

# HEIZBARE FAHRZEUGSYSTEME

## HEIZBARE SITZE

### INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
<b>ALLGEMEINES</b>		SCHALTER DER SITZHEIZUNG .....	2
EINFÜHRUNG .....	1	SITZHEIZUNG .....	2
<b>FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b>		SPEICHEREINHEIT DER SITZHEIZUNG/ SPIEGELVERSTELLUNG (MHSMM) .....	3
HEIZELEMENTE UND TEMPERATURFÜHLER DER SITZHEIZUNG .....	2	TEMPERATURFÜHLER DER SITZHEIZUNG ....	4
SCHALTER DER SITZHEIZUNG .....	1	<b>AUS- UND EINBAU</b>	
SPEICHEREINHEIT DER SITZHEIZUNG/ SPIEGELVERSTELLUNG (MHSMM) .....	1	SCHALTER DER SITZHEIZUNG .....	4
<b>FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG</b>		SPEICHEREINHEIT DER SITZHEIZUNG/ SPIEGELVERSTELLUNG (MHSMM) .....	4
HEIZELEMENTE DER SITZHEIZUNG .....	3		

## ALLGEMEINES

### EINFÜHRUNG

Heizbare Sitze sind nur in Verbindung mit Leder- ausstattung und Speichersystem erhältlich. Die Sitz- heizung wird von der Speichereinheit der Sitzheizung und Spiegelverstellung (MHSMM) gesteuert. Eine Beheizung der Sitze ist nur bei eingeschalteter Zün- dung möglich, und die Oberflächentemperatur an den Temperaturfühlern der Sitzheizung liegt unter den werksseitig vorgegebenen Temperaturen.

Der Schalter der Sitzheizung weist drei Schaltele- mente auf: "HI" (Stufe II), "LO" (Stufe I) sowie eine Taste mit einem Sitzsymbol, mit der die Sitzheizung ausgeschaltet werden kann. Die Schalterbeleuchtung erfolgt über grüne Leuchtdioden (LEDs). Neben den Schaltelelementen "HI" und "LO" befinden sich gelbe LEDs, die jeweils den Schaltzustand der Sitzheizung anzeigen. Die Sitztemperatur bei Stufe I liegt bei ca. 37°C (98°F), bei Stufe II liegt sie bei ca. 42°C (107°F).

Die Sitzheizung wird über einen NTC-Stromkreis gesteuert. Wird Stufe I oder Stufe II aktiviert, so steigt die Temperatur des Sitzes, der Widerstand des NTC-Widerstands sinkt, und die vom MHSMM regi- strierte Spannung steigt. Sobald der obere Schwel- lenwert für Stufe I oder Stufe II erreicht ist, wird der Ausgangsstromkreis der Sitzheizung deaktiviert.

Mit sinkender Temperatur sinkt der Spannungswert, bis der untere Schwellenwert für die betref- fende Heizstufe erreicht ist. Nun wird die Sitzheizung wieder aktiviert. Dieser Vorgang wird so

lange wiederholt, bis die Sitzheizung ausgeschaltet wird. Die oberen und unteren Schwellenwerte für die beiden Heizstufen sind in der MHSMM einprogram- miert.

Beim Ausschalten der Zündung wird die Sitzhei- zung automatisch ausgeschaltet. Näheres zu Strom- kreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### SCHALTER DER SITZHEIZUNG

Der Schalter der Sitzheizung befindet sich jeweils außen an der Abdeckung des Fahrer- bzw. Beifahrer- sitzes (Abb. 1). Er weist drei Schaltelelemente auf: "HI" (Stufe II), "LO" (Stufe I) sowie eine Taste mit einem Sitzsymbol, mit der die Sitzheizung ausge- schaltet werden kann. Die Schalterbeleuchtung erfolgt über grüne Leuchtdioden (LEDs). Neben den Schaltelelementen "HI" und "LO" befinden sich gelbe LEDs, die jeweils den Schaltzustand der Sitzheizung anzeigen (Abb. 2). Die Schaltelelemente und die LEDs können nicht einzeln ausgetauscht werden. Liegt eine Störung an einem Schaltelelement oder an einer LED vor, so muss der Schalter komplett ausge- tauscht werden.

### SPEICHEREINHEIT DER SITZHEIZUNG/ SPIEGELVERSTELLUNG (MHSMM)

Die MHSMM steuert die Sitzheizung und ist unter dem Fahrersitz angebracht (Abb. 3). Sie steuert die Sitzheizung und ist über vier Steckverbinder mit

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

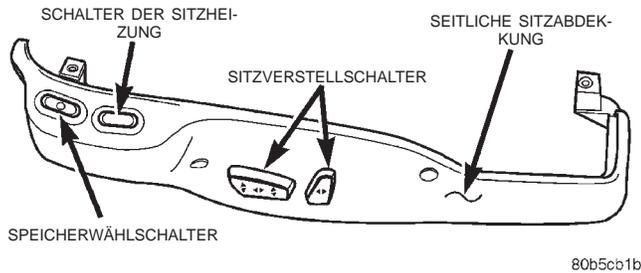


Abb. 1 Lage des Schalters der Sitzheizung

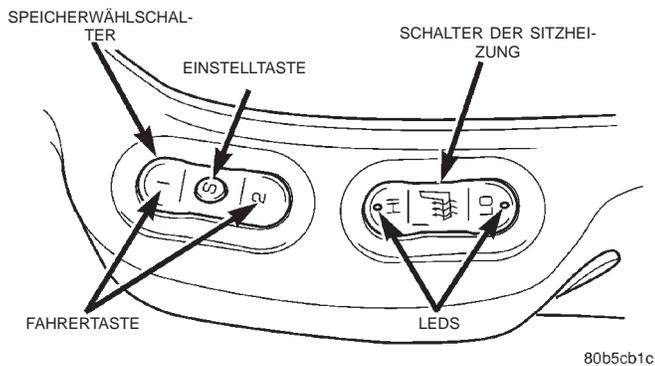


Abb. 2 Lage des Speicherwählschalters und des Schalters der Sitzheizung

dem Sitzkabelbaum verbunden. Es ist nur eine MHSMM je Speicher/Heizsystem vorhanden. Die MHSMM kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung auszutauschen.

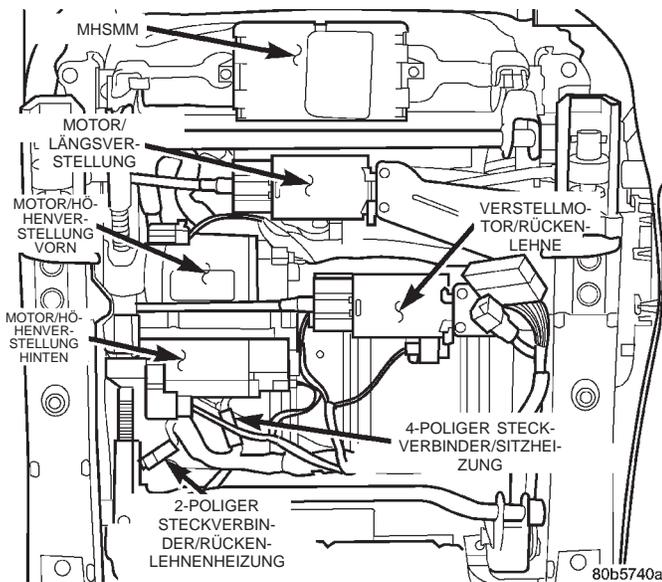


Abb. 3 Speichereinheit der Sitzheizung/Spiegelverstellung (MHSMM)

## HEIZELEMENTE UND TEMPERATURFÜHLER DER SITZHEIZUNG

Bei beiden Vordersitzen werden jeweils zwei Heizelemente verwendet: ein Heizelement für das Sitzpolster und ein Heizelement für die Rückenlehne. Beide Heizelemente sind jeweils der Reihe nach zur Speichereinheit der Sitzheizung/Spiegelverstellung (MHSMM) geschaltet.

Die Temperaturfühler sind NTC-Widerstände. Pro Sitz wird ein NTC-Widerstand verwendet, der in das Heizelement des Sitzpolsters integriert ist.

Die Heizelemente sind in die Bezüge der Sitzpolster und Rückenlehnen eingnäht. Die Bezüge können einzeln ausgetauscht werden. Die Heizelemente sowie die Temperaturfühler können nicht instandgesetzt werden. Im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung an einem Heizelement oder an einem Temperaturfühler muss der betreffende Bezug komplett ausgetauscht werden. Näheres hierzu siehe Kapitel 23, "Karosserie".

## FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

## SITZHEIZUNG

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".

Vor dem Überprüfen der einzelnen Bauteile der Sitzheizung folgendermaßen vorgehen:

- Leuchtet die betreffende LED am Schalter der Sitzheizung nicht auf, wenn bei eingeschalteter Zündung die Sitzheizung auf Stufe I oder Stufe II geschaltet ist, Batteriespannung messen. Liegt der gemessene Wert unter 10 Volt, die Batterie laden. Liegt die Störung anschließend weiterhin vor, die Sicherung im Sicherungs-/Anschlusskasten überprüfen. Ist die Sicherung in Ordnung, den Schalter der Sitzheizung wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls nach Bedarf den Kurzschluss im Stromkreis beheben oder das defekte Bauteil instandsetzen und die Sicherung austauschen.

- Heizen die Heizelemente den Sitz nicht auf, obwohl die LED leuchtet, den Überlastschalter im Sicherungs-/Anschlusskasten überprüfen. Ist der Überlastschalter in Ordnung, die Heizelemente wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls den Überlastschalter austauschen.

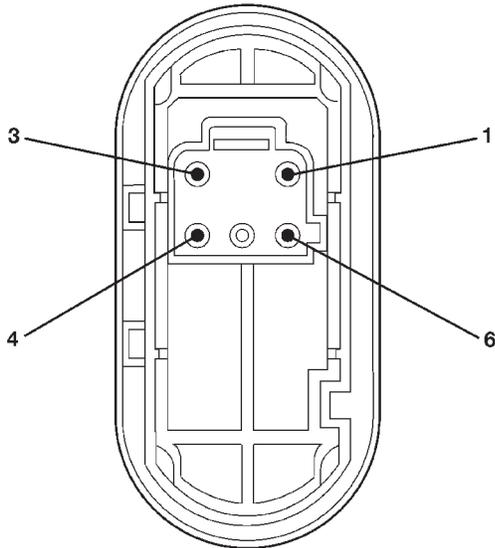
## SCHALTER DER SITZHEIZUNG

Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".

Überprüfen, ob der Schalter der Sitzheizung beschädigt ist oder festklemmt, und den Schalter nach Bedarf wie in diesem Kapitel beschrieben austauschen.

## FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Durchgang zwischen den Kontaktstiften 4 und 6 des Schalters prüfen. Widerstand zwischen den beiden Kontaktstiften messen. Näheres hierzu siehe (Abb. 4) und Tabelle "Belegung der Kontaktstifte des Schalters der Sitzheizung". Entsprechen die Messwerte nicht den Angaben in der Tabelle "Schalter der Sitzheizung – Durchgangsprüfung", den Schalter austauschen.



80b5cb27

**Abb. 4 Schalter der Sitzheizung (Ansicht von hinten)**

BELEGUNG DER KONTAKTSTIFTE DES  
SCHALTERS DER SITZHEIZUNG

KONTAKTSTIFT	BELEGUNG
1	STUFE-I-LED
2	OFFEN
3	MASSE
4	SPANNUNGSVERSORGUNG/ ZÜNDSCHALTER
5	STUFE-II-LED
6	STEUERLEITUNG

SCHALTER DER SITZHEIZUNG –  
DURCHGANGSPRÜFUNG

DURCHGANG ZWISCHEN	SCHALTER- STELLUNG	WIDERSTAND
STIFT 4 UND 6	AUS	2200 OHM
STIFT 4 UND 6	STUFE I	415 OHM
STIFT 4 UND 6	STUFE II	33 OHM

SPEICHEREINHEIT DER SITZHEIZUNG/  
SPIEGELVERSTELLUNG (MHSMM)

Vor dem Überprüfen der MHSMM erst den Schalter, die Heizelemente und die Temperaturfühler der Sitzheizung überprüfen. Wird keine Störung festgestellt, folgendermaßen vorgehen:

- Die MHSMM vorübergehend durch eine geprüfte MHSMM ersetzen und die Funktion der Sitzheizung überprüfen. Ist die Störung nun behoben, die ursprünglich eingebaute MHSMM entsorgen; andernfalls weiter mit dem nächsten Prüfschritt.

- Alle Stromkreise zwischen dem Schalter, den Heizelementen sowie den Temperaturfühlern der Sitzheizung und der MHSMM überprüfen. Kurzschlüsse und Stromkreisunterbrechungen nach Bedarf beheben.

HEIZELEMENTE DER SITZHEIZUNG

Die Steckverbinder für die Heizelemente des Sitzpolsters und der Rückenlehne befinden sich unter dem Sitz neben der Hinterkante des Sitzrahmens.

SITZPOLSTER

(1) Den 4-poligen Steckverbinder des Heizelements abziehen.

(2) Durchgang zwischen den beiden Polen für den Ansteuerstromkreis der Sitzheizung im polsterbezugsseitigen Teil des Steckverbinders der Sitzheizung prüfen. Besteht Durchgang, weiter mit Schritt 3; andernfalls den Sitzpolsterbezug komplett austauschen.

(3) Durchgang zwischen einem der Pole für den Ansteuerstromkreis der Sitzheizung im polsterbezugsseitigen Teil des Steckverbinders der Sitzheizung und dem Sitzrahmen prüfen. Besteht kein Durchgang, das Heizelement der Rückenlehne wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls den Sitzpolsterbezug komplett austauschen.

RÜCKENLEHNE

(1) Den 2-poligen Steckverbinder des Heizelements abziehen.

(2) Durchgang zwischen dem Pol für den Ansteuerstromkreis der Sitzheizung und dem Pol für den Massestromkreis im rückenlehnenseitigen Teil des Steckverbinders der Sitzheizung prüfen. Besteht Durchgang, weiter mit Schritt 3; andernfalls den Rückenlehnenbezug komplett austauschen.

(3) Durchgang zwischen dem Pol für den Ansteuerstromkreis der Sitzheizung im rückenlehnenseitigen Teil des Steckverbinders der Sitzheizung und dem Sitzrahmen prüfen. Besteht kein Durchgang, den Temperaturfühler der Sitzheizung wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls den Rückenlehnenbezug komplett austauschen.

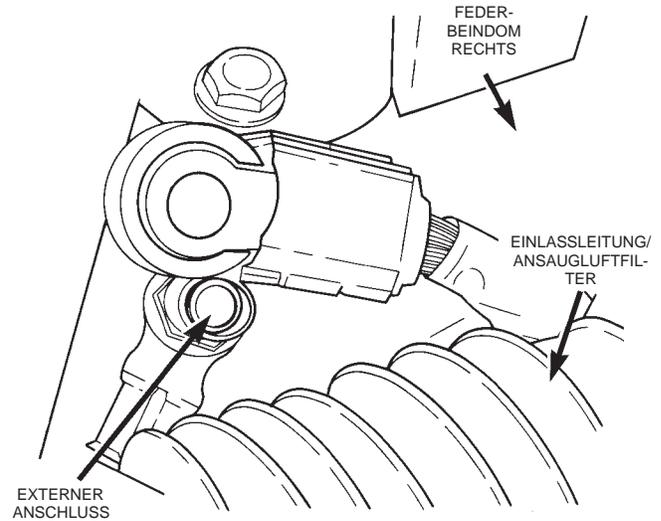
## FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

## TEMPERATURFÜHLER DER SITZHEIZUNG

Der Steckverbinder für das Heizelement und für den Temperaturfühler des Sitzpolsters befindet sich unter dem Sitz neben der Hinterkante des Sitzrahmens. Näheres zu Stromkreisen und zur Lage von Bauteilen siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".

(1) Den 4-poligen Steckverbinder des Heizelements des Sitzpolsters abziehen.

(2) Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen dem Pol für den Ausgangsstromkreis im Schalter der Sitzheizung und dem Pol für den Massestromkreis im polsterbezogenseitigen Teil des Steckverbinders der Sitzpolsterheizung messen. Liegt der Widerstand zwischen 2 Kiloohm und 200 Kiloohm, die Speicher-einheit der Sitzheizung/Spiegelverstellung (MHSMM) wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen; andernfalls den Sitzpolsterbezug komplett austauschen.



80b1b422

**Abb. 5 Anschluss des externen Batterie-Minuskabels (-)**

## AUS- UND EINBAU

## SCHALTER DER SITZHEIZUNG

## AUSBAU

(1) Das externe Batterie-Minuskabel (-) vom Batteriepol abklemmen und elektrisch isolieren (Abb. 5).

(2) Die Befestigungsschrauben der seitlichen Sitzabdeckung lösen und die Abdeckung abnehmen (Abb. 6).

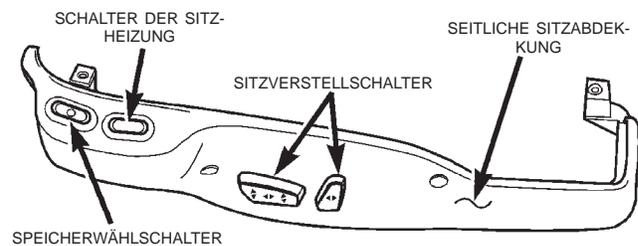
(3) Schalter von der Unterseite her vorsichtig durch die Öffnung hindurch abnehmen.

## EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

SPEICHEREINHEIT DER SITZHEIZUNG/  
SPIEGELVERSTELLUNG (MHSMM)

Näheres zum Aus- und Einbau siehe Kapitel 8R, "Elektrische Sitzverstellung".



80b5cb1b

**Abb. 6 Schalter der seitlichen Sitzabdeckung abbauen**