

ELEKTRISCHE TÜRVERRIEGELUNG

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
ALLGEMEINES		ELEKTRISCHE TÜRVERRIEGELUNG/ FERNGESTEUERTE TÜENTRIEGELUNG (RKE)	5
EINFÜHRUNG	1	SCHALTZENTRALEN	5
ELEKTRISCHE		SENDER DER FERNGESTEUERTEN TÜENTRIEGELUNG (RKE)	6
HECKSCHEIBENENTRIEGELUNG	1	TÜRVERRIEGELUNGSMOTOREN	6
ELEKTRISCHE TÜRVERRIEGELUNG	1	ÜBERLASTSCHALTER	5
FERNGESTEUERTE TÜENTRIEGELUNG (RKE)	2	ARBEITSBESCHREIBUNGEN	
SPEICHERSYSTEM FÜR EINSTELLUNGEN ...	2	BATTERIEN IM SENDER DER FERNGESTEUERTEN TÜENTRIEGELUNG (RKE) AUSWECHSELN	7
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		SENDERCODES FÜR DIE FERNGESTEUERTE TÜENTRIEGELUNG (RKE) PROGRAMMIEREN	7
FAHRZEUGCOMPUTER	4	AUS- UND EINBAU	
SCHALTZENTRALEN	3	SCHALTZENTRALEN	7
SENDER DER FERNGESTEUERTEN TÜENTRIEGELUNG (RKE)	4	TÜRVERRIEGELUNGSMOTOREN	8
STEUERGERÄT DER FERNGESTEUERTEN TÜENTRIEGELUNG (RKE)	4		
TÜRVERRIEGELUNGSMOTOREN	4		
TÜRVERRIEGELUNGSSCHALTER	3		
ÜBERLASTSCHALTER	4		
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG			
ELEKTRISCHE HECKSCHEIBENENTRIEGELUNG ..	7		

ALLGEMEINES

EINFÜHRUNG

Fahrzeuge dieses Typs sind serienmäßig mit elektrischer Türverriegelung und ferngesteuerter Tüerriegelung ausgestattet. Alle Türen sowie die Heckklappe können mit den Schaltern an der Türverkleidung oder mit einem Sender der ferngesteuerten Tüerriegelung (RKE) elektrisch ver- und entriegelt werden. Bei Fahrzeugen mit elektrisch betätigter Heckscheibe kann auch die Heckscheibe mit den Schaltern bzw. mit einem RKE-Sender ver- und entriegelt werden.

Nachstehend werden die Hauptbauteile der elektrischen Türverriegelung, der ferngesteuerten Tüerriegelung und der elektrischen Heckscheibenentriegelung beschrieben. Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-61, "Elektrische Türverriegelung", in Kapitel 8W, "Schaltpläne". Näheres zur Funktion und zur Betätigung der genannten Systeme siehe Bedienungsanleitung des Fahrzeugs.

ELEKTRISCHE TÜRVERRIEGELUNG

Mit der elektrischen Türverriegelung können alle Fahrzeugtüren sowie die Heckklappe durch Betätigung des entsprechenden Türverriegelungsschalters an der Vordertürverkleidung ver- bzw. entriegelt werden. Das Verriegelungssystem wird unabhängig von der Stellung des Zündschalters über einen Überlastschalter im Sicherungs-/Anschlußkasten mit Batteriespannung versorgt.

Die elektrische Türverriegelung enthält unter anderem die Türverriegelungsschalter in den Schaltzentralen der beiden Vordertüren, die Schaltzentralen selbst sowie die Verriegelungsmotoren in den einzelnen Türen und in der Heckklappe. Die Steuerstromkreise sowie die Türverriegelungs- und -entriegelungsrelais befinden sich in der fahrerseitigen und in der beifahrerseitigen Schaltzentrale.

ELEKTRISCHE HECKSCHEIBENENTRIEGELUNG

Bei Fahrzeugen mit der als Zusatzausstattung erhältlichen aufklappbaren Heckscheibe ist auch eine elektrische Heckscheibenentriegelung eingebaut. Dieses System wird sowohl bei eingeschalteter als auch bei ausgeschalteter Zündung über eine Sicherung im

ALLGEMEINES (Fortsetzung)

Sicherungs-/Anschlußkasten mit Batteriespannung versorgt. Die Heckscheibe kann durch Drücken eines Schalters oben an der Kennzeichenhalterung geöffnet werden.

Die elektrische Heckscheibenentriegelung umfaßt den Schalter an der Heckklappe, eine mechanische Schloßfalle mit elektrischem Entriegelungs-Magnetschalter und einen Endschalter, der in das Heckklappenschloß integriert ist. Der Endschalter aktiviert oder deaktiviert je nach Stellung des Verriegelungsmechanismus der Heckklappe automatisch den Entriegelungsstromkreis der Heckscheibe. Die Heckklappe kann über den Schlüssel im Heckklappenschließzylinder, über die elektrische Türverriegelung oder über die ferngesteuerte Türentriegelung (RKE) ver- und entriegelt werden.

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-61, "Elektrische Türverriegelung", in Kapitel 8W, "Schaltpläne". Näheres zu Arbeiten an Bauteilen der elektrischen Heckscheibenentriegelung siehe Kapitel 23, "Karosserie".

FERNGESTEUERTE TÜENTRIEGELUNG (RKE)

Die ferngesteuerte Türentriegelung ist ein Hochfrequenzsystem, mit dem die Funktionen der elektrischen Türverriegelung und der Innenraumbeleuchtung über einen Sender gesteuert werden können. Je nach Ausstattung können mit diesem Sender die gespeicherten Einstellungen für Sitze, Spiegel und Radio abgerufen und die Diebstahlwarnanlage aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Die ferngesteuerte Türentriegelung umfaßt einen oder zwei Sender und einen Funksignalempfänger mit der Programmlogik, der in die beifahrerseitige Schaltzentrale integriert ist. Im Steuergerät können die Codes für bis zu zwei Sender gespeichert werden. Die Codes bleiben auch dann gespeichert, wenn die Batterie abgeklemmt wird.

Ist ein Sender defekt oder geht ein Sender verloren, so können die Codes des neuen Senders mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben in das Steuergerät einprogrammiert werden. Bei Fahrzeugen dieses Typs enthält die ferngesteuerte Türentriegelung auch ein programmierbares Hupensignal. Hierbei besteht die Möglichkeit, das Hupensignal über das RKE-Steuergerät ertönen zu lassen, wenn dieses ein zulässiges Verriegelungssignal von einem RKE-Sender empfängt. Diese Funktion kann wahlweise auch stillgelegt werden.

Je nach Ausstattung des betreffenden Fahrzeugs kann über die beifahrerseitige Schaltzentrale ein Alarmsignal über den CCD-Datenbus übertragen werden. Wird die Taste "PANIC" (Alarm) auf einem Sender gedrückt, so ertönt die Hupe, und die Außenleuchten des Fahrzeugs blinken ca. drei Minuten

lang bzw. so lange, bis die Taste "PANIC" erneut gedrückt wird. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von über ca. 24 km/h (15 mph) wird die Alarmfunktion ebenfalls ausgeschaltet.

SPEICHERSYSTEM FÜR EINSTELLUNGEN

Bei Fahrzeugen dieses Typs ist ein elektronisches Speichersystem als Zusatzausstattung erhältlich. Dieses System ermöglicht das Speichern und Abrufen von jeweils zwei Einstellungen für den Fahrersitz (einschließlich Einstellung der Lendenwirbelstütze und der Rückenlehne) und für die beiden Außenspiegel. Bei Fahrzeugen mit einem Radio, das mit dem CCD-Datenbus verbunden ist, können außerdem zehn Festsender (einschließlich des zuletzt eingestellten Senders) für zwei Fahrer gespeichert und abgerufen werden. Das Speichersystem führt die gewünschten Einstellungen automatisch durch, wenn die entsprechende Taste (Fahrer 1 oder 2) am Speicherschalter an der Fahrertürverkleidung gedrückt wird oder wenn die Fahrzeugtüren mit dem entsprechenden Sender der ferngesteuerten Türentriegelung (Fahrer 1 oder 2) entriegelt werden.

Die fahrerseitige Schaltzentrale empfängt über die Festverdrahtung Eingangssignale vom Speicherschalter an der Fahrertürverkleidung. Außerdem erhält sie über den CCD-Datenbus vom Steuergerät der ferngesteuerten Türentriegelung in der beifahrerseitigen Schaltzentrale (in der Beifahrertür) Eingangssignale für die Speicherabruffunktion. Die fahrerseitige Schaltzentrale verarbeitet diese Eingangssignale und überträgt über den CCD-Datenbus Speicherabruffsignale zum Radio (sofern dieses mit dem CCD-Datenbus verbunden ist), zur beifahrerseitigen Schaltzentrale sowie zur Speichereinheit/Sitzverstellung.

Über den CCD-Datenbus können verschiedene Steuergeräte gemeinsam auf Signale von einzelnen Fühlern, Gebern und Sensoren zugreifen. Hierdurch können der Umfang der Verdrahtung, die interne Hardware der Steuergeräte und die Stromlasten einzelner Fühler, Geber und Sensoren geringer gehalten werden. Gleichzeitig bietet dieses System erhöhte Zuverlässigkeit, verbesserte Diagnosemöglichkeiten sowie die Integration vieler neuer Funktionen.

Die im vorliegenden Kapitel enthaltenen herkömmlichen Fehlersuchanleitungen gelten nur für Bauteile der elektrischen Türverriegelung bzw. ferngesteuerten Türentriegelung. Die Überprüfung des Speichersystems ist mit einem DRB-Handtestgeräts wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben durchzuführen. Näheres zu den Funktionen des Speichersystems siehe Bedienungsanleitung des Fahrzeugs.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

TÜRVERRIEGUNGSSCHALTER

Die elektrische Türverriegelung wird über einen Wechselschalter in der Schaltzentrale betätigt, der an der Fahrer- bzw. Beifahrertürverkleidung angebracht ist. Sobald die Zündung eingeschaltet ist, werden die Schalter jeweils durch eine LED beleuchtet. Die Türverriegelungsschalter übertragen ein Verriegelungs- bzw. Entriegelungssignal zu den Schaltkreisen in der Schaltzentrale.

Die Türverriegelungsschalter und die zugehörigen LEDs können nicht instandgesetzt werden, d.h. im Fall einer Beschädigung oder eines Defekts an einem der Schalter muß die betreffende Schaltzentrale komplett ausgetauscht werden.

SCHALTZENTRALEN

Bei Fahrzeugen dieses Typs werden viele der zahlreichen elektrischen Verstellfunktionen von der Schaltzentrale in der Fahrertür bzw. von der Schaltzentrale in der Beifahrertür gesteuert. Jede der beiden Schaltzentralen enthält jeweils die Schalter für die elektrische Türverriegelung und für die elektrischen Fensterheber der Vordertüren. Die fahrerseitige Schaltzentrale enthält zusätzlich Schalter für die elektrischen Fensterheber der übrigen Fahrzeugtüren, einen Sperrschalter für die elektrischen Fensterheber und den Spiegelverstellungsschalter.

Über den CCD-Datenbus sind die beiden Schaltzentralen sowohl miteinander als auch mit anderen Steuergeräten im Fahrzeug verbunden. Über den CCD-Datenbus können verschiedene Steuergeräte gemeinsam auf Signale von einzelnen Fühlern, Gebern und Sensoren zugreifen. Hierdurch können der Umfang der Verdrahtung, die interne Hardware der Steuergeräte und die Stromlasten einzelner Fühler, Geber und Sensoren geringer gehalten werden. Gleichzeitig bietet dieses System erhöhte Zuverlässigkeit, verbesserte Diagnosemöglichkeiten sowie die Integration vieler neuer Funktionen.

Die fahrerseitige Schaltzentrale steuert den Ausgangsstromkreis zum Verriegelungsmotor der Fahrertür. Die beifahrerseitige Schaltzentrale steuert den Ausgangsstromkreis zu den Verriegelungsmotoren der übrigen Türen und der Heckklappe. Wird ein Türverriegelungsschalter betätigt, so überträgt die für diesen Schalter zuständige Schaltzentrale über den CCD-Datenbus ein entsprechendes Signal zur anderen Schaltzentrale, so daß der Ausgangsstromkreis der übrigen Türverriegelungsmotoren aktiviert wird.

Zu den Funktionen der elektrischen Türverriegelung und der ferngesteuerten Türentriegelung (RKE), die aufgrund der Kommunikation zwischen den

Schaltzentralen und dem CCD-Datenbus möglich sind, gehören unter anderem:

- Ein Sperrsystem, das ein Aktivieren der elektrischen Türverriegelung über die Türverriegelungsschalter verhindert, wenn bei geöffneter Fahrertür der Zündschlüssel noch im Zündschalter steckt und/oder die Hauptscheinwerfer eingeschaltet sind; in einem solchen Fall kann die Türverriegelung allerdings manuell mit dem Zündschlüssel oder mit einem RKE-Sender betätigt werden.

- Eine automatische Türverriegelung während der Fahrt. Hierbei werden alle Fahrzeugtüren und die Heckklappe verriegelt, sobald das Fahrzeug eine Geschwindigkeit von ca. 24 km/h (15 mph) erreicht. Über diese Funktion werden außerdem alle Türen wieder verriegelt, nachdem eine Fahrzeugtür bei einer Geschwindigkeit von mehr als 24 km/h (15 mph) geöffnet und wieder geschlossen wird. Die automatische Türverriegelung ist eine programmierbare Funktion der elektrischen Türverriegelung und kann mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben aktiviert bzw. deaktiviert werden.

- Eine Alarmfunktion für die ferngesteuerte Türentriegelung (je nach Ausstattung). Wird die Taste "PANIC" (Alarm) auf einem RKE-Sender gedrückt, so ertönt die Hupe, und die Außenleuchten des Fahrzeugs blinken ca. drei Minuten lang bzw. so lange, bis die Taste "PANIC" erneut gedrückt wird. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von über ca. 24 km/h (15 mph) wird die Alarmfunktion ebenfalls ausgeschaltet.

- Zu den programmierbaren Funktionen der ferngesteuerten Türentriegelung gehört auch das Ertönen eines Hupensignals nach dem Verriegeln der Fahrzeugtüren durch Drücken der Taste "LOCK" (Verriegeln) auf einem Sender. Diese Funktion kann mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben aktiviert bzw. deaktiviert werden.

- Weiterhin kann die ferngesteuerte Türentriegelung so programmiert werden, daß nach dem Drücken der Taste "UNLOCK" (Entriegeln) auf einem RKE-Sender entweder nur die Fahrertür oder sämtliche Fahrzeugtüren entriegelt werden. Ist nur die Funktion für die Fahrertür aktiviert, so können alle Fahrzeugtüren sowie die Heckklappe durch erneutes Drücken der Taste "UNLOCK" innerhalb von fünf Sekunden entriegelt werden. Diese Funktion kann mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Die Überprüfung der fahrerseitigen bzw. beifahrerseitigen Schaltzentrale oder des CCD-Datenbusses ist mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechen-

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

den Systemdiagnosehandbuch beschrieben durchzuführen.

FAHRZEUGCOMPUTER

Der Fahrzeugcomputer steuert zahlreiche elektrische und elektronische Funktionen im Fahrzeug. Er enthält eine zentrale Recheneinheit (CPU) und ist über den CCD-Datenbus mit anderen Steuergeräten verbunden.

Über den CCD-Datenbus können verschiedene Steuergeräte gemeinsam auf Signale von einzelnen Fühlern, Gebern und Sensoren zugreifen. Hierdurch können der Umfang der Festverdrahtung, die interne Hardware der Steuergeräte und die Stromlasten einzelner Fühler, Geber und Sensoren geringer gehalten werden. Gleichzeitig bietet dieses System erhöhte Zuverlässigkeit, verbesserte Diagnosemöglichkeiten sowie die Integration vieler neuer Funktionen.

Zu den Funktionen, die vom Fahrzeugcomputer gesteuert oder unterstützt werden, gehört unter anderem das Hupensignal für die Alarmfunktion der ferngesteuerten Türentriegelung (je nach Ausstattung). Der Fahrzeugcomputer erhält über den CCD-Datenbus Eingangssignale vom Steuergerät der ferngesteuerten Türentriegelung in der beifahrerseitigen Schaltzentrale. Anhand seiner internen Programmierung verarbeitet er diese Signale und überträgt anschließend entsprechende Ausgangssignale für das Hupensignal zum Relais der Hauptscheinwerfer, zum Hupenrelais und zum Standlichtrelais.

Der Fahrzeugcomputer befindet sich unter dem äußeren fahrerseitigen Ende der Instrumententafel hinter dem Instrumententafelträger und unterhalb der linken Schaltergruppe. Näheres zum Aus- und Einbau des Fahrzeugcomputers siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeelemente". Die Überprüfung des Fahrzeugcomputers oder des CCD-Datenbusses muß mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben durchgeführt werden. Der Fahrzeugcomputer darf nur bei einem entsprechend autorisierten Fachbetrieb instandgesetzt werden. Eine Liste dieser Fachbetriebe ist im Handbuch "Warranty Policies and Procedures" (Allgemeine Bedingungen und Verfahren zur Garantieabwicklung) enthalten.

TÜRVERRIEGELUNGSMOTOREN

Bei der elektrischen Türverriegelung und bei der ferngesteuerten Türentriegelung (RKE) werden die Türschlösser jeweils über einen Motor mit umkehrbarer Drehrichtung betätigt, der sich in der betreffenden Tür bzw. in der Heckklappe befindet. Die Drehrichtung des Fahrertürverriegelungsmotors wird über die Batteriespannungs- und Massestromkreise der fahrerseitigen Schaltzentrale gesteuert. Die Verriegelungsmotoren in den übrigen Türen und in der

Heckklappe werden über die Batteriespannungs- und Massestromkreise der beifahrerseitigen Schaltzentrale gesteuert.

Die Türverriegelungsmotoren können nicht instandgesetzt werden, sondern sind im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung komplett auszutauschen.

ÜBERLASTSCHALTER

Die Stromkreise der elektrischen Türverriegelung sind über einen Überlastschalter mit automatischer Rückstellung im Sicherungs-/Anschlußkasten abgesichert. Dieser Überlastschalter schützt das System vor Kurzschlüssen oder Überlasten, die durch klemmende Verriegelungsmotoren, Schlösser oder Betätigungsgestänge verursacht werden können.

Der Überlastschalter kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Fall eines Defekts auszutauschen.

SENDER DER FERNGESTEUERTEN TÜRENTRIEGELUNG (RKE)

Ein RKE-Sender weist jeweils drei Tasten mit der Bezeichnung "LOCK" (Verriegeln), "UNLOCK" (Entriegeln) und "PANIC" (Alarm) auf und ist als Schlüsselanhänger ausgelegt. Der Betriebsbereich eines Senders liegt innerhalb von 7 Metern (23 Fuß) vom RKE-Steuergerät.

Jedem Sender ist ein eigener Code zugewiesen, der wie in diesem Kapitel beschrieben in den Speicher des RKE-Steuergeräts einprogrammiert werden muß, um die Funktionsfähigkeit des Systems zu gewährleisten. Bei Fahrzeugen mit Speichersystem für Einstellungen von Sitzen, Spiegeln und Radiosendern müssen außerdem die Sendercodes so in das Steuergerät einprogrammiert werden, daß die auf der Senderrückseite angebrachten Ziffern 1 und 2 mit den entsprechenden Speichertasten 1 und 2 am Speicherschalter im Fahrzeug übereinstimmen.

Die Sender werden jeweils mit zwei Batterien des Typs Duracell DL2016 oder gleichwertigen Batterien betrieben. Die Lebensdauer der Batterien liegt bei 1-2 Jahren. Ein Sender kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung auszutauschen.

STEUERGERÄT DER FERNGESTEUERTEN TÜRENTRIEGELUNG (RKE)

Das RKE-Steuergerät ist ein Hochfrequenzgerät, das in die beifahrerseitige Schaltzentrale integriert ist. Die beifahrerseitige Schaltzentrale enthält außerdem die Programmierung für die ferngesteuerte Türentriegelung. Die beifahrerseitige Schaltzentrale ist in der Beifahrertür an der Türverkleidung befestigt.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Das Steuergerät ist in der Lage, die Codes von zwei RKE-Sendern zu speichern. Diese Codes bleiben auch dann gespeichert, wenn die Batterie abgeklemmt wird.

Das RKE-Steuergerät wird durch Signale von den Sendertasten ("LOCK", "UNLOCK" und "PANIC") aktiviert. Der entsprechende Schaltkreis in der beifahrerseitigen Schaltzentrale entriegelt oder verriegelt die Türen, die über diese Schaltzentrale gesteuert werden. Außerdem überträgt die beifahrerseitige Schaltzentrale Entriegelungs-, Verriegelungs- oder Alarmsignale über den CCD-Datenbus.

Aufgrund dieser Signale ver- bzw. entriegelt die fahrerseitige Schaltzentrale die Fahrertür, und/oder der Fahrzeugcomputer aktiviert entsprechend die Alarmfunktion, das Hupensignal, die Einstiegsbeleuchtung und die Diebstahlwarnanlage. Bei Fahrzeugen mit dem als Zusatzausstattung erhältlichen Speichersystem für Einstellungen aktiviert die fahrerseitige Schaltzentrale bei einem korrekten Entriegelungssignal auch die Speicherabruffunktionen.

Näheres zum Überprüfen des RKE-Steuergeräts, der fahrerseitigen bzw. beifahrerseitigen Schaltzentrale oder des CCD-Datenbusses siehe entsprechendes Systemdiagnosehandbuch. Das RKE-Steuergerät ist integrierter Bestandteil der beifahrerseitigen Schaltzentrale und kann nicht einzeln ausgetauscht werden; liegt ein Defekt an diesem Steuergerät vor, so muß die beifahrerseitige Schaltzentrale komplett ausgetauscht werden.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

ELEKTRISCHE TÜRVERRIEGELUNG/ FERNGESTEUERTE TÜENTRIEGELUNG (RKE)

Vor der Überprüfung dieser Systeme erst eine Funktionsprüfung durchführen. Hierzu die Fahrzeugtüren mit den Türverriegelungsschaltern und mit den Sendertasten verriegeln und entriegeln. Anschließend folgendermaßen vorgehen:

- Lassen sich die Türen weder über die Schalter noch über die Sendertasten ver- und entriegeln, den Überlastschalter wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen.
- Lassen sich die Türen über beide Türverriegelungsschalter, nicht jedoch über die Sendertasten ver- und entriegeln, die RKE-Sender wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen.
- Lassen sich die Türen zwar über die Sendertasten, nicht jedoch über einen oder beide Türverriegelungsschalter ver- und entriegeln, die Schaltzentralen wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen.
- Läßt sich einer der Türverriegelungsmotoren nicht über die Schalter oder über die Sendertasten

betätigen, die Türverriegelungsmotoren wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen.

ÜBERLASTSCHALTER

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-61, "Elektrische Türverriegelung", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

(1) Den entsprechenden Überlastschalter im Sicherungs-/Anschlußkasten so weit aus seinem Steckplatz herausziehen, daß zwischen seinen Anschlüssen und den Anschlüssen im Steckplatz noch Kontakt besteht.

(2) Minus-Prüfspitze eines 12-Volt-Gleichstrom-Voltmeters an einen guten Massepunkt anschließen.

(3) Plus-Prüfspitze nacheinander an die beiden Anschlüsse des Überlastschalters anschließen und überprüfen, ob dort jeweils Batteriespannung anliegt.

Liegt nur an einem Anschluß Batteriespannung an, so ist der Überlastschalter defekt und muß ausgetauscht werden. Liegt an keinem der Anschlüsse Batteriespannung an, die Unterbrechung im Stromkreis von der zentralen Stromversorgung (PDC) nach Bedarf beheben. Ist der Überlastschalter in Ordnung, und lassen sich die Türen weder ver- noch entriegeln, die Schaltzentralen wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen.

SCHALTZENTRALEN

HINWEIS: Mit Hilfe der nachstehenden Prüfungen können Störungen an diesem System nur bedingt aufgespürt werden. Möglichst zuverlässige, effiziente und akkurate Ergebnisse lassen sich mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben erzielen.

Die entsprechenden Schaltkreise der fahrerseitigen Schaltzentrale steuern den Ausgangsstromkreis zum Verriegelungsmotor in der Fahrertür. Die beifahrerseitige Schaltzentrale steuert die Ausgangsstromkreise zu den Verriegelungsmotoren der übrigen Fahrzeugtüren und der Heckklappe. Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-61, "Elektrische Türverriegelung", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

(1) Batterie-Minuskabel abklemmen und elektrisch isolieren. Verkleidung der betreffenden Vordertür wie in diesem Kapitel beschrieben abbauen und weiter mit Schritt 2.

(2) Überprüfen, ob der 12-polige Steckverbinder korrekt an der Steckbuchse der Schaltzentrale angeschlossen ist. Falls ja, weiter mit Schritt 3; andernfalls den Steckverbinder korrekt anschließen.

(3) Den 12-poligen Steckverbinder von der Schaltzentrale abziehen. Durchgang zwischen dem Pol für den Massestromkreis im Steckverbinder und einem guten Massepunkt prüfen. Besteht Durchgang, wei-

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

ter mit Schritt 4; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(4) Batterie-Minuskabel anschließen. Überprüfen, ob am Pol für abgesicherte Batteriespannung (B+) im 12-poligen Steckverbinder der Schaltzentrale Batteriespannung anliegt. Falls ja, weiter mit Schritt 5; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(5) Batterie-Minuskabel abklemmen und elektrisch isolieren. Durchgang zwischen dem Pol für den Ansteuerstromkreis der Türverriegelung im 12-poligen Steckverbinder der Schaltzentrale und einem guten Massepunkt prüfen. Diese Prüfung auch am Pol für den Ansteuerstromkreis der Türentriegelung im Steckverbinder der Schaltzentrale durchführen. Besteht in beiden Fällen Durchgang, weiter mit Schritt 6; andernfalls den Kurzschluß im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(6) Den 12-poligen Steckverbinder wieder an der Schaltzentrale anschließen. Den Steckverbinder vom ausgefallenen Türverriegelungsmotor abziehen. Batterie-Minuskabel wieder anschließen und weiter mit Schritt 7.

(7) Die Prüfspitzen eines Digital-Gleichstrom-Voltmeters mit Umkehrfunktion am karosseriekabelbaumseitigen Teil des Steckverbinders des Türverriegelungsmotors anschließen. Den Türverriegelungsschalter nacheinander in die Verriegelungs- und in die Entriegelungsstellung bringen und dabei die Voltmeteranzeige beobachten. Wenn der Schalter in die Entriegelungs- und in die Verriegelungsstellung gebracht wird, muß jeweils kurz eine Spannung von 12 Volt angezeigt werden, und wenn sich der Schalter in der Grundstellung befindet, muß die Spannung 0 Volt betragen. Ist dies jeweils der Fall, die Türverriegelungsmotoren wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls die defekte Schaltzentrale austauschen.

TÜRVERRIEGELUNGSMOTOREN

Die entsprechenden Schaltkreise der fahrerseitigen Schaltzentrale steuern den Ausgangsstromkreis zum Verriegelungsmotor in der Fahrertür. Die beifahrerseitige Schaltzentrale steuert die Ausgangsstromkreise zu den Verriegelungsmotoren der übrigen Fahrzeugtüren und der Heckklappe. Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-61, "Elektrische Türverriegelung", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

(1) Türverriegelungsschalter in die Ver- und Entriegelungsstellung bringen und hierbei die korrekte Funktion der einzelnen Türverriegelungsmotoren überprüfen. Ist die Funktion aller Motoren ausgefallen, weiter mit Schritt 2; ist nur bei einem einzigen Motor die Funktion ausgefallen, weiter mit Schritt 3.

(2) Sind alle Verriegelungsmotoren außer dem Motor in der Fahrertür ausgefallen, so kommt als Störungsursache ein kurzgeschlossener Motor in Betracht. Wird der Steckverbinder vom defekten Motor abgezogen, so müssen die übrigen Motoren, an denen kein Defekt vorliegt, korrekt funktionieren. Die Steckverbinder nacheinander von den einzelnen über die beifahrerseitige Schaltzentrale gesteuerten Motoren abziehen und sowohl die Verriegelungs- als auch die Entriegelungsfunktionen des betreffenden Motors durch entsprechende Betätigung des Türverriegelungsschalters überprüfen. Ist nach der vorstehenden Prüfung die Funktion aller über die beifahrerseitige Schaltzentrale gesteuerten Motoren weiterhin ausgefallen, überprüfen, ob in den Stromkreisen zwischen den Türverriegelungsmotoren und der beifahrerseitigen Schaltzentrale eine Unterbrechung oder ein Kurzschluß vorliegt. Funktionieren nach dem Abziehen des Steckverbinders von einem Motor die übrigen Motoren einwandfrei, weiter mit Schritt 3, um den defekten Motor zu überprüfen.

(3) Nachdem festgestellt wurde, an welchem Motor eine Störung vorliegt, kann dieser Motor überprüft werden. Steckverbinder vom defekten Motor abziehen. Eine 12-V-Spannungsquelle an den Motoranschlüssen anschließen, um die Funktion in einer Richtung zu überprüfen. Danach die Polarität der Anschlüsse vertauschen, um die Funktion in der entgegengesetzten Richtung zu überprüfen. Funktioniert der Motor einwandfrei, die Unterbrechungen bzw. Kurzschlüsse in den Stromkreisen zur Schaltzentrale nach Bedarf instandsetzen; andernfalls den defekten Motor austauschen.

SENDER DER FERNGESTEUERTEN TÜRENTRIEGELUNG (RKE)

(1) Senderbatterien wie in diesem Kapitel beschrieben austauschen. Funktion des Senders erneut überprüfen. Kann das Fahrzeug nun mit dem Sender verriegelt und entriegelt werden, die ursprünglich eingebauten Batterien entsorgen; andernfalls weiter mit Schritt 2.

(2) Einen zweiten, funktionsfähigen Sender zusammen mit dem vermutlich defekten Sender mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben programmieren.

(3) Die Funktion der ferngesteuerten Türentriegelung mit beiden Sendern überprüfen. Läßt sich die Türentriegelung mit keinem der Sender aktivieren, so muß die ferngesteuerte Türentriegelung mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben überprüft werden. Läßt sich die Türentriegelung mit dem zweiten, funktionsfähigen Sender aktivieren, nicht jedoch mit dem ersten Sender, den defekten Sender austauschen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

HINWEIS: Nach dem Austausch eines defekten Senders muß der Code für den neuen Sender einprogrammiert werden. Hierdurch wird der Code für den zweiten Sender, der bei der Überprüfung verwendet wurde, aus dem Steuergerät der ferngesteuerten Türentriegelung gelöscht.

ELEKTRISCHE HECKSCHEIBENENTRIEGELUNG

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Seite 8W-61, "Elektrische Türverriegelung", in Kapitel 8W, "Schaltpläne".

(1) Die Sicherung im Sicherungs-/Anschlußkasten überprüfen. Ist die Sicherung in Ordnung, weiter mit Schritt 2; andernfalls nach Bedarf den Kurzschluß im Stromkreis beheben oder das defekte Bauteil instandsetzen und die defekte Sicherung austauschen.

(2) Spannung an der Sicherung im Sicherungs-/Anschlußkasten Batteriespannung messen. Liegt Batteriespannung an, weiter mit Schritt 3; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(3) Steckverbinder vom Endschalter der Heckscheibe abziehen. Spannung am Pol für abgesicherte Batteriespannung (B+) im Steckverbinder des Endschalters messen. Liegt Batteriespannung an, weiter mit Schritt 4; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(4) Durchgang zwischen den beiden Anschlüssen im Steckverbinder des Endschalters prüfen. Bei entriegelter Heckklappe muß Durchgang bestehen, und bei verriegelter Heckklappe darf kein Durchgang bestehen. Ist dies jeweils der Fall, weiter mit Schritt 5; andernfalls den defekten Endschalter austauschen.

(5) Steckverbinder vom Druckknopfschalter der Heckscheibe abziehen. Bei entriegelter Heckklappe Spannung am Pol für den Ausgangsstromkreis des Endschalters der Heckscheibe im Steckverbinder des Druckknopfschalters messen. Liegt Batteriespannung an, weiter mit Schritt 6; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(6) Durchgang zwischen den beiden Anschlüssen des Druckknopfschalters der Heckscheibe prüfen. Besteht nur bei gedrücktem Schalter Durchgang, weiter mit Schritt 7; andernfalls den defekten Druckknopfschalter austauschen.

(7) Steckverbinder vom Magnetschalter der Heckscheibenentriegelung abziehen. Durchgang zwischen dem Pol für den Massestromkreis im Steckverbinder und einem guten Massepunkt prüfen. Besteht Durchgang, weiter mit Schritt 8; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

(8) Bei entriegelter Heckklappe und gedrücktem Druckknopfschalter der Heckscheibe überprüfen, ob am Pol für den Ausgangsstromkreis des Druckknopfschalters im Steckverbinder des Magnetschalters der

Heckscheibenentriegelung Batteriespannung anliegt. Falls ja, den defekten Magnetschalter austauschen; andernfalls die Unterbrechung im Stromkreis nach Bedarf beheben.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

BATTERIEN IM SENDER DER FERNGESTEUERTEN TÜRENTRIEGELUNG (RKE) AUSWECHSELN

Zum Auswechseln der Senderbatterien folgendermaßen vorgehen:

(1) Mit einem Hartkunststoffstab oder einem ähnlichen, geeigneten Werkzeug mit breiter, flacher Klinge die Gehäusehälften des Senders an der Mittelnaht trennen.

(2) Die hintere Gehäusehälfte vom Sender abnehmen.

(3) Die beiden Batterien aus dem Sender nehmen.

(4) Neue Batterien (Duracell DL2061 oder gleichwertige Batterien) einsetzen. Hierbei auf korrekte Polarität der Batterien achten.

(5) Die beiden Gehäusehälften zueinander ausrichten und fest zusammendrücken, bis sie korrekt aneinander einrasten.

SENDERCODES FÜR DIE FERNGESTEUERTE TÜRENTRIEGELUNG (RKE) PROGRAMMIEREN

Die Programmierung muß mit einem DRB-Handtestgerät wie im entsprechenden Systemdiagnosehandbuch beschrieben durchgeführt werden.

AUS- UND EINBAU

SCHALTZENTRALEN

Vor dem Austauschen einer Schaltzentrale mit Hilfe eines DRB-Handtestgeräts die aktuellen Einstellungen der programmierbaren Funktionen der Schaltzentrale ermitteln. Bevor das betreffende Fahrzeug wieder eingesetzt wird, sollten diese Einstellungen mit einem DRB-Handtestgerät auf die neue Schaltzentrale übertragen werden.

(1) Batterie-Minuskabel abklemmen und elektrisch isolieren.

(2) Die Blende in der Nähe des Türöffnungsgriffs an der Türverkleidung abbauen. Hierzu einen Schraubendreher mit gerader Klinge in das gekerbte Ende einführen und vorsichtig nach oben hebeln.

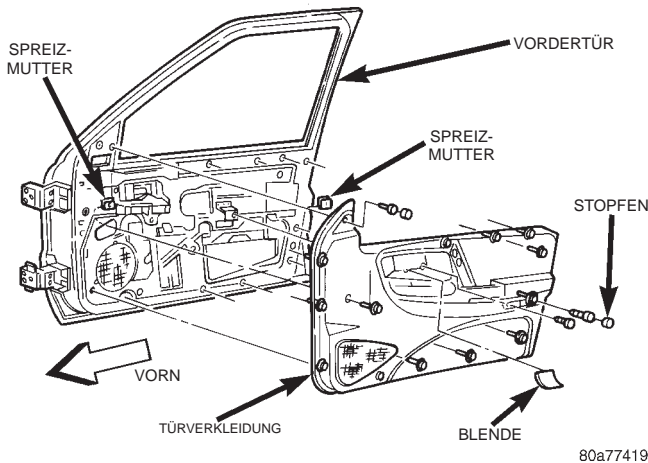
(3) Befestigungsschraube der Türverkleidung in der Blendenöffnung in der Nähe des Öffnungsgriffs lösen (Abb. 1).

(4) Stopfen und Befestigungsschraube in der Nähe des Rückteils der Armlehne lösen.

(5) Stopfen und Befestigungsschraube an der vorderen oberen Ecke der Türverkleidung lösen.

(6) Die Schraube vorn über dem Türlautsprechergrill lösen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

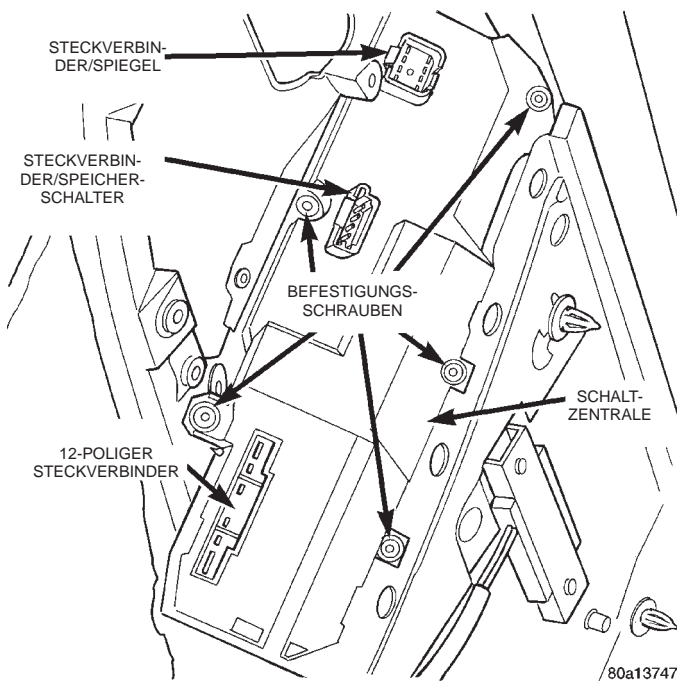
**Abb. 1 Türverkleidung vorn aus- und einbauen**

(7) Mit einem Hartkunststoffstab oder einem ähnlichen geeigneten Werkzeug mit breiter, flacher Klinge die Türverkleidung an den Kanten vom Türblech abhebeln und abnehmen.

HINWEIS: Hierbei an der Unterseite der Türverkleidung beginnen.

(8) Steckverbinder/Kabelstrang von der Schaltzentrale und von der Innenraumleuchte (je nach Ausstattung) abziehen.

(9) Die fünf Schrauben lösen, mit denen die Schaltzentrale an der Türverkleidung befestigt ist (Abb. 2).

**Abb. 2 Schaltzentrale aus- und einbauen**

(10) Schaltzentrale von der Türverkleidung abnehmen.

(11) Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Befestigungsschrauben mit 2.2 N·m (20 in. lbs.) festziehen.

HINWEIS: Beim Einbau einer neuen Schaltzentrale müssen die programmierbaren Funktionen nach Kundenwunsch aktivier- bzw. deaktivierbar sein. Die Einstellungen können wie im Systemdiagnosehandbuch "Karosserie" beschrieben mit einem DRB-Handtestgerät durchgeführt werden.

TÜRVERRIEGELUNGSMOTOREN**VORDERTÜREN**

Die Türverriegelungsmotoren der Vordertüren sind jeweils in das Türschloß integriert. Ist ein Türverriegelungsmotor defekt oder beschädigt, so muß das betreffende Türschloß komplett ausgetauscht werden. Näheres hierzu siehe Kapitel 23, "Karosserie".

HINTERTÜREN

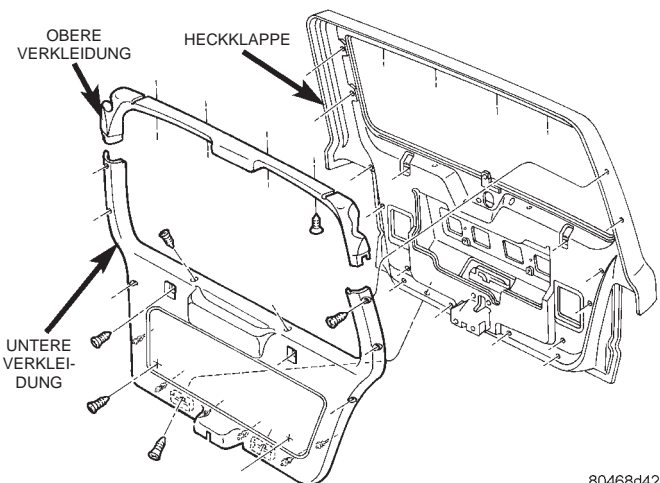
Die Türverriegelungsmotoren der Hintertüren sind jeweils in das Türschloß integriert. Ist ein Türverriegelungsmotor defekt oder beschädigt, so muß das betreffende Türschloß komplett ausgetauscht werden. Näheres hierzu siehe Kapitel 23, "Karosserie".

HECKKLAPPE

(1) Batterie-Minuskabel abklemmen und elektrisch isolieren.

(2) Heckklappe öffnen.

(3) Die Schrauben lösen, mit denen die untere Heckklappenverkleidung an der Innenseite der Heckklappe befestigt ist (Abb. 3).

**Abb. 3 Heckklappenverkleidung aus- und einbauen**

(4) Mit einem Hartkunststoffstab oder einem ähnlichen, geeigneten Werkzeug mit breiter, flacher Klinge die Verkleidung entlang ihrer Kanten vorsich-

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

tig von der Innenseite der Heckklappe abhebeln, so daß die Verkleidungshalter gelöst werden.

HINWEIS: Hierbei an der Unterkante der Verkleidung beginnen.

(5) Heckklappenverkleidung aus dem Fahrzeug nehmen.

(6) Durch die Montageöffnung auf der Innenseite der Heckklappe greifen und den Clip des Verriegelungsgestänges vom Heckklappengriff abbauen (Abb. 4).

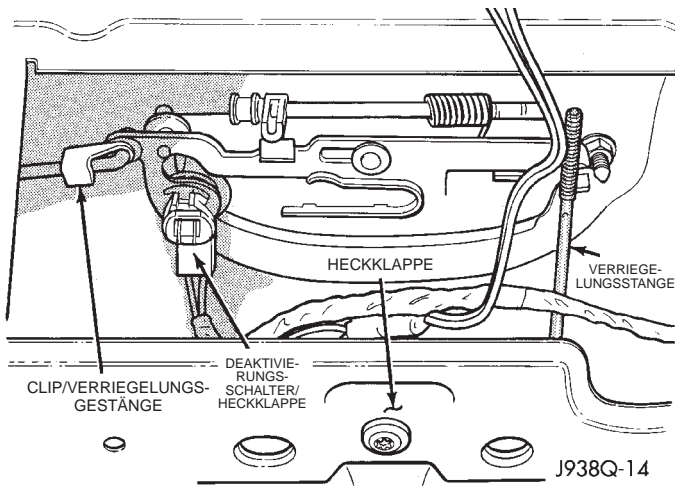


Abb. 4 Verriegelungsgestänge aus- und einbauen

(7) Die beiden Schrauben lösen, mit denen der Verriegelungsmotor an der Innenseite der Heckklappe befestigt ist (Abb. 5).

(8) Den Verriegelungsmotor so weit aus der Montageöffnung auf der Innenseite der Heckklappe herausziehen, daß der Steckverbinder zugänglich ist.

(9) Steckverbinder vom Verriegelungsmotor abziehen.

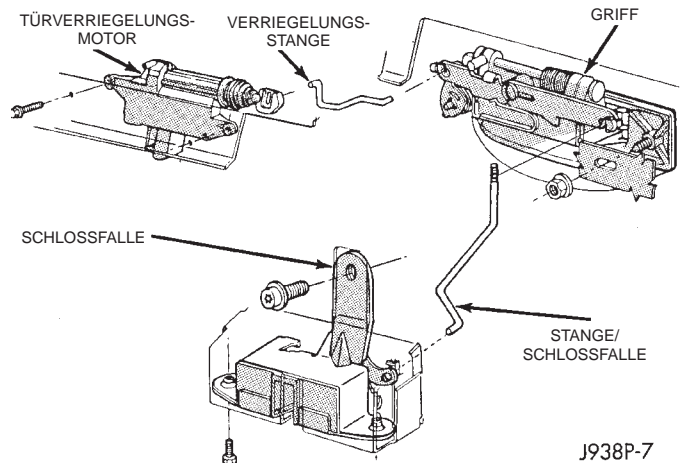


Abb. 5 Heckklappenverriegelungsmotor aus- und einbauen

(10) Verriegelungsmotor von der Heckklappe abnehmen.

(11) Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Befestigungsschrauben des Verriegelungsmotors mit 3 N·m (28 in. lbs.) festziehen.

