDS notwendigen Änderungen für dieses Fehlersuchprogramm bekanntgegeben.

- ◆ Zum Prüfen der elektrischen Verbindungen zum Steuergerät für ABS/ABS mit EDS-J104- nach Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte", Prüfbox -V.A.G 1598- mit Adapterleitung -V.A.G 1598/3- verwenden.
- ◆ Sporadisch auftretende Fehler werden zusätzlich als solche gekennzeichnet, dabei erscheint am Display rechts "/SP".
- ◆ Bei sporadischen Fehlern ist die zum Bauteil führende Leitungsverbindung während der Prüfung zu bewegen (Wackelkontakt).
- ◆ Statische Fehler, die bei stehendem Fahrzeug nicht erkannt werden können, werden nach dem Aus- und Einschalten der Zündung ebenfalls mit "/SP" gekennzeichnet, ⇒ Seite 01-2.
- ◆ Die Fehlerkennzahl (5stellig) wird am Display nicht angezeigt, sie wird nur über den Drucker ausgedruckt.
- ◆ Nachfolgend wird in der Spalte Fehlerbeseitigung auf einzelne Prüfschritte des Fehlersuchprogrammes "Antiblockiersysteme – Bosch ABS-Tester -V.A.G 1710-" hingewiesen. Die Fehlersuche mit -V.A.G 1710- ist aber grundsätzlich komplett und in der vorgeschriebenen Reihenfolge durchzuführen.

01-21

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00000 Kein Fehler erkannt!	Erscheint diese Anzeige, ist die Eigendiagnose beendet. Liegt eine Beanstandung vor, obwohl kein Fehler vom Steuergerät -J104 erkannt wurde: Fehlersuche mit ABS-Tester -V.A.G 1710- und elektrische Prüfung (nur bei Fahrzeugen mit EDS) ⇒ Seite 01-45 durchführen. ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-	
00277 Ein-/Auslaßventil ABS vorne links -N137-	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Hydraulikeinheit -N55- und Steuergerät -J104-. ◆ Ein-/Auslaßventil ABS -N137- defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan bei allen Ein-/Auslaßventilen für ABS (-N137-, -N138-, -N139-, -N140-) ermitteln und beseitigen ◆ Hydraulikeinheit prüfen, Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritte 1 und 5) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

01-22

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00279 Ventil 1 für Differential- sperre -N125- Hinweis: Für EDS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Hydraulikeinheit -N55- und Steuergerät -J104- ◆ Ventil 1 -N125- defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß ermitteln und beseitigen ⇒ Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte ◆ Hydraulikeinheit prüfen, elektrische Prüfung (Prüfschritte 1 und 4) ⇒ Seite 01-45 durchführen
00280 Ventil 2 für Differential- sperre -N126- Hinweis: Für EDS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse zwischen Hydraulikeinheit -N55 und Steuergerät -J104. ◆ Ventil 2 -N126 defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen ◆ Hydraulikeinheit prüfen, elektrische Prüfung (Prüfschritte 2 und 5) ⇒ Seite 01-45 durchführen

01-23

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00283 Drehzahlfühler vorne links -G47- Hinweis: Kann irrtümlich als sporadischer Fehler angezeigt werden, wenn bei eingeschalteter Zündung einzelne Räder mit mehr als 6 km/h gedreht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Drehzahlfühler -G47- und Steuergerät -J104-. ◆ Rotor verschmutzt oder beschädigt. ◆ Radlagerspiel zu groß. ◆ Drehzahlfühler -G47- nicht ordnungsgemäß eingebaut. ◆ Drehzahlfühler -G47- defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß ermitteln und beseitigen ◆ Rotor prüfen reinigen oder ersetzen ◆ Radlager erneuern ⇒ Seite 40-3 ◆ Einbaulage des Drehzahlfühlers prüfen ⇒ Seite 45-17 ◆ Drehzahlfühler -G47- prüfen, Elektrische Prüfung mit ABS-Tester -V.A.G 1710-(Prüfschritt 6) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-
00284 Ein/Auslaßventil ABS vorne rechts -N138-	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Hydraulikeinheit -N55- und ABS-Steuergerät -J104-. ◆ Ein/Auslaßventil ABS -N138- defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan bei allen Ein-/Auslaßventilen ABS -N137-, -N138-, -N139-, -N140- ermitteln und beseitigen ◆ Hydraulikeinheit prüfen, Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 1 und 5) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

01-24

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00285 Drehzahlfühler vorn rechts -G45- Hinweis: Kann irrtümlich als sporadischer Fehler angezeigt werden, wenn bei eingeschalteter Zündung einzelne Räder mit mehr als 6 km/h gedreht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Drehzahlfühler -G45- und Steuergerät -J104-. ◆ Rotor verschmutzt oder beschädigt. ◆ Radlagerspiel zu groß. ◆ Drehzahlfühler -G45- nicht ordnungsgemäß eingebaut. ◆ Drehzahlfühler -G45- defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Rotor prüfen reinigen oder ersetzen ◆ Radlager erneuern ⇒ Seite 40-3 ◆ Einbaulage des Drehzahlfühlers prüfen ⇒ Seite 45-17 ◆ Drehzahlfühler -G45- prüfen, Elektrische Prüfung mit ABS-Tester -V.A.G 1710- (Prüfschritt 6) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-
00286 Ein/Auslaßventil ABS hinten links -N139-	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Hydraulikeinheit -N55- und Steuergerät -J104-. ◆ Ein/Auslaßventil ABS -N139- defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan bei allen Ein-/Auslaßventilen ABS -N137-, -N138-, -N139-, -N140- ermitteln und beseitigen ◆ Hydraulikeinheit prüfen, Funktionsprüfung mit V.A.G 1710 durchführen (Prüfschritt 1 und 5) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

01-25

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00287 Drehzahlfühler hinten rechts -G44- Hinweis: Kann irrtümlich als sporadischer Fehler angezeigt werden, wenn bei eingeschalteter Zündung einzelne Räder mit mehr als 6 km/h gedreht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Drehzahlfühler -G44- und Steuergerät -J104-. ◆ Rotor verschmutzt oder beschädigt. ◆ Radlagerspiel zu groß. ◆ Drehzahlfühler -G44- nicht ordnungsgemäß eingebaut. ◆ Drehzahlfühler -G44- defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen ◆ Rotor prüfen reinigen oder ersetzen ◆ Radlagerspiel einstellen ⇒ Seite 42-8 ◆ Einbaulage des Drehzahlfühlers prüfen ⇒ Seite 45-17 ◆ Drehzahlfühler -G44- prüfen, Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 6) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-
00289 Ein/Auslaßventil ABS hinten rechts -N140	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Hydraulikeinheit -N55- und Steuergerät -J104-. ◆ Ein/Auslaßventil ABS -N140- defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan bei allen Ein-/Auslaßventilen ABS -N137-, -N138-, -N139-, -N140- ermitteln und beseitigen ◆ Hydraulikeinheit prüfen, Funktionsprüfung mit V.A.G 1710 durchführen (Prüfschritt 1 und 5) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

01-26

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00290 Drehzahlfühler hinten links -G46- Hinweis: Kann irrtümlich als sporadischer Fehler angezeigt werden, wenn bei eingeschalteter Zündung einzelne Räder mit mehr als 6 km/h gedreht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Drehzahlfühler -G46- und Steuergerät -J104-. ◆ Rotor verschmutzt oder beschädigt. ◆ Radlagerspiel zu groß. ◆ Drehzahlfühler -G46- nicht ordnungsgemäß eingebaut. ◆ Drehzahlfühler -G46- defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen ◆ Rotor prüfen reinigen oder ersetzen ◆ Radlagerspiel einstellen ⇒ Seite 42-8 ◆ Einbaulage des Drehzahlfühlers prüfen ⇒ Seite 45-17 ◆ Drehzahlfühler -G46 prüfen, Elektrische Prüfung mit ABS-Tester -V.A.G 1710- (Prüfschritt 6) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00301 Rückförderpumpe für ABS -V39-	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand in der Masseverbindung oder Spannungsversorgung zur Rückförderpumpe -V39-. ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Plus in der Verkabelung zwischen Relais -J105- und Steuergerät -J104-. ◆ Relais für Rückförderpumpe für ABS -J105-, Rückförderpumpe -V39- oder Hydraulikeinheit defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Relais -J 105-, Rückförderpumpe -V39- und Hydraulikeinheit -N55- prüfen, Funktionsprüfung mit V.A.G 1710 durchführen (Prüfschritt 3) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00302 Relais für Magnetventile ABS -J106- Hinweis: Wird dieser Fehler bei Fahrzeugen mit EDS angezeigt, sind zusätzlich die Ventile für EDS -N125- und -N126- wie beschrieben zu prüfen.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand in der Masseverbindung oder Spannungsversorgung zum Relais -J106-. ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zwischen Relais -J106- und Steuergerät -J104-. ◆ Relais für Magnetventile -J106 oder Hydraulikeinheit -N55 defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Kurzschluß oder Leitungsunterbrechung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Relais -J 106- und Hydraulikeinheit -N55- prüfen, Funktionsprüfung mit V.A.G 1710 durchführen (Prüfschritt 1) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00526 Bremslichtschalter-F-	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Plus in der Verkabelung zwischen Bremslichtschalter und Lampen für Bremsleuchten -M9-, -M10- oder Steuergerät -J104-. ◆ Bremslichtlampen -M9 oder -M10 defekt. ◆ Bremslichtschalter defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Lampen ersetzen. ◆ Bremslichtschalter prüfen, Meßwerteblock lesen ⇒ Seite 01-35 oder Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 2) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00532 Versorgungsspannung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand in der Spannungsversorgung zum Steuergerät -J104- (Kontakt 1) oder in der Masseverbindung zum Steuergerät -J104- ◆ Spannungseinbrüche oder Überspannung im Bordnetz. <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Sobald sich die Bordspannung wieder im zulässigen Spannungsbereich befindet, wird das ABS/ABS mit EDS wieder eingeschaltet und die Kontrollampe -K47 erlischt. ◆ Dieser Fehler wird nur gespeichert, wenn er bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit größer 6 km/h auftritt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 1) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710- ◆ Drehstromgenerator und Spannungsregler prüfen. ⇒ Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte ◆ Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 1 und 5) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

— 01-31 —

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00597 Unterschiedliche Rad-drehzahlimpulse Hinweis: Kann irrtümlich als sporadischer Fehler angezeigt werden, wenn bei eingeschalteter Zündung einzelne Räder mit mehr als 6 km/h gedreht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Rotor mit falscher Zähnezahl eingebaut ◆ Rotor verschmutzt oder beschädigt. ◆ Drehzahlfühler nicht ordnungsgemäß eingebaut. ◆ Radlagerspiel zu groß oder Radlager defekt ◆ Drehzahlfühler defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Alle Rotoren prüfen ⇒ Seite 45-17 und Meßwerteblock lesen ⇒ Seite 01-35 ◆ Alle Rotoren prüfen. Fehlerhaftes Bauteil reinigen oder ersetzen. ◆ Einbaulage aller Drehzahlfühler prüfen ⇒ Seite 45-17 ◆ Alle Radlager prüfen ⇒ Seite 40-1 und 42-8 ◆ Alle Drehzahlfühler überprüfen, Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 6) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

— 01-32 —

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
00668 Bordspannung Kl. 30 Hinweis: Nur bei EDS	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bei heißen Fahrzeugbremsen Spannungsversorgung zum Steuergerät -J104- (Kontakt 16) unterbrochen oder Stecker vom Steuergerät -J104- abgezogen ^{1) 2)} 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand ermitteln und beseitigen. ◆ Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 2 und 4) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung, Fahrwerk, Antiblockiersysteme – Bosch mit ABS-Tester -V.A.G 1710-

1) Abhängig von der errechneten Temperatur der Fahrzeugbremsen bleibt das Steuergerät -J104- für maximal 1 Stunde nach Zündung aus im Betriebszustand "erhöhte Stromaufnahme" (ca. 220 mA statt kleiner 2mA ⇒ Seite 01-7)

2) Arbeitet das Steuergerät -J104- ohne das die Fahrzeugbremsen vor dem Ausschalten der Zündung beansprucht wurden mit erhöhter Stromaufnahme, so ist die Verkabelung zum Steuergerät -J104- (Kontakt 25) nach Stromlaufplan auf Kurzschluß nach Plus prüfen.

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Fehlerkennzahl		
01278 Abschaltrelais für EDS -J263-	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse in der Verkabelung zum Abschaltrelais -J263-. ◆ Kein Geschwindigkeitssignal vom Geschwindigkeitsmesser -G21- (wird erst beim Überschreiten einer Geschwindigkeit von 100 km/h erkannt). ◆ Abschaltrelais -J263- defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Geschwindigkeitssignal prüfen ⇒ Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbaorte ◆ Abschaltrelais -J263- prüfen, Elektrische Prüfung, ⇒ Seite 01-45, Prüfschritt 3
65535 Steuergerät defekt Hinweis: Wird gleichzeitig der Fehler "Rückförderpumpe für ABS -V39-" oder bei Fahrzeugen mit EDS eines der Ein-/Auslaßventilen ABS als fehlerhaft angezeigt, zuerst die Ursache für diesen Fehler beseitigen.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand in der Spannungsversorgung oder Masseverbindung zum ABS-Steuergerät -J104- ◆ Steuergerät -J104- defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. ◆ Steuergerät -J104- ersetzen.

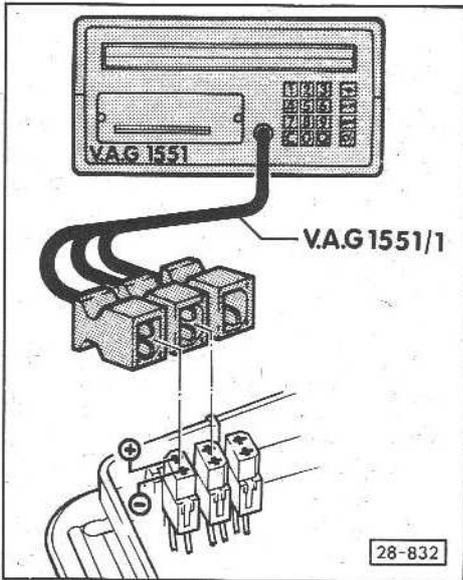
Meßwerteblock lesen

Prüfungsvoraussetzungen ⇒ Seite 01-11 sind erfüllt.

- ◆ Der Fehlerspeicher wurde abgefragt und alle eventuell angezeigten Fehler wurden ermittelt und beseitigt.

Hinweise:

- ◆ Es ist eine Anzeigegruppe mit 7 (8 bei EDS) Meßwerten vorgesehen
- ◆ bei eingeschaltetem Drucker wird die Displayanzeige auf dem Belegstreifen ausgedruckt



- ◀ – Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 mit Diagnoseleitung V.A.G 1551/1 an den Diagnosestecker am Relaissockel 1 im Wasserkasten links anschließen.
- Stecker schwarz auf Diagnosestecker schwarz

Hinweis:

Erfolgt keine Anzeige am Display, Spannungsversorgung für schwarzen Diagnosestecker prüfen ⇒ Seite 01-42

01-35

V.A.G - Eigendiagnose	HELP
1 Schnelle Datenübertragung ¹⁾	
2 Blinkcodeausgabe ¹⁾	

- ◀ Anzeige am Display:
¹⁾ erscheint wechselweise

- Stecker weiß auf Diagnosestecker weiß

Hinweis:

Der Stecker blau wird nicht benötigt

- Zündung einschalten oder Motor starten.

Hinweise:

- ◆ Über die Help-Taste des V.A.G 1551 können zusätzliche Bedienungshinweise ausgedruckt werden.
- ◆ Die ⇒ - Taste dient zum Weiterschalten des Programmablaufs.

- Drucker mit der Print-Taste einschalten, Kontrolllampe in der Taste leuchtet.
- Taste 1 für Betriebsart "Schnelle Datenübertragung" drücken.

Schnelle Datenübertragung	Help
Adreßwort eingeben	XX

- ◀ Anzeige am Display:
– Tasten 0 und 3 drücken, mit 03 wird das Adreßwort "Bremsen Elektronik" eingegeben.

Schnelle Datenübertragung	Q
03 - Bremsen Elektronik	

- ◀ Anzeige am Display:
– Eingabe mit Q - Taste quittieren.

01-36

4A0 907 379 X Bremsen-Elektronik

◀ Am Display wird die Steuergeräteidentifikation angezeigt

Index X	Zuordnung
A	Fahrzeuge ohne EDS
E	Fahrzeuge mit EDS

oder

4A0 907 379 X Bremsen-Elektronik
Codierung XXX

Hinweise:

- ◆ Zuordnung des Steuergerätes für ABS/ABS mit EDS -J104- ⇒ auch ET-Programm
- ◆ Die Zusatzinformation "Codierung XXX" wird angezeigt, nachdem bei Fahrzeugen mit EDS versucht wurde die vorgegebene Codierung zu ändern ⇒ Seite 01-7.

Steuergerät antwortet nicht!

◀ Wird am Display angezeigt:

- Durch Drücken der HELP-Taste eine Liste der möglichen Fehlerursachen ausdrucken lassen.

oder

K - Leitung schaltet nicht nach Masse/Plus
HELP

- Leitungsverbindungen der Diagnoseleitungen "L" und "K" prüfen ⇒ Seite 01-42

01-37

bzw.

Kein Signal vom Steuergerät

- Spannungsversorgung sowie Masseverbindung zum Steuergerät -J 104 prüfen.
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte"
- Nach Beseitigung der möglichen Fehlerursachen erneut das Adreßwort 03 für Bremsen - Elektronik eingeben und mit der Q - Taste quittieren.

Fehler im Kommunikationsaufbau

◀ Wird am Display angezeigt:

- Fehlerbeseitigung ⇒ Seite 01-44
- ⇒ - Taste drücken.

Schnelle Datenübertragung Help
Funktion anwählen XX

◀ Anzeige am Display:

- Tasten 0 und 8 drücken, mit 08 wird die Funktion "Meßwerteblock lesen" angewählt.

Schnelle Datenübertragung Q
08 - Meßwerteblock lesen

◀ Anzeige am Display:

- Eingabe mit Q - Taste quittieren.

01-38

Meßwerteblock lesen	HELP
Anzeigengruppennummer eingeben	XX

Meßwerteblock lesen
1 2 3 4 5 6 7 8

- ◀ Anzeige am Display:
 - Taste 0 zweimal drücken
 - Eingabe mit Q - Taste quittieren.

◀ Anzeige auf dem Display:

Hinweise:

- ◆ Die Anzeigefelder 1 bis 4 zeigen die Radgeschwindigkeit in km/h an. Sie wird vom Steuergerät -J104 aufgrund der eingegangenen Impulse des Rad-drehzahlfühlers errechnet. Wird ein Fahrzeug auf trockenem Untergrund gleichmäßig beschleunigt bzw. bewegt, ist eine Abweichung zwischen den Anzeigewerten 1 bis 4 von max. ± 1 km/h zulässig (Rundungsfehler). Bei größeren Abweichungen sind die Raddrehzahlfühler und Rotoren zu überprüfen ⇒ Seiten 45-17 und 45-21
- ◆ Zur Vertauschungsprüfung der Raddrehzahlfühler die Räder von Hand drehen. Die übrigen angetriebenen Räder gegen Mitdrehen sichern.
- ◆ Deuten die ermittelten Meßwerte auf Fehler hin, Funktionsprüfung mit dem ABS- Tester -V.A.G 1710- nach Fehlersuchprogramm durchführen.
⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung; Fahrwerk; Antiblockiersysteme- Bosch

01-39

Prüftabelle Meßwerteblock lesen

Anzeige-feld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am -V.A.G 1551-
1	Radgeschwindigkeit vorn links (km/h)		1 (bei stehendem Fahrzeug) bis 19 ¹⁾
2	Radgeschwindigkeit vorn rechts (km/h)		1 (bei stehendem Fahrzeug) bis 19 ¹⁾
3	Radgeschwindigkeit hinten links (km/h)		1 (bei stehendem Fahrzeug) bis 19 ¹⁾
4	Radgeschwindigkeit hinten rechts (km/h)		1 (bei stehendem Fahrzeug) bis 19 ¹⁾
5	Bremslichtschalter -F- (Kontakt 25 am -J104-)	◆ Bremspedal nicht betätigt	0
		◆ Bremspedal betätigt	1
6	Spannung an der Rückförderpumpe für ABS -V39-		0 Hinweis: Bei Anzeige 1 (nicht zulässig - Rückförderpumpe läuft) Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 3 und 5) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung; Fahrwerk; Antiblockiersysteme- Bosch

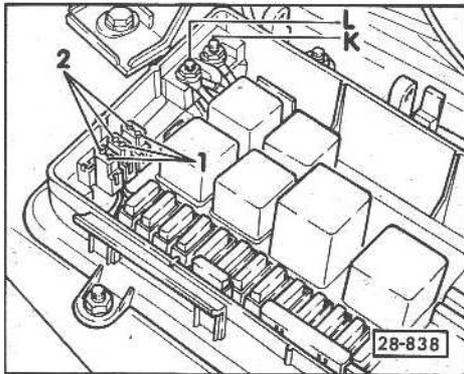
¹⁾ Beim Überschreiten einer Geschwindigkeit von 19 km/h wird die Eigendiagnose vom Steuergerät -J104- abgebrochen.

01-40

Anzeigefeld	Bezeichnung	Prüfbedingungen	Anzeige am -V.A.G 1551-
7	Relais für Magnetventil ABS - J106- (Kontakt 32 am -J104-)		1 Hinweis: Bei Anzeige 0 (nicht zulässig – Relais - J106- hat nicht angezogen). Funktionsprüfung mit -V.A.G 1710- durchführen (Prüfschritt 1 und 5) ⇒ Ordner Fehlersuche Kraftübertragung; Fahrwerk; Antiblockiersysteme- Bosch
8 ²⁾	Abschaltrelais für EDS -J263- (nur bei Fahrzeugen mit EDS)		1 Hinweis: Bei Anzeige 0 (bei stehendem Fahrzeug nicht zulässig) Elektrische Prüfung (Prüfschritt 3) ⇒ Seite 01-45 durchführen

²⁾ bei Fahrzeugen ohne EDS Anzeigefeld nicht belegt

01-41



Leitungsverbindung der Diagnosestecker prüfen

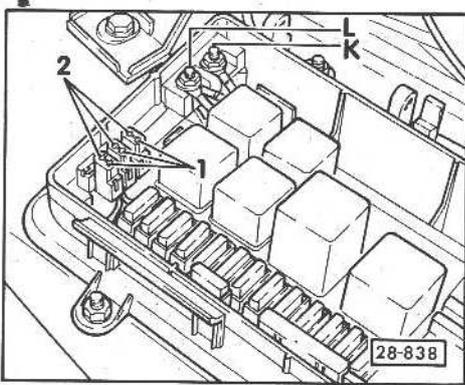
Hinweise:

- ◆ Die Diagnosestecker und die Leitungsverteiler "K" und "L" aller Fahrzeugsysteme mit Eigendiagnose sind in der Relaisstation 1 (im Wasserkasten links) angeordnet.
- ◆ Leitungsfarben und weitere am Diagnosestecker "weiß" angeschlossene Fahrzeugsysteme
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".
- ◆ Zur Prüfung Handmultimeter V.A.G 1526, Meßhilfsmittelset V.A.G 1594 und Prüfbox V.A.G 1598 mit Adapterleitung V.A.G 1593/3 verwenden.
- ◆ Vor der Prüfung der Leitungsverbindungen Zündung ausschalten.

Diagnosestecker schwarz, Spannungsversorgung

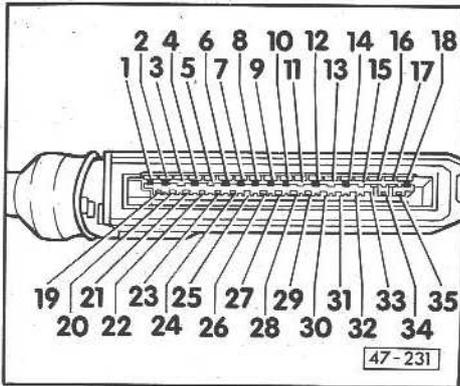
- Kontakt 1 liegt an Masse
- Kontakt 2 Plus (über Sicherung 21 an Klemme 30)

01-42



Diagnosestecker weiß, Datenübertragung

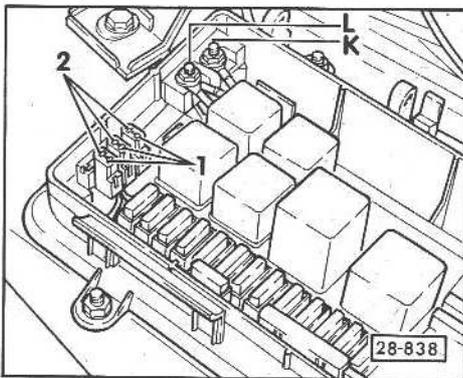
- Kontakt 1
wird bei der Bremsen-Elektronik nicht benötigt.
- Kontakt 2
Datenleitung für "Schnelle Datenübertragung".
Die Leitungsverbindung vom Diagnosestecker führt über den Leitungsverteiler "K" zum Steuergerät für ABS/ABS mit EDS -J104-. (Kontakt 31)
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".



Hinweise:

- ♦ Stecker vom ABS-Steuergerät -J104- abziehen ⇒ Seite 45-15, Prüfbox -V.A.G 1598- mit Adapterleitung -V.A.G 1598/3- anschließen und an den zugehörigen Buchsen der Prüfbox messen
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".
- ♦ Leitungsverbindung mit -V.A.G 1526- auf Leitungsunterbrechung, Kurzschluß nach Plus oder Masse prüfen.

01-43



Leitungsverbindung prüfen bei Anzeige auf V.A.G 1551 "Fehler im Kommunikationsaufbau"

- Am Leitungsverteiler "K" nacheinander die Leitungsverbindung zwischen den anderen Fahrzeugsystemen mit Eigendiagnose "Schnelle Datenübertragung" und den Diagnosestecker "weiß" Kontakt 2 (in der Relaisstation 1) trennen.

Hinweis:

Weitere Systeme mit Eigendiagnose
⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".

- Nachdem jeweils die Leitungsverbindung zu einem Fahrzeugsystem unterbrochen wurde, erneut das Adreßwort "03" in der Betriebsart "Schnelle Datenübertragung" eingeben:
- Wird anschließend die Steuergeräteidentifikation angezeigt, die Leitungsverbindung zum zuletzt getrennten Steuergerät nach Stromlaufplan prüfen.
- Wird kein Fehler festgestellt, das zuletzt getrennte Steuergerät erneuern und alle Leitungsverbindungen wieder herstellen.

Hinweis:

Wird "Steuergerät antwortet nicht" angezeigt, wurde zwischenzeitlich auch die Leitungsverbindung zum ABS-Steuergerät -J104- unterbrochen.

01-44

Elektrische Prüfung

Nur bei Fahrzeugen mit ABS/EDS durchführen

- ◆ Folgende Meß- und Hilfsmittel werden benötigt:
 - Prüfbox -V.A.G 1598- mit Adapter -V.A.G 1598/3-
 - Meßhilfsmittelset V.A.G 1594
 - Handmultimeter V.A.G 1526
 - Für die Prüfschritte 4 bis 6 ist das Fahrzeug soweit anzuheben, daß sich die Vorderräder frei durchdrehen lassen.
 - ◆ Die Buchsen- Bezeichnung der Prüfbox -V.A.G 1598- sind identisch mit den Kontakt- Bezeichnungen am Steuergerät -J104-.
- ⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".
- ◆ Weichen die gemessenen Werte von den Sollwerten ab, dann sind die Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung aus dem rechten Teil der Tabelle zu entnehmen.

01-45

Achtung!

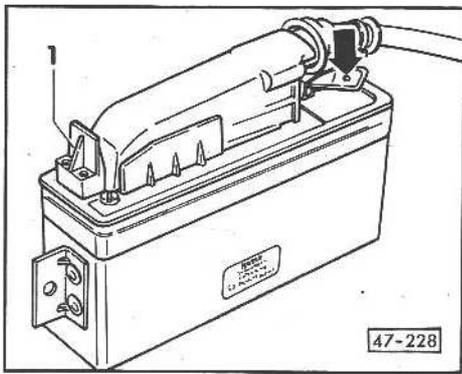
Um einzelne Bauteile des ABS mit EDS nicht zu beschädigen, darf die für die Prüfschritte 4, 5 und 6 die vorgegebene Prüfzeit von je 30 sec. nicht überschritten werden. Sollte es notwendig sein, einen der Prüfschritte (4 bis 6) zu wiederholen, sind jeweils mindestens 5 Min. zu warten

- ◆ Prüfschritt 7 nur bei Fahrzeugen mit EDS und automatischem Getriebe (z.B. 01K) durchführen.
- ⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte".

Prüfungsvoraussetzungen

- ◆ Der Fehlerspeicher des Steuergerätes für ABS/EDS -J104 wurde ausgelesen und alle evtl. angezeigten Fehler wurden ermittelt und beseitigt.
- ◆ Die Fehlersuche (mit Funktionsprüfung) mit dem ABS-Tester -V.A.G 1710- hat in den Prüfschritten 1 bis 6 keinen Fehler erkennen lassen.
- ◆ Das Fahrzeug ist anzuheben, kein Gang ist eingelegt, sodaß sich die Räder frei durchdrehen lassen.
- ◆ Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter ist i.O.

01-46



Prüfen:

- Zündung ausschalten.
- ◀ - Stecker vom Steuergerät für ABS mit EDS -J104- abziehen.
- Prüfbox -V.A.G 1598- mit Adapterleitung -V.A.G 1598/3- am Stecker zum Fahrzeugleitungsstrang anschließen

Hinweise:

- ◆ Das Steuergerät für ABS mit EDS -J104- , -1- nicht an die Prüfbox anschließen.
- ◆ Festgestellte Fehler in der Fahrzeugverkabelung nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

Widerstandsmessung: Meßbereich am V.A.G 1526 einschalten (200 Ω)					
Prüfschritt	V.A.G 1598/20 Buchsen	Geprüft wird	Prüfbedingungen, zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
1	13 + 3	Ventil 1 für Differentialsperre (EDS) -N125- und zugehörige Verkabelung	◆ Zündung ausgeschaltet	4,5 Ohm bis 6 Ohm	◆ Unterbrechung oder Übergangswiderstand in der Verkabelung zwischen -J104- und -N125- prüfen ◆ Ventil -N125- defekt, Hydraulikeinheit ersetzen ⇒ Seite 45-3
2	13 + 33	Ventil 2 für Differentialsperre (EDS) -N126- und zugehörige Verkabelung	◆ Zündung ausgeschaltet	4,5 Ohm bis 6 Ohm	◆ Unterbrechung oder Übergangswiderstand in der Verkabelung zwischen -J104- und -N126- prüfen ◆ Ventil -N126- defekt, Hydraulikeinheit ersetzen ⇒ Seite 45-3
3	13 + 20	Abschaltrelais für EDS -J263- und zugehörige Verkabelung	◆ Zündung ausgeschaltet	∞ Ohm	◆ Kurzschluß nach Masse in der Verkabelung zwischen -J104- und -J263- prüfen. Kurzschluß nach Plus in der Verkabelung zum -J263- (Klemme 15) prüfen ◆ Abschaltrelais -J263- defekt, ersetzen

Widerstandsmessung: Meßbereich am V.A.G 1526 einschalten (200 Ω)					
Prüfschritt	V.A.G 1598/20 Buchsen	Geprüft wird	Prüfbedingungen, zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
3a	13 + 20	Abschaltrelais für EDS -J263- und zugehörige Verkabelung	◆ Zündung eingeschaltet	kleiner 10 Ohm	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand in der Verkabelung zwischen -J104- und -N126- prüfen ◆ Übergangswiderstand in der Masseverbindung zum Steuergerät -J104- (Kontakt 20) prüfen ◆ Leitungsunterbrechung in der Spannungsversorgung oder der Masseverbindung zum -J263- (Klemme 15 bzw. 31) prüfen ◆ Abschaltrelais -J263- defekt, ersetzen

◆ Beim Überschreiten einer Geschwindigkeit von 60 km/h wird das EDS vom Abschaltrelais -J263- abgeschaltet (Unterbrechung zwischen Relaiskontakt 87 und 86).

◆ Geschwindigkeitssignal prüfen

⇒ Ordner Stromlaufpläne; Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

◆ Liegt am Kontakt 13 des Steuergerätes -J104- bei einer Geschwindigkeit größer 100km/h noch Batteriespannung (über die Relais -J106- und -J263-) an, wird dies als Fehler gespeichert und das ABS mit EDS abgeschaltet (⇒ Fehlertabelle Seite 01-20).

01-49

Widerstandsmessung: Meßbereich am V.A.G 1526 einschalten (200 Ω)					
Prüfschritt	V.A.G 1598/20 Buchsen	Geprüft wird	Prüfbedingungen, zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
4 Hinweis: Mithilfe eines 2. Mechanikers notwendig.	Brücke 1 + 3	Ventil 1 für Differentialsperre (EDS) -N125- auf Funktion und zugehörige Verkabelung auf Vertauschung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Zündung eingeschaltet ◆ Bremspedal betätigen und gedrückt halten ◆ Brücke entfernen ◆ Bremspedal loslassen 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Rad vorne rechts läßt sich von Hand drehen ◆ Rad vorne rechts blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fehler in der Verkabelung zwischen Ventil -N125- und -J104- prüfen ◆ Abschaltrelais -J263- hat EDS-Funktion abgeschaltet, prüfen – siehe Prüfschritt 3 ◆ Ventil -N125- defekt, Hydraulikeinheit ersetzen ⇒ Seite 45-3
5 Hinweis: Mithilfe eines 2. Mechanikers notwendig.	Brücke 1 + 33	Ventil 2 für Differentialsperre (EDS) -N126- auf Funktion und zugehörige Verkabelung auf Vertauschung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Zündung eingeschaltet ◆ Bremspedal betätigen und gedrückt halten ◆ Brücke entfernen ◆ Bremspedal loslassen 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Rad vorne links läßt sich von Hand drehen ◆ Rad vorne links blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fehler in der Verkabelung zwischen Ventil -N126- und -J104- prüfen ◆ Abschaltrelais -J263- hat EDS-Funktion abgeschaltet, prüfen – siehe Prüfschritt 3 ◆ Ventil -N126- defekt, Hydraulikeinheit ersetzen ⇒ Seite 45-3

Achtung!

Die Brücke zwischen den Buchsen 1 und 3 sowie 1 und 33 darf maximal 30 sec. gesteckt sein.

01-50

Product: 1992 Audi 80 Car Service Repair Workshop Manual(German)
Full Download: <https://www.arespairmanual.com/downloads/1992-audi-80-car-service-repair-workshop-manualgerman/>

Widerstandsmessung: Meßbereich am V.A.G 1526 einschalten (200 Ω)					
Prüfschritt	V.A.G 1598/20 Buchsen	Geprüft wird	Prüfbedingungen, zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
6 Hinweis: Nur für Fahrzeuge mit ABS/EDS oder ASR-System	4 + 27	Auslaßventil Schwimmkolbenkreis -N169, Auslaßventil Druckstangenkolbenkreis - N167	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elektrische Leitungen zwischen Steuergerät und Hydraulikeinheit i.O.. Buchsen 1 und 3 überbrücken. Buchsen 28 und 20 überbrücken. 	12Ω ± 28Ω <ul style="list-style-type: none"> ◆ Rückförderpumpe - V39- läuft 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elektrische Leitungen zwischen Steuergerät und Hydraulikeinheit auf Kurzschluß nach Masse oder Plus untersuchen. ⇒ Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte". ◆ Sind die elektrischen Leitungen i.O., so ist die Hydraulikeinheit zu ersetzen. ◆ Fehlersuche nach Fehlersuchprogramm für ABS-Tester V.A.G 1710 durchführen (Prüfschritt 3)

Achtung!

Prüfschritt 6 muß innerhalb von 30 sec. (nach dem Stecken der Brücke zwischen den Buchsen 1 und 3) abgeschlossen sein, alle Brücken sind zu entfernen.

01-51

Widerstandsmessung: Meßbereich am V.A.G 1526 einschalten (200 Ω)					
Prüfschritt	V.A.G 1598/20 Buchsen	Geprüft wird	Prüfbedingungen, zusätzliche Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichungen vom Sollwert
6	Brücke 16 + 17	Ladeventil und Druckbegrenzungsventil für EDS (in der Hydraulikeinheit) auf Funktion und Dichtheit	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Bremspedal loslassen ◆ Beide Brücken entfernen 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Druck steigt um weniger als 15 bar an ◆ Druck steigt auf mind. 40 bis max. 60 bar an 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ladeventil defekt, Hydraulikeinheit ersetzen ⇒ Seite 45-3 ◆ Schlauchleitung für EDS-Funktion vom Bremsflüssigkeitsbehälter zur Hydraulikeinheit geknickt oder verstopft, prüfen. ◆ Druckbegrenzungsventil oder Ladeventil defekt, Hydraulikeinheit ersetzen ⇒ Seite 45-3 ◆ Abschaltrelais -J263- hat die EDS-Funktion abgeschaltet, prüfen ⇒ Prüfschritt 3

Achtung!

Prüfschritt 6 muß innerhalb von 30 sec. (nach dem Stecken der Brücke zwischen den Buchsen 1 und 3) abgeschlossen sein, alle Brücken sind zu entfernen.