

UNTERGRUPPE 10–03A Elektronisches Geschwindigkeitsregelungssystem

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
FAHRZEUGTYP	10–03A–1	Bedienungsschalter im Lenkrad	10–03A–18
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	10–03A–1	Wickelfeder, Airbag	10–03A–19
Geschwindigkeitsregelungssystem	10–03A–1	Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungs-	
DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN	10–03A–3	system	10–03A–20
Prüfung – Elektronisches		Seilzug – Geschwindigkeitsregelung	10–03A–21
Geschwindigkeitsregelungssystem	10–03A–4	Geschwindigkeitsensor (VSS)	10–03A–22
Fehlersuchtafel – Elektronische		Bremslichtschalter (BOO)	10–03A–22
Geschwindigkeitsregelung	10–03A–5	EINSTELLUNGEN	10–03A–23
Fehlersuchverfahren – Elektronische		Seilzug – Geschwindigkeitsregelung	10–03A–23
Geschwindigkeitsregelung	10–03A–6	Bremspedalhöhe	10–03A–23
Bauteilprüfungen – Elektronische		TECHNISCHE DATEN	10–03A–24
Geschwindigkeitsregelung	10–03A–17	SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE	10–03A–24
AUS- UND EINBAUEN	10–03A–18		

FAHRZEUGTYP

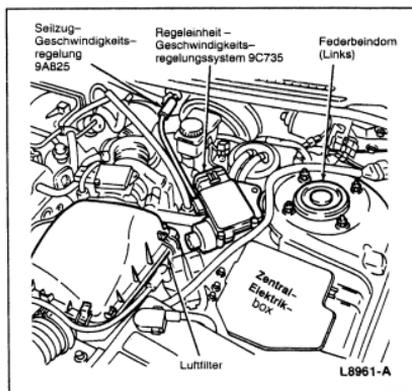
Probe

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Geschwindigkeitsregelungssystem

Das Geschwindigkeitsregelungssystem besteht aus den folgenden Bauteilen:

- Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem
- Bedienungsschalter im Lenkrad
- Bremslichtschalter (BOO) (Doppelschalter)
- Kupplungspedal–Position–Schalter (CPP)
- Seilzug – Geschwindigkeitsregelung
- Geschwindigkeitssensor (VSS)



BEACHTEN: Der Geschwindigkeitsregelungsverstärker ist in die Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem integriert.

Wenn der Bedienungsschalter im Lenkrad in die Position EIN/ON gebracht wird, erhält er ein 12-V-Signal von der 15A AIR-COND-Sicherung, und zwar über die Stromkreise 73 (BL/BK) und 73F (BL/BK), über die Wickelfeder zum eingeschalteten Schalter und über Stromkreis 366 (Y/BL). Dieses Signal bewirkt das Abspeichern des eingeschalteten Zustandes in der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem. Die Schalter CST, SET/ACC und RSM verbinden den Stromkreis 366 (Y/BL) mit dem Stromkreis 360 (GN/O) über Widerstände unterschiedlicher Größe. Die Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem kann anhand des Spannungsabfalls in diesen beiden Stromkreisen feststellen, welcher Schalter betätigt wurde.

Die Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem wird über die Stromkreise 73 (BL/BK) und 73E (BL/BK) und über die 15A AIR-COND-Sicherung von der Batterie gespeist. Masse erhält die Regeleinheit über das Motorregelungsmodul (PCM) von den Stromkreisen 687 (BR/LG) und 687A (BR/LG). Die Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem überwacht die Fahrgeschwindigkeit über einen am Gaspedal angeschlossenen Seilzug mit Schrittmotor. Die Art der Überwachung wird von der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem über die Betätigung der Schalter und den Geschwindigkeitssensor (Stromkreis 684A [BL/W] und 687A [BR/LG]) festgelegt. Die Überwachungsfunktion wird vorübergehend abgeschaltet (für RSM-Funktion abgespeichert), wenn ein 12-V-Signal über Stromkreis 367(BL/O) vom Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP) empfangen wird. Die Spannungsversorgung des CPP-Schalters erfolgt über die 20A STOP-Sicherung über Stromkreis 83 (Y/R), den BOO-Schalter und die Stromkreise 321 (W/GN) und 321 H (W/GN).

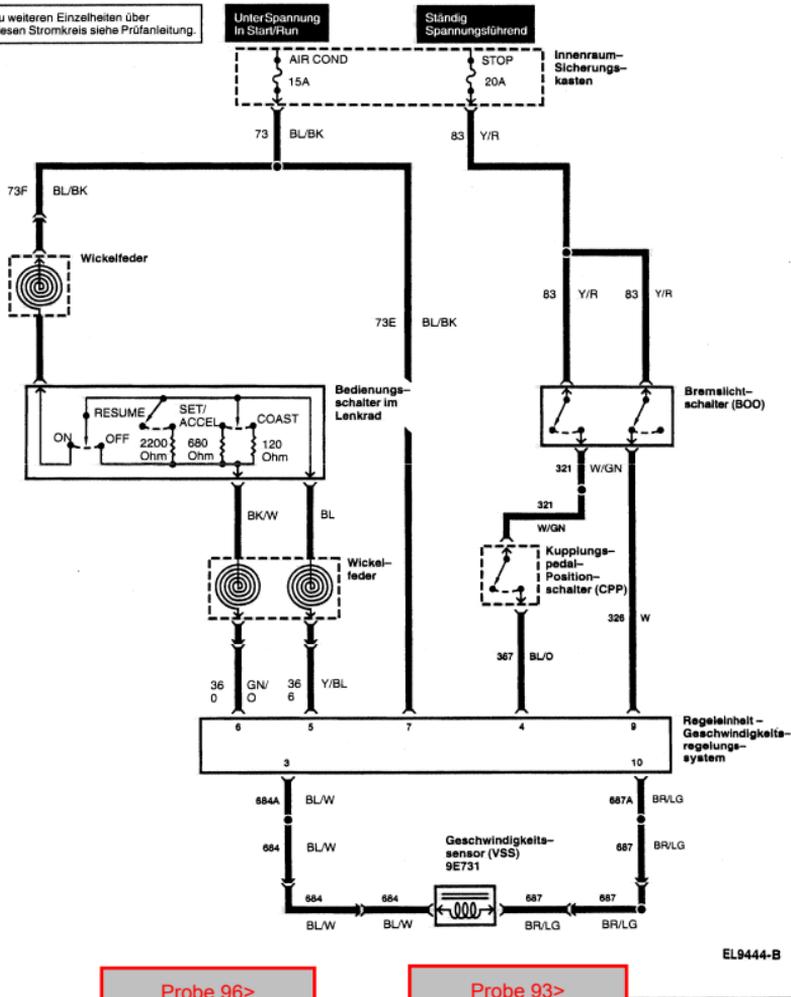
Der Deaktivierungsschalter befindet sich, als redundante Sicherheitseinrichtung, ebenfalls im BOO-Schalter. Es handelt es sich um einen Ruhekontakt-Schalter. Beim Betätigen des Bremspedals sendet der Deaktivierungsschalter ein 12-V-Signal von der 20A STOP-Sicherung über Stromkreis 83 (Y/R), Stromkreis 83C (Y/R), den BOO-Schalter und Stromkreis 326 (W) zur Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem.

Das Geschwindigkeitsregelungssystem wird vollständig abgeschaltet (ohne Abspeicherung), wenn der AUS/OFF-Schalter betätigt (kein Spannungsabfall in den Stromkreisen 366 [Y/BL] und 360 [GN/O]) oder die Zündung ausgeschaltet wird, so daß die 15A ENGINE-Sicherung keine Batteriespannung mehr erhält.

DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN

Elektrischer Schaltplan — Elektronisches Geschwindigkeitsregelungssystem

Zu weiteren Einzelheiten über diesen Stromkreis siehe Prüfanleitung.

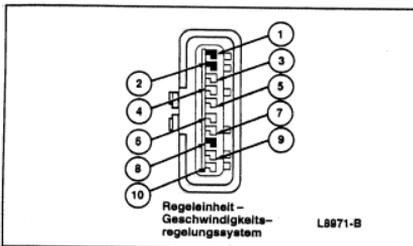


Probe 96>



Probe 93>





Pin	Stromkreis	Stromkreisfunktion
1	—	NICHT BELEGT
2	—	NICHT BELEGT
3	684A (BL/W)	Signal vom Geschwindigkeitssensor (VSS)
4	367 (BL/O)	Signal vom Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP)
5	366 (Y/BL)	Signal vom Bedienungsschalter im Lenkrad
6	360 (GN/O)	Signal vom Bedienungsschalter im Lenkrad
7	73E (BL/BK)	Spannung
8	—	NICHT BELEGT
9	326 (W)	Signal vom Bremslichtschalter (BOO)
10	687A (BR/LG)	Signal-Rückleitung des Geschwindigkeitssensors

Prüfung — Elektronisches Geschwindigkeitsregelungssystem

1. Die Beanstandung des Kunden durch Probefahrt und Betätigung des Geschwindigkeitsregelungssystems überprüfen.
2. Die folgenden Bauteile des Geschwindigkeitsregelungssystems einer Sichtprüfung unterziehen.

TABELLE - SICHTPRÜFUNG

Mechanisch	Elektrisch
<ul style="list-style-type: none"> • Festsitzen des Bedienungsschalters im Lenkrad 	<ul style="list-style-type: none"> • Defekte Sicherung(en): <ul style="list-style-type: none"> — 15A AIR COND — 20A STOP • Bremslichtschalter (BOO) • Schlechte oder korrodierte Verbindungen • Gebrochene oder lose Kabel

3. Den Kabelbaum auf sichtbare Anzeichen von Kurzschlüssen, Kabelbrüchen, schlechten Verbindungen oder Beschädigung prüfen.
4. Geschwindigkeitsmesser und Bremsleuchten auf einwandfreie Funktion prüfen.

5. Prüfen, ob der Gaszug so eingestellt ist, daß weder die Drosselklappe geöffnet noch die Leerlaufdrehzahl zu hoch ist.
6. Sicherstellen, daß sich das Gasgestänge frei und gleichmäßig bewegen läßt, wenn es am Schaltzug – Geschwindigkeitsregelung und an der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem angeschlossen ist.
7. Wenn alle Prüfungen positiv verlaufen sind, ist weiter gemäß der Fehlersuchtable zu verfahren.

Fehlersuchtable — Elektronische Geschwindigkeitsregelung

ELEKTRONISCHE GESCHWINDIGKEITSREGELUNG

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
<ul style="list-style-type: none"> ● Geschwindigkeitsregelung ohne Funktion 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherung. ● Bedienungsschalter im Lenkrad. ● Bremslichtschalter (BOO). ● Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP). ● Stromkreis. ● Seilzug – Geschwindigkeitsregelung. ● Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem. 	<ul style="list-style-type: none"> ● WEITER mit Fehlersuchverfahren A1.
<ul style="list-style-type: none"> ● Schwanken der eingestellten Geschwindigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ● Stromkreis. ● Geschwindigkeitssensor (VSS). ● Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem. ● Seilzug – Geschwindigkeitsregelung. 	<ul style="list-style-type: none"> ● WEITER mit Fehlersuchverfahren B1.
<ul style="list-style-type: none"> ● CST-Schalter ohne Funktion. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Stromkreis. ● Bedienungsschalter im Lenkrad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● WEITER mit Fehlersuchverfahren C1.
<ul style="list-style-type: none"> ● Set-Schalter ohne Funktion. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Stromkreis. ● Bedienungsschalter im Lenkrad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● WEITER mit Fehlersuchverfahren D1.
<ul style="list-style-type: none"> ● Wiederholungstaste RSM ohne Funktion. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Stromkreis. ● Bedienungsschalter im Lenkrad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● WEITER mit Fehlersuchverfahren E1.
<ul style="list-style-type: none"> ● AUS/OFF-Schalter ohne Funktion. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Stromkreis. ● Bedienungsschalter im Lenkrad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● WEITER mit Fehlersuchverfahren F1.
<ul style="list-style-type: none"> ● Geschwindigkeitsregelung schaltet bei Betätigen der Bremse oder Kupplung nicht ab 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bremslichtschalter (BOO). ● Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP). ● Stromkreis. ● Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem. ● Seilzug – Geschwindigkeitsregelung. 	<ul style="list-style-type: none"> ● WEITER mit Fehlersuchverfahren G1.

Fehlersuchverfahren — Elektronische Geschwindigkeitsregelung

FEHLERSUCHVERFAHREN A: GESCHWINDIGKEITSREGELUNG OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A1	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUR REGELEINHEIT – GESCHWINDIGKEITSREGELUNGSSYSTEM PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. Zündung EIN. Spannung am Kabel "BL/BK" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	WEITER mit A4.
		Nein	15A AIR COND–Sicherung ERSETZEN bzw. Kabel "BL/BK" REPARIEREN.
A2	STROMKREIS DES BREMSLICHTSCHALTERS PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> Zündung aus. Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. Bei betätigter Bremse Spannung am Kabel "W" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	WEITER mit A5.
		Nein	WEITER mit A3.
A3	EINGÄNGE DES BREMSLICHTSCHALTERS PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> Zündung aus. Mehrfachstecker des Bremslichtschalters abziehen. Spannung an den Kabeln "Y/R" am Mehrfachstecker des Bremslichtschalters messen. Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	WEITER mit A4.
		Nein	20A STOP–Sicherung ERSETZEN bzw. Bruchstelle an den Kabeln "Y/R" REPARIEREN.
A4	AUF STROMKREISUNTERBRECHUNG ZWISCHEN BREMSLICHTSCHALTER UND REGELEINHEIT – GESCHWINDIGKEITSREGELUNGSSYSTEM PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> Zündung aus. Mehrfachstecker des Bremslichtschalters und der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. Widerstand am Kabel "W" zwischen dem Mehrfachstecker des Bremslichtschalters und dem Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. Beträgt der Widerstand weniger als 5 Ohm? 	Ja	Bauteileprüfung für den Bremslichtschalter gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.
		Nein	Bruchstelle des Kabels "W" REPARIEREN.
A5	BREMSLICHTSCHALTER PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> Zündung aus. Spannung am Kabel "W/GN" am Mehrfachstecker des Bremslichtschalters bei nicht betätigter Bremse messen (Mehrfachstecker angeschlossen lassen). Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	Bauteileprüfung für den Bremslichtschalter gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.
		Nein	WEITER mit A6.

FEHLERSUCHVERFAHREN A: GESCHWINDIGKEITSREGELUNG OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME						
A6	BREMSLICHTSCHALTER–STROMKREIS PRÜFEN								
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Kupplungspedal–Position–Schalters (CPP) abziehen. • Spannung am Kabel "W/GN" am Mehrfachstecker des Kupplungspedal–Position–Schalters (CPP) bei nicht betätigter Bremse messen. • Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	▶ WEITER mit A8 .						
		Nein	▶ WEITER mit A7 .						
A7	AUF STROMKREISUNTERBRECHUNG ZWISCHEN BREMSLICHTSCHALTER UND KUPPLUNGSPEDAL–POSITION–SCHALTER (CPP)								
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bremslichtschalters und des Kupplungspedal–Position–Schalters (CPP) abziehen. • Widerstand am Kabel "W/GN" zwischen dem Mehrfachstecker des Bremslichtschalters und dem Mehrfachstecker des Kupplungspedal–Position–Schalters (CPP) messen. • Beträgt der Widerstand weniger als 5 Ohm? 	Ja	▶ Bauteilprüfung für den Bremslichtschalter gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.						
		Nein	▶ Bruchstelle des Kabels "W/GN" REPARIEREN.						
A8	KUPPLUNGSPEDAL–POSITION–SCHALTER (CPP) PRÜFEN								
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Kupplungspedal–Position–Schalter (CPP) abklemmen. • Widerstand zwischen den Klemmen der Kabel "W/GN" und "BL/O" am Kupplungspedal–Position–Schalter (CPP) unter den folgenden Bedingungen messen: <table border="1" data-bbox="108 735 536 805"> <thead> <tr> <th>Kupplungspedal</th> <th>Widerstand</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Betätigen</td> <td>Weniger als 5 Ohm</td> </tr> <tr> <td>Nicht betätigen</td> <td>Mehr als 10 kOhm</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Sind die Widerstandswerte korrekt? 	Kupplungspedal	Widerstand	Betätigen	Weniger als 5 Ohm	Nicht betätigen	Mehr als 10 kOhm	Ja	▶ WEITER mit A9 .
Kupplungspedal	Widerstand								
Betätigen	Weniger als 5 Ohm								
Nicht betätigen	Mehr als 10 kOhm								
		Nein	▶ Kupplungspedal–Position–Schalter (CPP) ERSETZEN.						
A9	KABEL ZWISCHEN KUPPLUNGSPEDAL–POSITION–SCHALTER (CPP) UND REGEL–EINHEIT – GESCHWINDIGKEITSREGELUNGSSYSTEM PRÜFEN								
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Kupplungspedal–Position–Schalter (CPP) abklemmen. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand des Kabels "BL/O" zwischen dem Mehrfachstecker des Kupplungspedal–Position–Schalters (CPP) und dem Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand weniger als 5 Ohm? 	Ja	▶ WEITER mit A10 .						
		Nein	▶ Kabel "BL/O" REPARIEREN.						

FEHLERSUCHVERFAHREN A: GESCHWINDIGKEITSREGELUNG OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A10	FREIGÄNGIGKEIT DES BEDIENUNGSSCHALTERS IM LENKRAD PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Zündung EIN. • Ohne daß einer der Bedienschalter gedrückt ist, Spannung am Kabel "Y/BL" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	▶ Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.
		Nein	▶ WEITER mit A11.
A11	FUNKTION DES EIN/ON-SCHALTERS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Zündung EIN. • EIN/ON-Schalter am Lenkrad drücken und die Spannung am Kabel "Y/BL" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	▶ WEITER mit A16.
		Nein	▶ WEITER mit A12.
A12	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUM MEHRFACH-STECKER DES BEDIENUNGSSCHALTERS IM LENKRAD PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad abziehen. • Zündung Ein. • Spannung am Kabel "Y" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad messen. • Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	▶ WEITER mit A14.
		Nein	▶ WEITER mit A13.
A13	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUM MEHRFACH-STECKER DER AIRBAG-WICKELFEDER PRÜFEN		
	<p>BEACHTÉ: Bevor der Mehrfachstecker der Airbag-Wickelfeder abgezogen wird, muß das Airbag-System deaktiviert werden. Siehe dazu Untergruppe 01–20B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Wickelfeder abziehen. • Zündung EIN. • Spannung am Kabel "BK/W" am Mehrfachstecker der Wickelfeder messen. • Beträgt die Spannung mehr als 10 V? 	Ja	▶ WEITER mit A14.
		Nein	▶ Bruchstelle am Kabel "BK/W" REPARIEREN.
A14	AIRBAG-WICKELFEDER PRÜFEN		
	<p>BEACHTÉ: Bevor der Mehrfachstecker der Airbag-Wickelfeder abgezogen wird, muß das Airbag-System deaktiviert werden. Siehe dazu Untergruppe 01–20B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Wickelfeder abziehen. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad abziehen. • Widerstand der Wickelfeder zwischen dem Mehrfachstecker der Wickelfeder und dem Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad messen. • Beträgt der Widerstand jeweils 0,25 bis 0,5 Ohm? 	Ja	▶ WEITER mit A15.
		Nein	▶ Airbag-Wickelfeder ERSETZEN.

	Prüfschritt	Ergebnis	Maßnahme
A15	AUF STROMKREISUNTERBRECHUNG ZWISCHEN BEDIENUNGSSCHALTER IM LENKRAD UND REGELEINHEIT – GESCHWINDIGKEITS-REGELUNGSSYSTEM PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand am Kabel "Y/BL" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Widerstand am Kabel "GN/O" zwischen dem Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand jeweils weniger als 5 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.</p> <p>▶ Bruchstelle am Kabel "Y/BL" bzw. "GN/O" REPARIEREN.</p>
A16	AUF FESTSITZEN DES BEDIENUNGSSCHALTERS IM LENKRAD PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Ohne daß einer der Bedienschalter gedrückt ist, Widerstand zwischen den Kabeln "Y/BL" und "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand mehr als 3.000 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ WEITER mit A17.</p> <p>▶ Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.</p>
A17	FUNKTION DES SET/ACCEL-SCHALTERS PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • SET/ACCEL-Schalter am Lenkrad drücken und Widerstand zwischen den Kabeln "Y/BL" und "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand zwischen 646 und 714 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ WEITER mit A18.</p> <p>▶ Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.</p>
A18	STROMKREIS DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand zwischen Kabel "BL/W" des Mehrfachsteckers der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem und Masse messen. • Beträgt der Widerstand zwischen 200 und 300 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ WEITER mit A20.</p> <p>▶ WEITER mit A19.</p>
A19	GESCHWINDIGKEITSSENSOR PRÜFEN <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Geschwindigkeitssensors abziehen. • Widerstand zwischen den Klemmen des Geschwindigkeitssensors messen. • Beträgt der Widerstand zwischen 200 und 300 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Kabel "BL/W" bzw. "BR/LG" auf Bruchstellen und Kurzschluß PRÜFEN.</p> <p>▶ Geschwindigkeitssensor ERSETZEN.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN A: GESCHWINDIGKEITSREGELUNG OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A20	AUF BRUCH ODER FESTSITZEN DES SEILZUGS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> Seilzug des Bedienungsschalter im Lenkrad von der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abmontieren. Um die freie Beweglichkeit der Drosseklappe sicherzustellen, durch Ziehen am Kugelansatz des Seilzugs auf Seilbruch oder Festsitzen des Seilzugs prüfen. Ist der Seilzug – Geschwindigkeitsregelung in Ordnung? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem ERSETZEN.</p> <p>Seilzug – Geschwindigkeitsregelung ERSETZEN.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN B: SCHWANKEN DER EINGESTELLTEN GESCHWINDIGKEIT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
B1	PRÜFEN, OB DIE STÖRUNG NUR IN VERBINDUNG MIT DER GESCHWINDIGKEITSREGELUNG AUFTRITT		
	<ul style="list-style-type: none"> Motor auf ordnungsgemäße Einstellung prüfen. Prüfen, ob die Störung nur bei aktivierter Geschwindigkeitsregelung auftritt. Tritt die Störung auch bei ausgeschalteter Geschwindigkeitsregelung auf? 	<p>Ja</p> <p>Nein.</p>	<p>Motor entsprechend WARTEN.</p> <p>WEITER mit B2.</p>
B2	AUF FESTSITZENDEN SEILZUG DES GESCHWINDIGKEITSREGELUNGSMODULS UND BLOCKIERTES DROSSELKLAPPENGESTÄNGE PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> Seilzug – Geschwindigkeitsregelung sowie Drosselklappengestänge und Drosselklappe auf Freigängigkeit prüfen. Gaszughalterung und Halterung der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem auf festen Sitz prüfen. Sind die Bauteile in Ordnung? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>WEITER mit B3.</p> <p>Entsprechend REPARIEREN.</p>
B3	STROMKREIS DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> Zündung aus. Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. Widerstand zwischen den Kabeln "BL/W" und "BR/LG" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. Beträgt der Widerstand zwischen 200 und 300 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>WEITER mit B5.</p> <p>WEITER mit B4.</p>
B4	GESCHWINDIGKEITSSENSOR PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> Zündung aus. Mehrfachstecker des Geschwindigkeitssensors abziehen. Widerstand zwischen den Klemmen des Geschwindigkeitssensors messen. Beträgt der Widerstand zwischen 200 und 300 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>Kabel "BL/W" bzw. "BR/LG" auf Bruchstellen und Kurzschlüsse prüfen.</p> <p>Geschwindigkeitssensor ERSETZEN.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN B: SCHWANKEN DER EINGESTELLTEN GESCHWINDIGKEIT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
B5	REGELEINHEIT – GESCHWINDIGKEITS-REGELUNGSSYSTEM PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Eingebaute Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem gegen eine einwandfrei funktionierende austauschen. • Fahrzeug auf einwandfreie Funktion prüfen. • Funktioniert das System einwandfrei? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem ERSETZEN.</p> <p>▶ Position des ERG-Ventils prüfen. Siehe Prüfanleitung.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN C: VERZÖGERUNGSTASTE CST OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
C1	FUNKTION DER VERZÖGERUNGSTASTE CST PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Bei gedrückter Verzögerungstaste CST Widerstand zwischen dem Kabel "Y/BL" und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen und gleichzeitig das Lenkrad über den ganzen Drehbereich drehen. • Beträgt der Widerstand zwischen 114 und 126 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ WEITER mit C4.</p> <p>▶ WEITER mit C2.</p>
C2	STROMKREIS DER VERZÖGERUNGSTASTE CST PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BK/W" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BL" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "Y/BL" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.</p> <p>▶ WEITER mit C3.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN C: VERZÖGERUNGSTASTE CST OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
C3	AIRBAG-WICKELFEDER PRÜFEN		
	<p>BEACHTET: Bevor der Mehrfachstecker der Airbag-Wickelfeder abgezogen wird, muß das Airbag-System deaktiviert werden. Siehe dazu Untergruppe 01–20B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Wickelfeder abziehen. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad abziehen. • Widerstand der Wickelfeder zwischen dem Mehrfachstecker der Wickelfeder und dem Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>Bruchstellen der Kabel "Y/BL" bzw. "GN/O" REPARIEREN:</p> <p>Wickelfeder ERSETZEN.</p>
C4	RÜCKLEITUNG DES BEDienungSSCHALTERS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand des Kabels "GN/O" zwischen dem Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem und Masse messen. • Beträgt der Widerstand mehr als 1000 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem ERSETZEN.</p> <p>Kurzschluß am Kabel "GN/O" REPARIEREN.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN D: BESCHLEUNIGUNGSTASTE SET OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
D1	FUNKTION DER BESCHLEUNIGUNGSTASTE SET PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Bei gedrückter SET-Taste Widerstand zwischen dem Kabel "Y/BL" und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen und gleichzeitig das Lenkrad über den ganzen Drehbereich drehen. • Beträgt der Widerstand zwischen 114 und 126 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>WEITER mit D4.</p> <p>WEITER mit D2.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN D: BESCHLEUNIGUNGSTASTE SET OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
D2	STROMKREIS DER BESCHLEUNIGUNGSTASTE SET PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BK/W" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BL" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "Y/BL" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>► Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.</p> <p>► WEITER mit D3.</p>
D3	AIRBAG-WICKELFEDER PRÜFEN		
	<p>BEACHTEN: Bevor der Mehrfachstecker der Airbag-Wickelfeder abgezogen wird, muß das Airbag-System deaktiviert werden. Siehe dazu Untergruppe 01-20B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Wickelfeder abziehen. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad abziehen. • Widerstand der Wickelfeder zwischen dem Mehrfachstecker der Wickelfeder und dem Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>► Bruchstellen der Kabel "Y/BL" bzw. "GN/O" REPARIEREN:</p> <p>► Wickelfeder ERSETZEN.</p>
D4	RÜCKLEITUNG DES BEDIENUNGSSCHALTERS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand des Kabels "GN/O" zwischen dem Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem und Masse messen. • Beträgt der Widerstand mehr als 1000 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>► Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem ERSETZEN.</p> <p>► Kurzschluß am Kabel "GN/O" REPARIEREN.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN E: WIEDERHOLUNGSTASTE RSM OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
E1	FUNKTION DER WIEDERHOLUNGSTASTE RSM PRÜFEN	Ja	WEITER mit E4.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Bei gedrückter Wiederholungstaste RSM Widerstand zwischen dem Kabel "Y/BL" und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen und gleichzeitig das Lenkrad über den ganzen Drehbereich drehen. • Beträgt der Widerstand zwischen 114 und 126 Ohm? 	Nein	WEITER mit E2.
E2	STROMKREIS DES WIEDERHOLUNGSTASTE RSMs PRÜFEN	Ja	Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BK/W" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BL" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "Y/BL" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	Nein	WEITER mit E3.
E3	AIRBAG-WICKELFEDER PRÜFEN	Ja	Bruchstellen der Kabel "Y/BL" bzw. "GN/O" REPARIEREN:
	<p>BEACHTEN: Bevor der Mehrfachstecker der Airbag-Wickelfeder abgezogen wird, muß das Airbag-System deaktiviert werden. Siehe dazu Untergruppe 01-20B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Wickelfeder abziehen. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad abziehen. • Widerstand der Wickelfeder zwischen dem Mehrfachstecker der Wickelfeder und dem Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	Nein	Wickelfeder ERSETZEN.

FEHLERSUCHVERFAHREN E: WIEDERHOLUNGSTASTE RSM OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
E4	RÜCKLEITUNG DES BETRIEBSSCHALTERS PRÜFEN	Ja	Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem ERSETZEN.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand des Kabels "GN/O" zwischen dem Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem und Masse messen. • Beträgt der Widerstand mehr als 1000 Ohm? 	Nein	Kurzschluß am Kabel "GN/O" REPARIEREN.

FEHLERSUCHVERFAHREN F: AUS/OFF-SCHALTER OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
F1	FUNKTION DES AUS/OFF-SCHALTERS PRÜFEN	Ja	WEITER mit F4.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Bei gedrücktem AUS/OFF-Schalter Widerstand zwischen dem Kabel "Y/BL" und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen und gleichzeitig das Lenkrad über den ganzen Drehbereich drehen. • Beträgt der Widerstand zwischen 114 und 126 Ohm? 	Nein	WEITER mit F2.
F2	STROMKREIS DES BESCHLEUNIGUNGSTASTE SET PRÜFEN	Ja	Bauteilprüfung für den Bedienungsschalter im Lenkrad gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe DURCHFÜHREN.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und des Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BK/W" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "GN/O" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Widerstand zwischen dem Kabel "BL" am Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad und dem Kabel "Y/BL" am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	Nein	WEITER mit F3.
F3	AIRBAG-WICKELFEDER PRÜFEN	Ja	Bruchstellen der Kabel "Y/BL" bzw. "GN/O" REPARIEREN:
	<p>BEACHTEN: Bevor der Mehrfachstecker der Airbag-Wickelfeder abgezogen wird, muß das Airbag-System deaktiviert werden. Siehe dazu Untergruppe 01-20B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Wickelfeder abziehen. • Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad abziehen. • Widerstand der Wickelfeder zwischen dem Mehrfachstecker der Wickelfeder und dem Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad messen. • Beträgt der Widerstand jeweils zwischen 0,25 und 0,5 Ohm? 	Nein	Wickelfeder ERSETZEN.

FEHLERSUCHVERFAHREN F: AUS/OFF-SCHALTER OHNE FUNKTION

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
F4	RÜCKLEITUNG DES BEDIENUNGSSCHALTERS PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen. • Widerstand des Kabels "GN/O" zwischen dem Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem und Masse messen. • Beträgt der Widerstand mehr als 1000 Ohm? 	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem ERSETZEN.</p> <p>▶ Kurzschluß am Kabel "GN/O" REPARIEREN.</p>

FEHLERSUCHVERFAHREN G: GESCHWINDIGKEITSREGELUNG SCHALTET BEIM BETÄTIGEN DER BREMSE ODER KUPPLUNG NICHT AUS

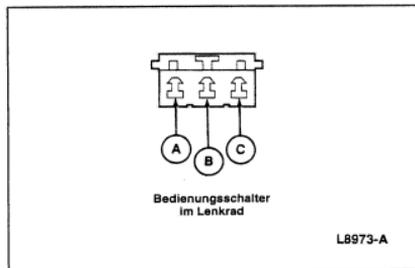
PRÜFSCHRITT			ERGEBNIS	MASSNAHME
G1	BREMSLICHTSCHALTER PRÜFEN			
	<ul style="list-style-type: none"> • Bauteilprüfung für den Bremslichtschalter gemäß der Anleitung in dieser Untergruppe durchführen. • Ist der Bremslichtschalter in Ordnung? 		<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ Bremslichtschalter wieder ANSCHLIESSEN. WEITER mit G2.</p> <p>▶ Bremslichtschalter ERSETZEN.</p>
G2	EINGÄNGE DES BREMSLICHTSCHALTERS PRÜFEN			
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Mehrfachstecker des Bremslichtschalters abziehen. • Mehrfachstecker des Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP) abziehen. • Spannung an den folgenden Kabeln am Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem messen. 		<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ WEITER mit G3.</p> <p>▶ Bruchstellen des betreffenden Kabels REPARIEREN.</p>
	Bremspedal	Kabel "W/GN" am Kupplungspedal-Position-Schalter	Kabel "W" am Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem	
	Betätigen	Weniger als 5 V	Mehr als 10 V	
	Nicht betätigen	Mehr als 10 V	Weniger als 5 V	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sind die Spannungen korrekt? 			
G3	KUPPLUNGSPEDAL-POSITION-SCHALTER (CPP) PRÜFEN			
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP) abklemmen. • Widerstand zwischen den Klemmen der Kabel "W/GN" und "BL/O" am Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP) unter den folgenden Bedingungen messen: 		<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>▶ WEITER mit G4.</p> <p>▶ Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP) ERSETZEN.</p>
	Kupplungspedal			
	Betätigen	Weniger als 5 Ohm		
	Nicht betätigen	Mehr als 10 kOhm		
	<ul style="list-style-type: none"> • Sind die Widerstandswerte korrekt? 			

**FEHLERSUCHVERFAHREN G: GESCHWINDIGKEITSREGELUNG SCHALTET BEIM BETÄTIGEN DER BREMSE
ODER KUPPLUNG NICHT AUS**

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
G4	KABEL ZWISCHEN KUPPLUNGSPEDAL-POSITION-SCHALTER (CPP) UND REGELEINHEIT – GESCHWINDIGKEITSREGELUNGSSYSTEM PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Zündung aus. • Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP) abklemmen. • Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregulierungssystem abziehen. • Widerstand des Kabels "BL/O" zwischen dem Mehrfachstecker des Kupplungspedal-Position-Schalter (CPP) und dem Mehrfachstecker der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregulierungssystem messen. • Beträgt der Widerstand weniger als 5 Ohm? 	Ja	▶ WEITER mit G5.
		Nein	▶ Kabel "BL/O" REPARIEREN.
G5	AUF FESTSITZENDEN SEILZUG DES GESCHWINDIGKEITSREGELUNGSMODULS UND BLOCKIERTES DROSSELKLAPPENGESTÄNGE PRÜFEN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Seilzug – Geschwindigkeitsregelung sowie Drosselklappengestänge und Drosselklappe auf Freigängigkeit prüfen. • Gaszughalterung und Halterung der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregulierungssystem auf festen Sitz prüfen. • Sind die Bauteile in Ordnung? 	Ja	▶ Regeleinheit – Geschwindigkeitsregulierungssystem ERSETZEN.
		Nein	▶ Entsprechend REPARIEREN.

Bauteilprüfungen — Elektronische Geschwindigkeitsregelung
Bedienungsschalter im Lenkrad

1. Zündung AUS.
2. Mehrfachstecker des Bedienungsschalters im Lenkrad abziehen.
3. Widerstand zwischen den Klemmen A und B am Bedienungsschalter im Lenkrad messen.


SPEZIFIKATIONEN DES BEDIENUNGSSCHALTERS IM LENKRAD

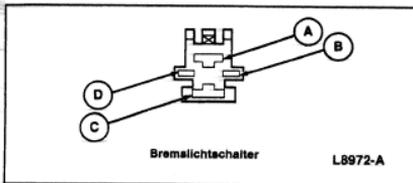
Für die Messung gemäß Punkt 3 muß der jeweilige Bedienungsschalter betätigt werden.

Schalter	Widerstand
EIN/ON	Mehr als 10 kOhm
AUS/OFF	Weniger als 5 Ohm
SET/ACC	Etwa 680 Ohm
CST	Etwa 120 Ohm
RSM	Etwa 2200 Ohm

4. Wenn der Bedienungsschalter im Lenkrad nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter ersetzen. Andernfalls den Bedienungsschalter im Lenkrad wieder anschließen und zurück zum Fehlersuchverfahren.

Bremslichtschalter (BOO)

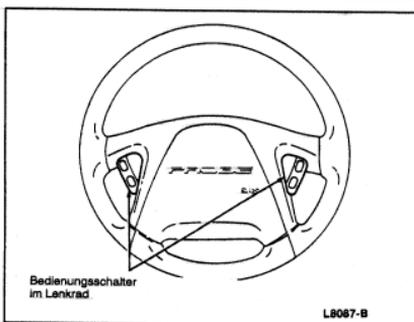
1. Zündung AUS.
2. Mehrfachstecker des Bremslichtschalters abziehen.
3. Bei betätigtem bzw. nicht betätigtem Bremspedal Widerstand zwischen den folgenden Klemmen des Bremslichtschalters messen:



SPEZIFIKATIONEN DES BREMSLICHTSCHALTERS

Klemmen	Betätigt	Nicht betätigt
A und C	Weniger als 5 Ohm	Mehr als 10 kOhm
B und D	Mehr als 10 kOhm	Weniger als 5 Ohm

- Wenn der Widerstand nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter ersetzen. Andernfalls den Bremslichtschalter wieder anschließen und die Einstellung der Bremspedalhöhe prüfen. Zum Einstellen siehe Untergruppe 06–00.
- Zurück zum Fehlersuchverfahren.



- Das Massekabel – Batterie abklemmen und eine Minute warten, bis die Spannung sich abgebaut hat.

VORSICHT: Arbeitsschritt 2 erst nach einer Wartezeit von 15 min ausführen, um ein unbeabsichtigtes Auslösen des Airbags zu vermeiden.

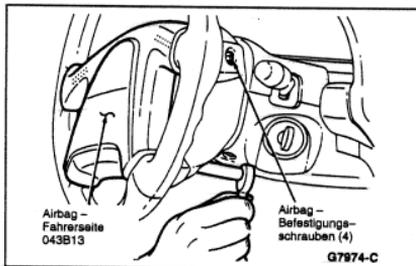
- Die vier Befestigungsschrauben des Airbags – Fahrerseite an der Rückseite des Lenkrads herausdrehen.

AUS- UND EINBAUEN

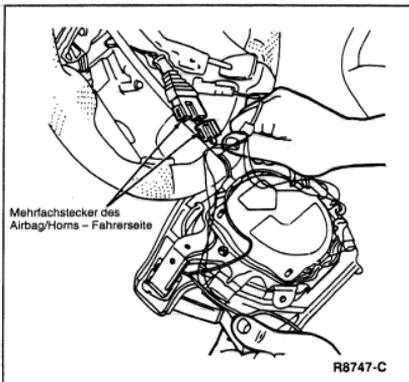
Bedienungsschalter im Lenkrad

Ausbauen

ACHTUNG: Der Stromkreis zur Auslösung des Airbags wird direkt von der Batterie gespeist. Um eine unbeabsichtigte Auslösung und Verletzungen zu vermeiden, muß vor der Durchführung von Reparaturarbeiten an den Bauteilen und vor dem Ersetzen dieser Teile das Massekabel von der Batterie abgeklemmt werden.

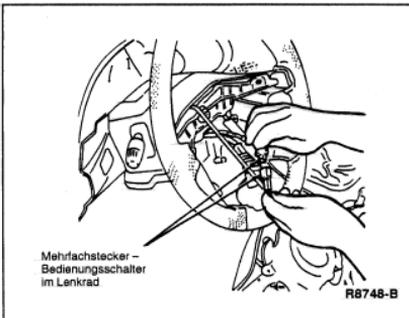


3. Mehrfachstecker des Airbag/Horns – Fahrerseite vom Airbag abziehen.



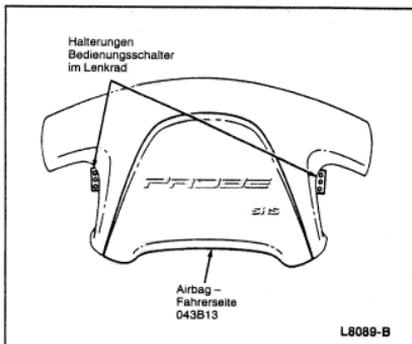
VORSICHT: Airbag stets mit der Abdeckung nach oben transportieren und ablegen. Beim Transport immer vom Körper entfernt halten. Der Airbag darf nie geöffnet/repariert oder an einen externen Strom-kreis angeschlossen werden. Airbags mit sichtbaren äußeren Beschädigungen dürfen nicht verwandt werden. Airbag nie einer Temperatur höher als 100°C aussetzen.

4. Mehrfachstecker der Bedienungsschalter im Lenkrad abziehen.

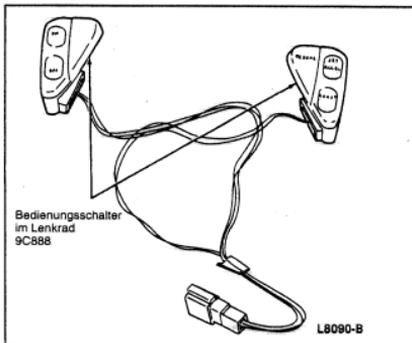


5. Airbag an der Fahrerseite vom Lenkrad abmontieren.

6. Befestigungsschrauben des Bedienungsschalters im Lenkrad aus den Halterungen herausdrehen.



7. Bedienungsschalter im Lenkrad herausnehmen.



Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Die vier Schrauben zur Befestigung des Airbags auf der Fahrerseite mit 4–5,6 Nm anziehen.

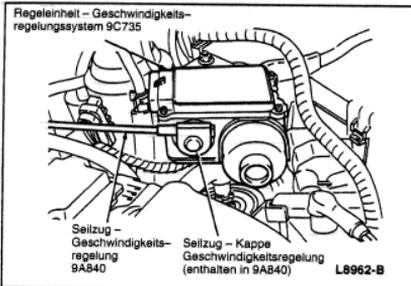
Wickelfeder, Airbag

Aus- und Einbauen

Zum Aus- und Einbauen der Wickelfeder siehe Untergruppe 11–04.

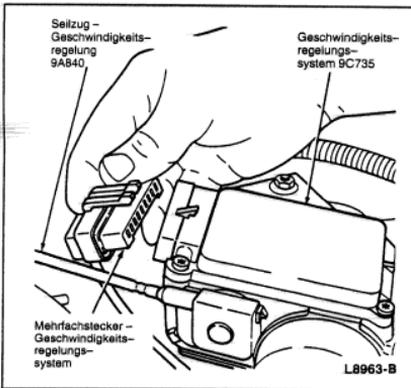
Regelinheit – Geschwindigkeitsregelungs-system

Die Regelinheit – Geschwindigkeitsregelungs-system befindet sich im Motorraum neben dem linken Federbein.

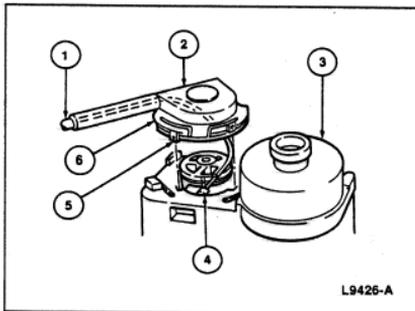


Ausbauen

1. Massekabel – Batterie abklemmen.
2. Mehrfachstecker der Regelinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abziehen.

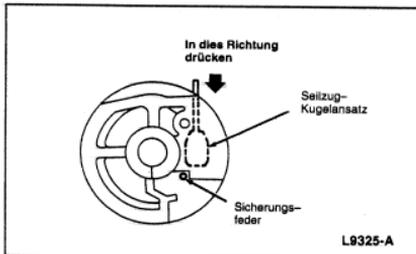


3. Die Kappe des Seilzugs – Geschwindigkeitsregelung durch Herunterdrücken des Verriegelungsarms und Drehen der Kappe im Gegenzeigersinn von Regelinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abnehmen.



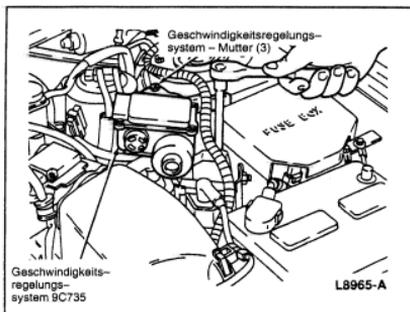
Nr.	Bezeichnung
1	Seilzug – Geschwindigkeitsregelung
2	Seilzugkappe
3	Regelinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem
4	Seilzug – Kugelansatz
5	Kappen – Verriegelungsflaschen
6	Verriegelungsarm

4. Kugelansatz des Seilzugs – Geschwindigkeitsregelung von der Riemenscheibe der Regelinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem abnehmen. Mit einem kleinen Schraubenzieher den Kugelansatz vorsichtig über die Sicherungsfeder drücken.



VORSICHT: Durch übermäßiges Verbiegen des Verriegelungsarmes für die Kappe des Seilzugs – Geschwindigkeitsregelung und der Riemenscheibe werden diese Teile beschädigt. Regelinheit – Geschwindigkeitsregelungssystem mit beschädigter Riemenscheibe und beschädigtem oder fehlendem Verriegelungsarm **DÜRFEN NICHT VERWENDET WERDEN.**

5. Die drei Muttern der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelsystem abschrauben und die Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelsystem abnehmen.

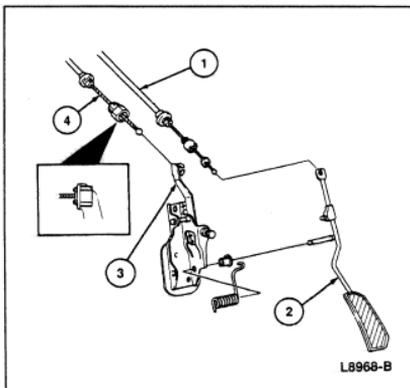


Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Die Muttern der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelsystem fest anziehen.

Seilzug – Geschwindigkeitsregelung

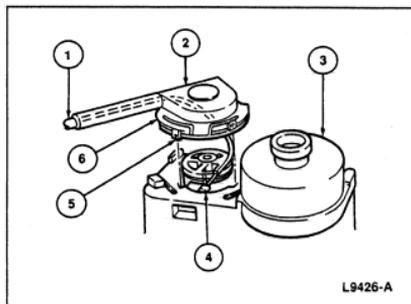
Der Seilzug – Geschwindigkeitsregelung ist am Hebel der Gaspedalwelle im Fahrgastraum befestigt.



Nr.	Bezeichnung
1	Gaszug
2	Gaspedal und –gestänge
3	Umlenkehebel–Gasgestänge
4	Seilzug – Geschwindigkeitsregelung

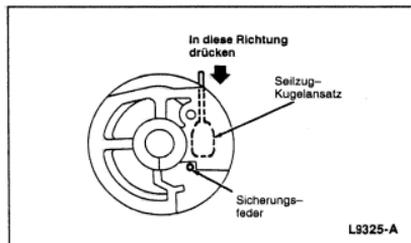
Ausbauen

- Das Ende des Seilzuges – Geschwindigkeitsregelung durch Zusammendrücken der Laschen und Hindurchziehen des Seilzugs vom Umlenkehebel – Gasgestänge abmontieren.
- Den Seilzug – Geschwindigkeitsregelung durch Zusammendrücken der Laschen und Hindurchschieben des Seilzugs von der Spritzwand entfernen.
- Den Seilzug – Geschwindigkeitsregelung durch Herunterdrücken des Verriegelungsarms der Seilzugkappe und Drehen der Kappe im Gegenuhreigersinn von der Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelsystem abmontieren.



Nr.	Bezeichnung
1	Seilzug – Geschwindigkeitsregelung
2	Seilzugkappe
3	Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelsystem
4	Seilzug–Kugelansatz
5	Kappen – Verriegelungslaschen
6	Verriegelungsarm

- Kugelansatz des Seilzugs – Geschwindigkeitsregelung von der Riemenscheibe des Regeleinheit – Geschwindigkeitsregelsystem abnehmen. Mit einem kleinen Schraubenzieher den Kugelansatz vorsichtig über die Sicherungsfeder drücken.



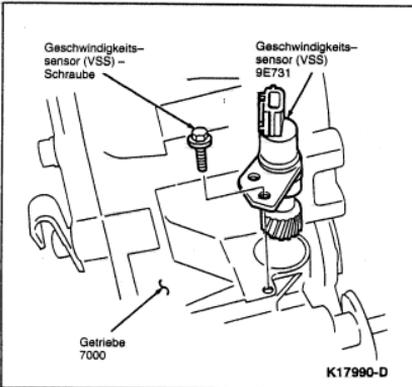
Einbauen

Bauteile des Seilzugs – Geschwindigkeitsregelung in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

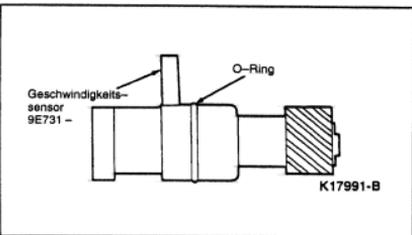
Geschwindigkeitssensor (VSS)

Ausbauen

1. Massekabel – Batterie abklemmen.
2. Luftfilter ausbauen. Siehe Untergruppe 03–12A bzw. 03–12B.
3. Mehrfachstecker vom Geschwindigkeitssensor (VSS) abziehen.
4. Schraube des VSS herausdrehen.



5. VSS vom Getriebe abnehmen.
6. O-Ring des VSS auf Kerben und Risse prüfen und ggf. ersetzen.



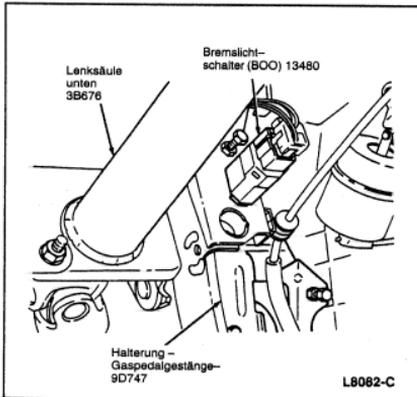
Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Bremslichtschalter (BOO)

Ausbauen

In der folgenden Abbildung ist der Einbauort des Bremslichtschalters (BOO) dargestellt.



1. Massekabel – Batterie abklemmen.
2. Mehrfachstecker vom Bremslichtschalter (BOO) abziehen.
3. BOO-Schalter in beliebiger Richtung um 90 Grad drehen und aus der Halterung herausnehmen.

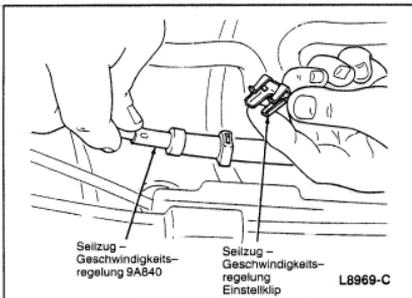
Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

EINSTELLUNGEN

Seilzug – Geschwindigkeitsregelung

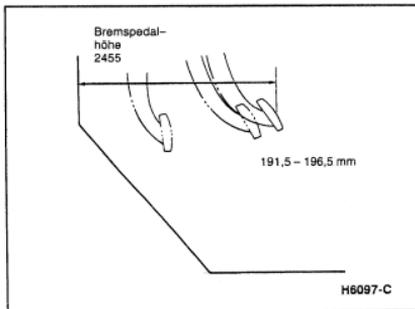
1. Einstellclip des Seilzugs – Geschwindigkeitsregelung von der Seilzughülle abnehmen.



2. So lange leicht am Seilzug – Geschwindigkeitsregelung ziehen, bis er straff ist.
3. Einstellclip des Seilzugs – Geschwindigkeitsregelung aufstecken.

Bremspedalhöhe

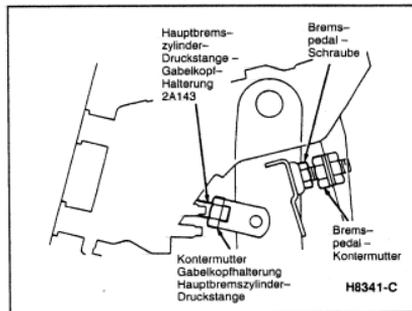
1. Den Abstand zwischen Bremspedalauflage und Bodenbelag messen. Er muß zwischen 191,5 und 196,5 mm betragen.



2. Soweit erforderlich, die Bremspedalhöhe durch Einstellen der Bremspedal-Druckstange korrigieren.
 - Kontermutter lösen und Anschlagschraube so weit drehen, bis sie nicht mehr am Bremspedal anliegt.
 - Gabelkopf-Kontermutter lösen.
 - Durch Drehen der Bremspedal-Druckstange die Bremspedalhöhe auf 191,5 bis 196,5 mm einstellen.
 - Gabelkopf-Kontermutter auf ein Drehmoment von 24 bis 34 Nmanziehen.
 - Anschlagschraube so weit anziehen, bis sie am Bremspedal aufliegt, und um eine weitere halbe Umdrehung anziehen.
 - Anschlag-Kontermutter mit einem Drehmoment von 9,8 bis 11 Nm anziehen.

Freies Bremspedalspiel

1. Um die Luft aus dem Bremskraftverstärker herauszudrücken, das Pedal einige Male betätigen.
2. Bremspedal mit einer Kraft von 20 N belasten und das freie Spiel des Pedals messen. Das freie Spiel des Bremspedals muß den folgenden Wert aufweisen:
 - 4,0–8,4 mm
3. Zum Einstellen des freien Spiels des Bremspedals die folgenden Schritte durchführen:
 - Gabelkopf-Kontermutter an der Bremspedal-Druckstange lösen.
 - Zum Einstellen des vorgegebenen freien Spiels die Druckstange drehen.
 - Gabelkopf-Kontermutter mit 24 bis 34 Nm anziehen.



- Durch Betätigen der Bremse die Bremsleuchten auf einwandfreie Funktion prüfen.

Spiel zwischen Bremspedal und Boden

- Der Abstand zwischen dem Bodenblech und der Mitte der Pedalauflage muß 85 mm betragen, wenn das Pedal mit einer Kraft von 589 N belastet wird.

Wenn der Abstand zwischen Pedal und Boden vom vorgegeben Wert abweicht, sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Luft in der Bremsanlage.
- Störung in der automatischen Einstellvorrichtung.
- Abgenutzte Bremsbeläge.

TECHNISCHE DATEN**ANZUGSDREHMOMENTE**

Bezeichnung	Nm
Befestigungsschrauben – Airbag – Fahrerseite	4–5,6
Gabelkopf–Kontermutter	24–34
Anschlag–Kontermutter	9,8–11

SPEZIFIKATIONEN – BREMSPEDAL

Bremspedalhöhe	191,5–196,5 mm
Spiel – Bremspedal/Boden	85 mm (bei Belastung mit 589 N)
Freies Bremspedalspiel	4,0–8,4 mm (bei Belastung mit 20 N)

SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE

Bezeichnung	Abbildung
Digital–Multimeter B–10021 2005/6 (Löwener) (Churchill) oder handelsüblich.	 T110021