

AUSTAUSCH DER STELLER

Entweder sind mit dem Examiner das Selbstlernverfahren (automatische Prozedur) und der Test "Lernprozedur Klappensteller" durchzuführen oder die nachstehend beschriebenen Arbeitsschritte (manuelle Prozedur) zu befolgen.

1. Die Zündung (Key on) einschalten und binnen 40 Sekunden gleichzeitig die Tasten AUTO und MONO drücken und gedrückt halten.
2. Nach wenigen Sekunden erscheint auf der linken Temperaturanzeige eine Zahl, die absteigend (von 05 bis 00 - Countdown) die Restzeit vor dem Beginn der Prozedur anzeigt (die Tasten AUTO und MONO noch gedrückt halten).
3. Wenn die Temperatur links den Wert (00) erreicht hat, wird durch das Loslassen der Tasten AUTO und MONO die Prozedur gestartet, die etwa 40 Sekunden dauert.
4. Im lokalen Diagnosemodus könnte die Temperatur rechts am Ende der Prozedur folgende Werte anzeigen:

00	SELF-LEARNING erfolgreich abgeschlossen (OK)
01 und blinken	SELF-LEARNING nicht erfolgreich (NOK)
02	SELF-LEARNING läuft gerade
03 und blinken	SELF-LEARNING nicht beendet

Die Selbstlernprozedur erfolgt nicht, wenn die Tasten AUTO und MONO losgelassen werden, bevor die Temperatur links den Wert Null erreicht hat.

Die Elektronik wird die linke Temperatur blinken lassen, wenn die Selbstlernprozedur niemals oder erfolglos durchgeführt wurde.

ERZWUNGENER ABBRUCH DER PROZEDUR

Die gerade laufende Selbstlernprozedur kann:

1. abgebrochen werden: wenn der Benutzer das Signal für Key-ON deaktiviert.

In diesem Fall wird die Prozedur kontrolliert durch das System verlassen, ohne dass der Zustand der zuvor im EEPROM gespeicherten Selbstlern-Daten verändert wird. Das System speichert die dem Zustand "nicht erfolgte Selbstlernprozedur" entsprechenden Angaben.

2. unterbrochen werden: wenn die +Batterie fehlt,

Wenn dieses Ereignis eintritt, während die Daten in den EEPROM geschrieben werden, kann das System nicht für deren Intaktheit garantieren und es werden die dem Zustand "nicht erfolgte Selbstlernprozedur" entsprechenden Angaben gespeichert.

STÖRUNGEN WÄHREND DER SELBSTLERNPROZEDUR

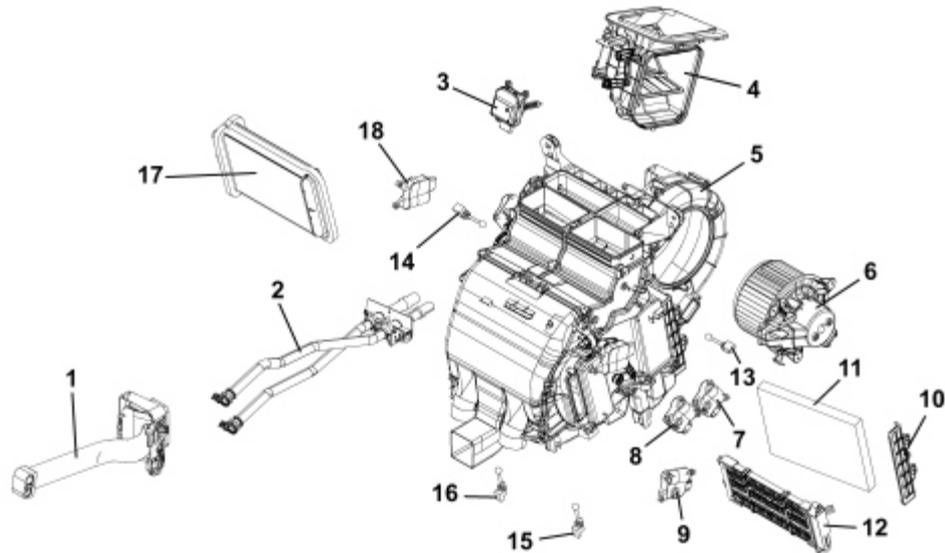
Wenn der Vorgang z.B. wegen eines oder mehrerer beschädigter Steller nicht ordnungsgemäß beendet werden, wird die Prozedur kontrolliert durch das System verlassen, ohne den Zustand der zuvor im EEPROM gespeicherten Selbstlern-Daten zu verändern und die dem Zustand "nicht erfolgte Selbstlernprozedur" entsprechenden Angaben werden gespeichert.

BAUTEILE

KLIMABAUGRUPPE

Die Anlage besteht aus zwei Modulen mit folgenden Innenbauteilen:

- E-Ventilator
- Verdampfer
- Heizungswärmetauscher
- Sensoren für Mischlufttemperatur oben/unten



- 1 - Kühlflüssigkeitsleitungen
- 2 - Kältemittelleitungen
- 3 - Umluftsteller
- 4 - Frischlufteinlass
- 5 - Klimabaugruppe
- 6 - E-Ventilator
- 7 - Defroster-Steller
- 8 - Steller für Vent-Floor
- 9 - Mischluftsteller links
- 10 - Deckel Pollenfilter
- 11 - Pollenfilter
- 12 - Zusatzheizung (PTC)
- 13 - Sensor behandelte Luft rechts
- 14 - Sensor behandelte Luft links
- 15 - Sensor-behandelte Luft Floor rechts
- 16 - Sensor-behandelte Luft Floor links
- 17 - Heizung
- 18 - Mischluftsteller rechts

STELLER

Die Temperaturregelung für die behandelte Luft erfolgt mit den Drehschaltern für die Temperatureinstellung. Die Steller betätigen die Mischluftklappen abhängig von dem von der Elektronik kommenden Signal. Ein 12-V-Motor dreht die Wellen der Mischluftklappen.

Ein Potentiometer erfasst die Klappenstellung und liefert die "Rückmeldung" an die Elektronik.

Defroster-steller

Der Defroster-Steller dreht die Luftverteilungsklappe so, dass die Luft auf die Front- und Seitenscheiben konzentriert wird.

Der Motor wird mit 12 V beaufschlagt. Durch Umpolung können beide Richtungen angesteuert werden. Ein Potentiometer erfasst die Klappenstellung und liefert die Rückmeldung zur Elektronik durch Prüfung des gesamten Klappenwegs.

Steller für vent-floor

Schwenkt die zwei Luftverteilungsklappen zur Mitte des Armaturenbretts oder zum Fußraum.

Der Motor wird mit 12 V beaufschlagt. Durch Umpolung können beide Richtungen angesteuert werden. Ein Potentiometer erfasst die Klappenstellung und liefert die Rückmeldung zur Elektronik durch Prüfung des gesamten Klappenwegs.

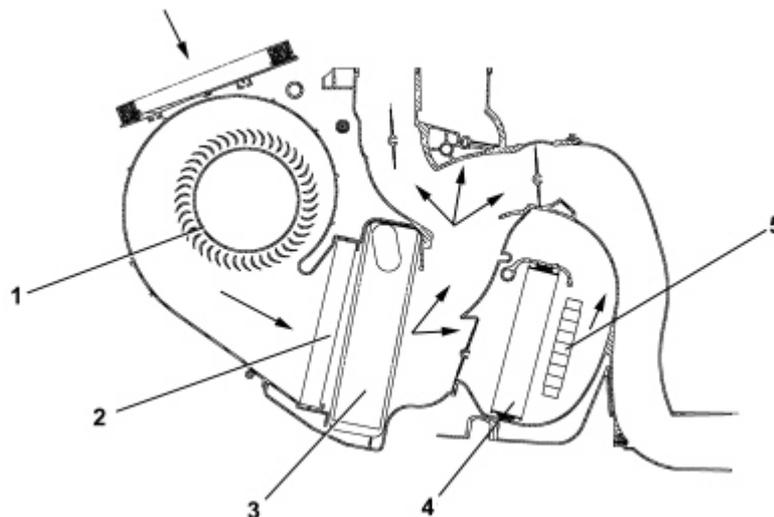
Umluftsteller

Dreht die Umluftklappe zwischen den zwei Endstellungen Frischluft und Umluft ohne Zwischenstellungen.

Der Motor wird mit 12 V beaufschlagt. Durch Umpolung können beide Richtungen angesteuert werden.

FUNKTIONSWEISE KLIMAAUTOMATIK

Die Luft wird vom E-Ventilator über den Frischluft- oder Innenlufteinlass angesaugt und erreicht die Mischluft. Die Temperatur der Luft an den Auslässen wird durch die Stellung der Mischluftklappe bestimmt, die die Frischluftmenge regelt, um sie der Verteilung oder dem Wärmetauscher zuzuführen.



- 1 - E-Ventilator
- 2 - Filter
- 3 - Verdampfer
- 4 - Heizung
- 5 - Zusatzheizung (PTC)

SENSOREN DER KLIMAANLAGE

Temperatursensoren

An der Luftleit- und Verteilungsbaugruppe befinden sich vier Temperatursensoren, die der Klimaelektronik ein Signal entsprechend zur Temperatur an den Luftauslässen der rechten und linken Seite liefern. Zwei Sensoren befinden sich in Höhe der FLOOR-Luftdüsen, zwei weitere in Inneren der mittleren Luftdüsen im Armaturenbrett. Die Anlage verfügt außerdem über einen Innenraumsensor (in der Klimaelektronikgruppe) und einen Außenlufttemperatursensor (im unteren Bereich des rechten Außenrückspiegels).

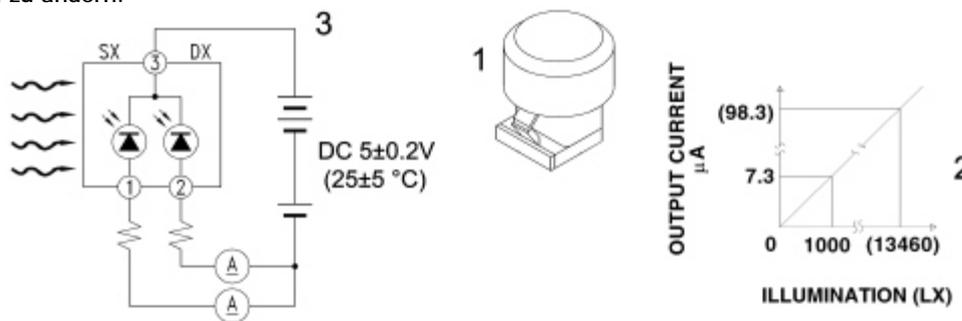
Sonnensensor

Der Sonnensensor befindet sich im oberen Teil des Armaturenbretts an der Unterseite der Windschutzscheibe und wandelt Licht (Lux oder kcal/m2h) in ein proportionales lineares Stromsignal um. Bei dem Sensor handelt es sich um eine besondere Diode (Photodiode), die ihre Leitfähigkeit abhängig von der Lichtmenge ändert. Das auf die Linse der Photodiode treffende Licht setzt Elektronen aus dem Kristallgitter frei.

Daraus ergeben sich Elektronen und Löcher in Überzahl.

Diese Elektronen strömen in die Grenzschicht (NP) der Photodiode und erhöhen den Photostrom proportional zur Lichtstärke. Um die Reaktionszeit sehr kurz zu halten, sitzt vor der Photodiode eine Linse, die das Licht auf den NP-Übergang des Halbleiters (der Photodiode) konzentriert.

Die Klimaelektronik (NCL) benutzt dieses Signal, um die Temperaturparameter (Senkung) und damit gleichzeitig die Luftverteilung zu ändern.



- 1 - Sonnensensor
 - 2 - Kennfeld Beleuchtung - Ausgangsstrom
 - 3 - Funktionsschema Sonnensensor
- Luftgütesensor (aq5)

Der Luftgütesensor ist eine elektronische Vorrichtung, die ein Öffnungs- oder Schließsignal für die Umluftklappe der Luftverteilung liefert, wenn die Luftverunreinigung die vorbestimmten Schadstoffschwellenwerte überschreitet, damit keine belastete Luft in den Innenraum angesaugt wird. Er befindet sich im Frischlufteinlass der Luftverteilung.

Mit Fühlelement kann erfasst werden, ob die das Fahrzeug umgebende Luft Schadstoffteilchen, Oxidationsteilchen (z.B. CO) oder Reduktionsteilchen (NOx) enthält.