

14.07.2013

Schlosseinsätze testen und reparieren (VW Polo 9N2)

Version 1.0

Autor: „gen2thomas“

1 Motivation

Beim VW Polo 9N2 viertürig funktionierten die Schlösser der ZV nur noch sporadisch. Nachdem ich beim VW Touran den Schlosswechsel & Reparatur durchgeführt hatte, habe ich mich auch an die Schlossreparatur beim Polo (alle 4 Schlösser) gewagt.

Letztendlich stellte sich aber heraus, dass es (auch) am Komfortsteuergerät lag. Zur entsprechenden Fehlersuche und zum Wechsel des KSG wird es eine eigene Beschreibung geben.

Eine Beschreibung über Schlosswechsel & Reparatur beim VW Touran ist dort zu finden:

<http://www.motor-talk.de/forum/zentralverriegelung-fahrtuere-spinnt-t2536023.html?highlight&page=2>

Die Beschreibung über den Schlosswechsel beim VW Polo kann man dort finden:

<http://www.polo9n.info/Wissen/anleitungen/schlosswechsel-tueren-vorn>

2 Teile und Werkzeug

2.1 Werkzeug

Torx T10, T20

„Ohmmeter“ oder auch notfalls Durchgangsprüfgerät

9-12V Spannungsversorgung, Batterie oder Akku (9V-Block o.ä.) zum Test der Motoren

Lötkolben

3 Grundsätzliches

Ich gebe keine Garantie für die Richtigkeit der Angaben in dieser Beschreibung und übernehme keine Garantie für Folgeschäden bei Nutzung dieser Beschreibung.

4 Unterschiede zwischen den Türen

4.1 Unterschied Fahrer und Beifahrerseite

Die Beschreibung erfolgt am Beispiel der Fahrerseite. Die Beifahrerseite ist ähnlich aufgebaut, nur spiegelverkehrt. Auf Unterschiede wird gegebenenfalls hingewiesen.

4.2 Unterschied vorn und hinten

Die Beschreibung erfolgt am Beispiel der Fahrtür. Auf Unterschiede wird gegebenenfalls hingewiesen. Fotos der hinteren linken Tür sind abgebildet. Die hintere rechte Tür ist entsprechend spiegelverkehrt aufgebaut.

5 Begriffsdefinitionen

5.1 Ansicht „Vorn/Außen“

In Abbildung 1 ist die Ansicht dargestellt, wenn man im eingebauten Zustand von außen vor der Fahrertür steht. Das mechanische Schloss befindet sich rechts. Die Elektronik ist der schwarze Kasten mit dem Strichcode-Aufkleber. Das weiße Teil oben rechts ist der Eingriff des Schließzylinders. D.h. Wenn man den Schlüssel ins Schloss steckt und dreht, dann dreht sich dieses Teil genau in die gleiche Richtung. Am oberen Teil des „Außenriegels“ ist der kleine Bowdenzug eingehangen, der durch ein Loch in der Außenhaut der Fahrertür bis an den Griff reicht. Das hellblaue Teil links unten ist der 8-polige elektrische Anschluss. Ich **definiere** diese Ansicht für meine Beschreibung auch als „Vorn“, „Außen“ bzw. „Vorderansicht“.

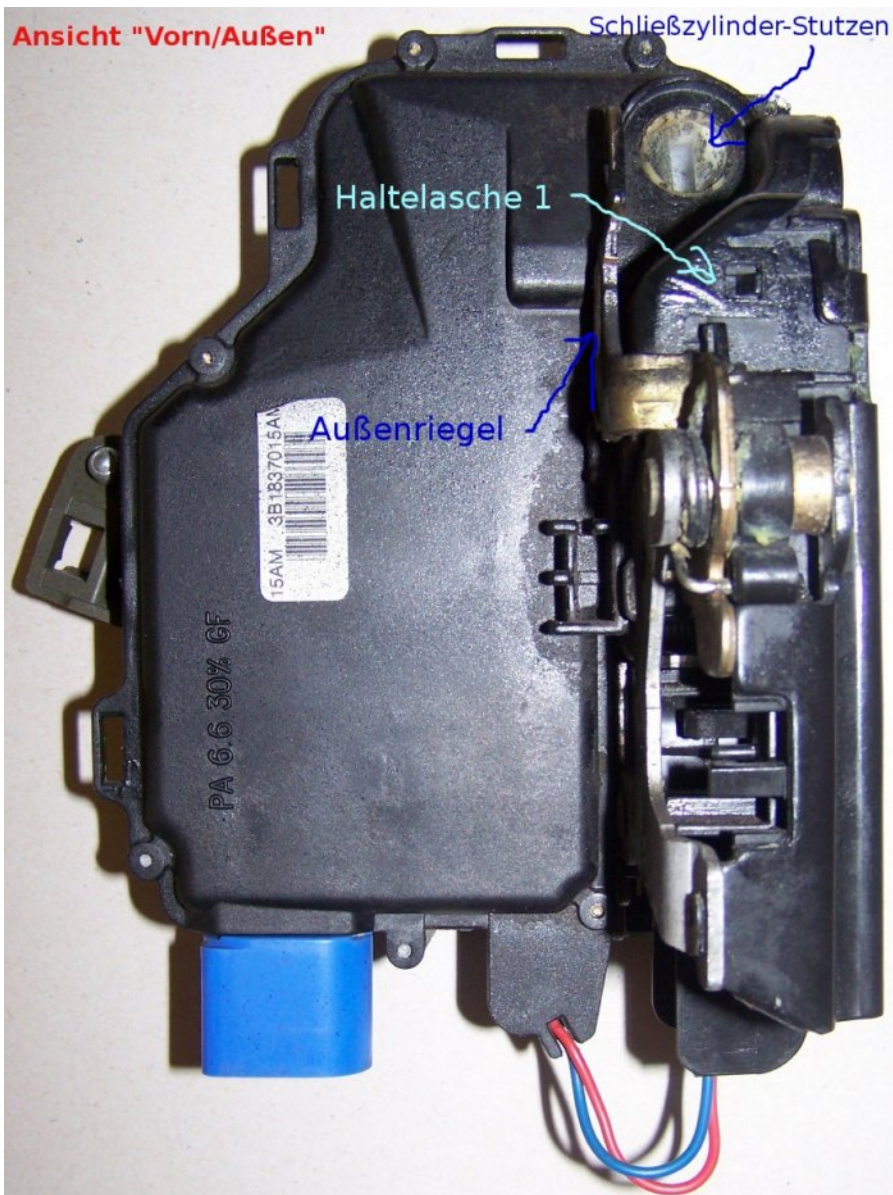


Abbildung 1: Ansicht von „Außen“ bzw. „Vorn“
[Beifahrerseite, Hintertüren: kein Schließzylinderstutzen vorhanden]

5.2 Ansicht „Hinten/Innen“, „roter Hebel“

In Abbildung 2 ist die Ansicht von hinten abgebildet. D.h. Wenn man im Auto sitzend auf die Tür schauen würde. Der „rote Hebel“ ist beim Polo weiß und ist für den Funktionstest wichtig. Im unteren Langloch des „Innenriegels“ ist der Bowdenzug der Innenverkleidung eingehangen. Unten rechts ist wieder der 8-polige elektrische Anschluss zu sehen. Die beiden Adern (rot/blau) führen zum Schalter/Mikrotaster „TO“ (Tür offen). „Schraube 1“ und „Schraube 2“ werden zum Befestigen des Elektronikteils am mechanischen Teil benötigt. Zusätzlich werden die beiden Teile noch durch 2 „Haltetaschen“ fixiert.

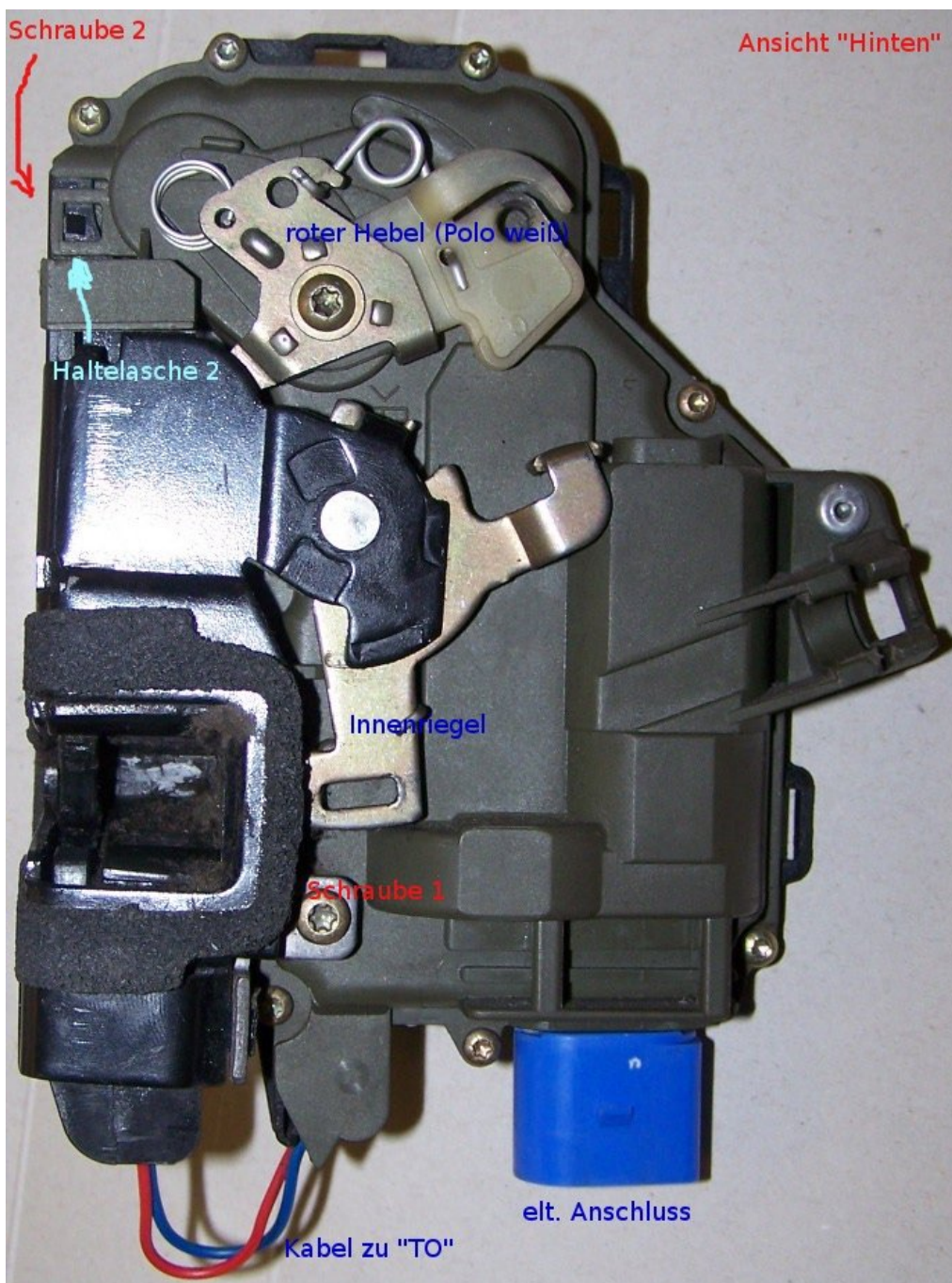


Abbildung 2: Ansicht von „Innen“ bzw. „Hinten“ bei den Vordertüren

[Hintertüren: unterhalb der „Haltetasche 2“ sitzt noch die Kindersicherung im Mechanikteil]

5.3 Ansicht „unten“

Schaut man von unten auf das Schloss kann man links den Mikrotaster „TO“ mit seinen beiden Adern rot/blau erkennen und rechts den elektrischen Anschluss mit seinen 8 Pins [Hintertüren: Anschluss nur 6-polig].

5.4 „Tür geschlossen“ simulieren

Für viele Tests ist es nötig das Schloss in den Zustand zu versetzen, das es hätte, wenn die Tür geschlossen wäre. Wir drehen das Schloss so, dass wir auf die „Hinterseite“ blicken. Mit einem Schraubendreher wird nun in den Schlitz des mechanischen Schlosses (links unten) vollständig eingetaucht, bis sich der innere Riegel bewegt und den Schraubendreher in dieser Position arretiert. Die Bewegung des Schraubendrehers führt praktisch von „Hinten“ nach „Vorn“. Dann kann man den Schraubendreher nach links herausziehen und wieder für seine eigentliche Bestimmung verwenden.

5.5 Bezeichnung der Mikrotaster und Anschlüsse

Alle nachfolgenden Bezeichnungen sind von mir frei erfunden und sollen so gut wie möglich die von mir erahnte Funktionalität widerspiegeln.

Außen ist ein Mikrotaster („TO“) angebracht und im Inneren des elektronischen Teils sind weitere 4 Mikrotaster untergebracht [Hintertüren: nur 2 Stück]. Unabhängig vom tatsächlichen Anschluss als „Öffner“ oder „Schließer“ wird die Bezeichnung immer positiv festgelegt. D.h. Welche Funktion ausgeführt wird, wenn der Taster geschlossen ist.

„TO“ - „Tür steht offen“

„NA“ - „Tür ist nicht abgeschlossen/verriegelt“

„SR“ - „Schlüssel ist nach rechts gedreht“ [Beifahrertür, Hintertüren: Mikrotaster nicht aufgelötet]

„SL“ - „Schlüssel ist nach links gedreht“ [Beifahrertür, Hintertüren: Mikrotaster nicht aufgelötet]

„NB“ - „Tür ist nicht blockiert, und lässt sich trotz Verriegelung von innen öffnen (sonst nicht)“

Die Mikrotaster sind direkt auf 5 der 8 Pins [Hintertüren: nur 6 Pins] des hellblauen Anschlusses geführt und daher sind diese genauso benannt.

Außerdem werden folgende Abkürzungen verwendet:

„GM“ - gemeinsamer Anschluss beider Motoren (Polo: nur ein Motor)

„GS“ - gemeinsamer Anschluss aller Schalter

„MrH“ - Motor für roten Hebel (Polo: Hebel farblos/weiß)

6 Innenaufbau der „Elektronik“

6.1 Trennen von Mechanik und Elektrik

Zunächst müssen die beiden in Abbildung 2 bezeichneten Schrauben entfernt werden. Beim Abnehmen des elektrischen Teils müssen die 2 Haltetaschen vorsichtig weggedrückt werden.

Die Feder fällt dann einfach ab. Diese wird lediglich zum kurzzeitigen Fixieren des Riegels vor dem Einbau des Schlosses in das Fahrzeug benötigt und wird hier nicht weiter beschrieben oder „abgetestet“.

6.2 Innenansicht

Nach dem Lösen der vielen kleinen Torx-Schrauben lässt sich das Elektronikteil öffnen.

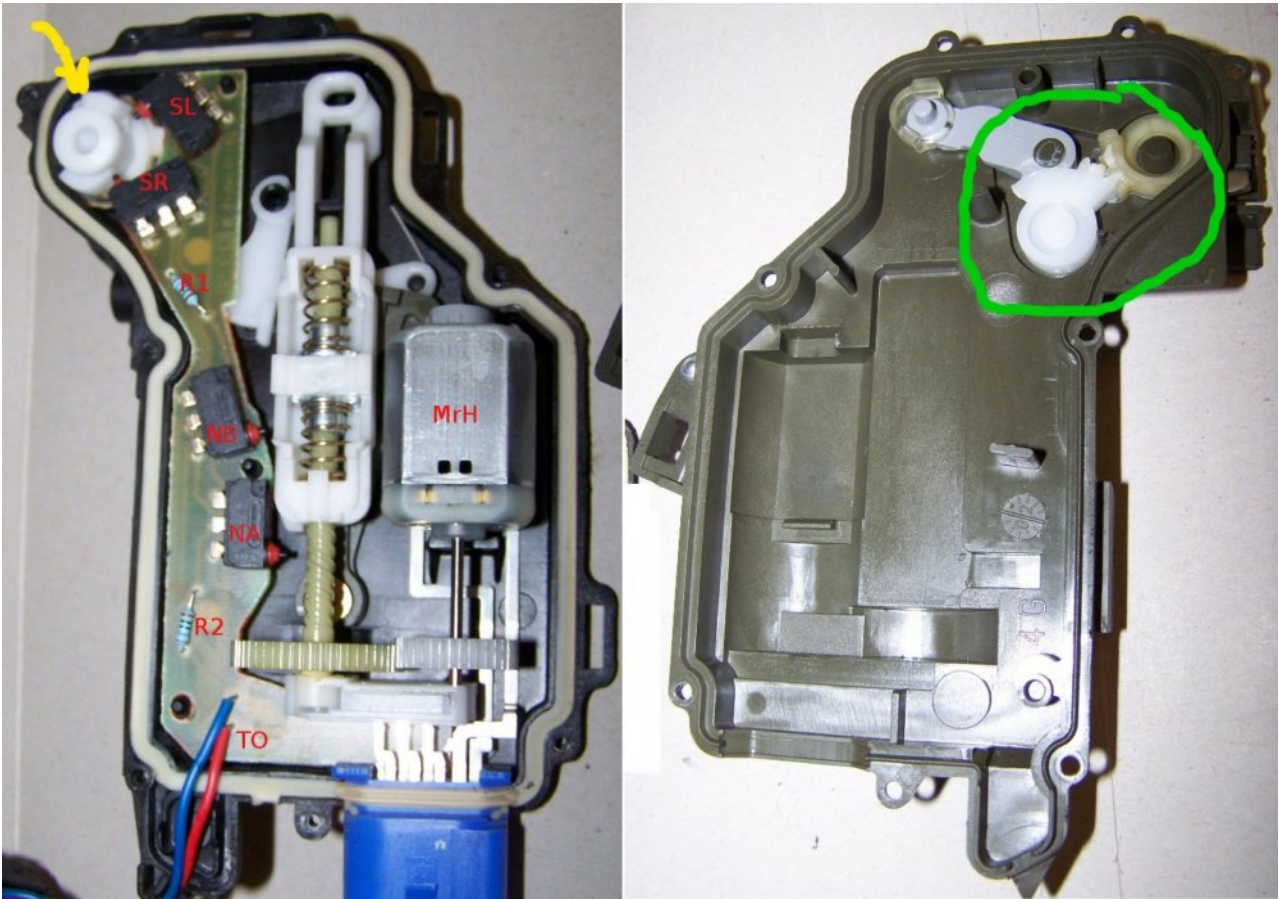


Abbildung 3: Innenaufbau des Elektronikteils bei den vorderen Türen mit Bezeichnung der Bauteile [Beifahrertür, Hintertüren: „SL“, „SR“, „R1“ fehlen auf Platine]

In Abbildung 3 links oben gelb markiert ist der „Schließzylinder-Stutzen“ zu sehen. Rechts grün eingekreist ist der Mechanismus, der es erlaubt, die Tür auch mit abgeklemmter Batterie, rein mechanisch, zu entriegeln. Beim Touran - Schloss ist mir dieser Mechanismus nicht aufgefallen.

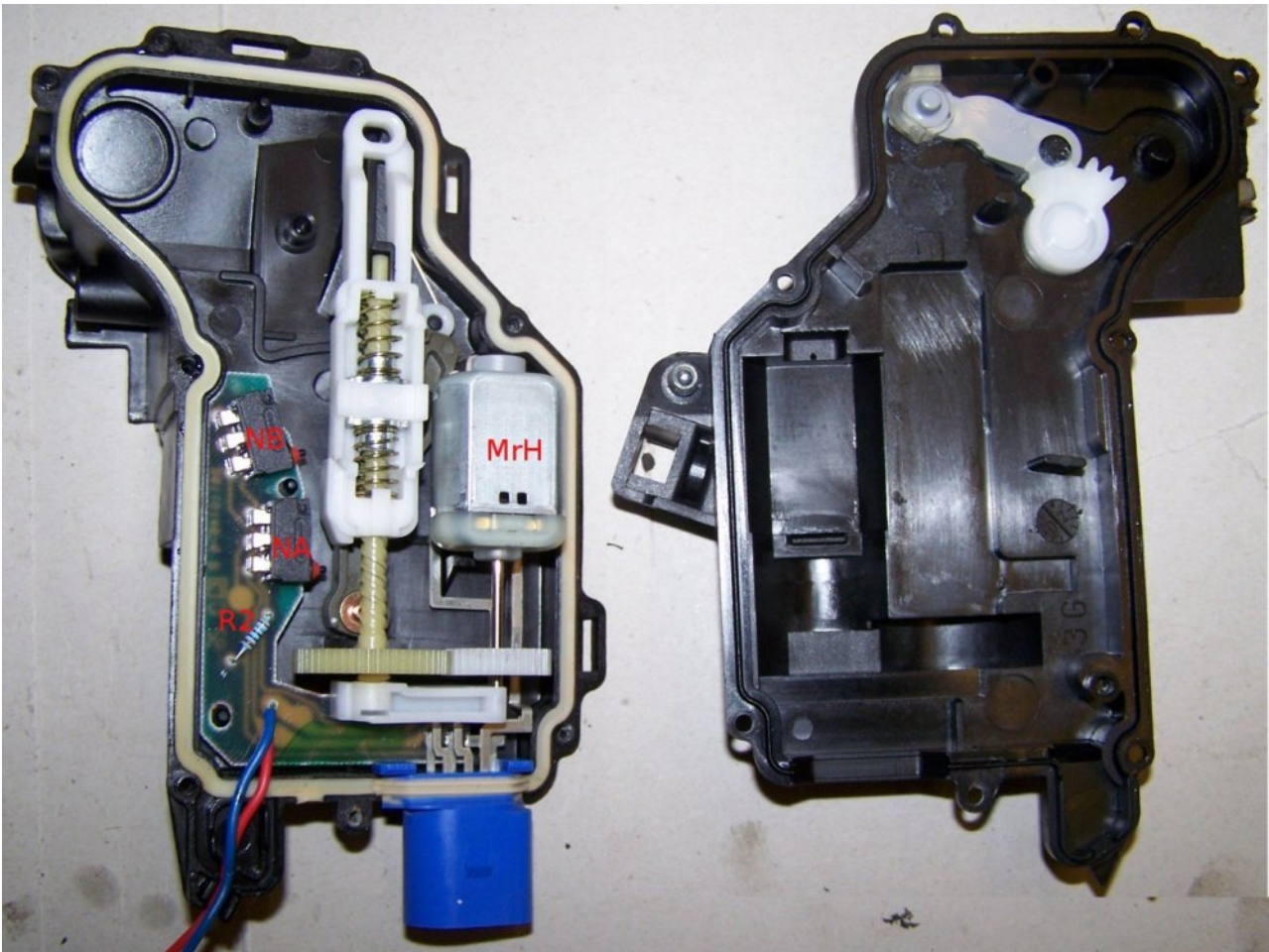


Abbildung 4: Innenaufbau des Elektronikteils bei den hinteren Türen mit Bezeichnung der Bauteile

In Abbildung 4 ist zu erkennen, dass bei den hinteren Türen der obere Teil der Platine komplett fehlt. Schön – das bedeutet weniger Lötarbeit beim Reparieren.

7 Grundfunktion und Schaltplan

Der Taster „TO“ meldet, ob die Tür offen steht. Er ist außerhalb des schwarzen „Elektronikkastens“ so angebracht, dass er auf den mechanischen Schlossteil reagiert (s. Abbildung 2).

Alle anderen Taster sind im Inneren auf eine Platine gelötet.

Die Taster „SL“ und „SR“ reagieren auf die Drehung des „Schließzylinder-Stutzens“. Eine Messung an „SR“ ist folgendermaßen zu interpretieren:

- ∞ (offen/inaktiv) $\rightarrow$ Schlüssel wurde nicht gedreht, steht also mittig
- 0 Ohm (aktiv) $\rightarrow$ Schlüssel wurde nach rechts gedreht
- 180 Ohm $\rightarrow$ Schlüssel wurde nach links gedreht

Neben den Mikrotastern ist im Inneren noch 1 Stellmotor untergebracht. **M**otor „MrH“ wirkt auf die Zentralverriegelung, d.h. den **r**oten **H**ebel und den Taster „NA“ und evtl. „NB“.

Der Taster „NA“ ist folgendermaßen zu interpretieren:

- ∞ (offen/inaktiv) $\rightarrow$ Leitungsbruch oder „Blockade“
- 0 Ohm (aktiv) $\rightarrow$ nicht abgeschlossen/verriegelt – Tür lässt sich von außen (und innen) öffnen
- 180 Ohm $\rightarrow$ abgeschlossen – Tür lässt sich nicht von außen öffnen (aber von innen)

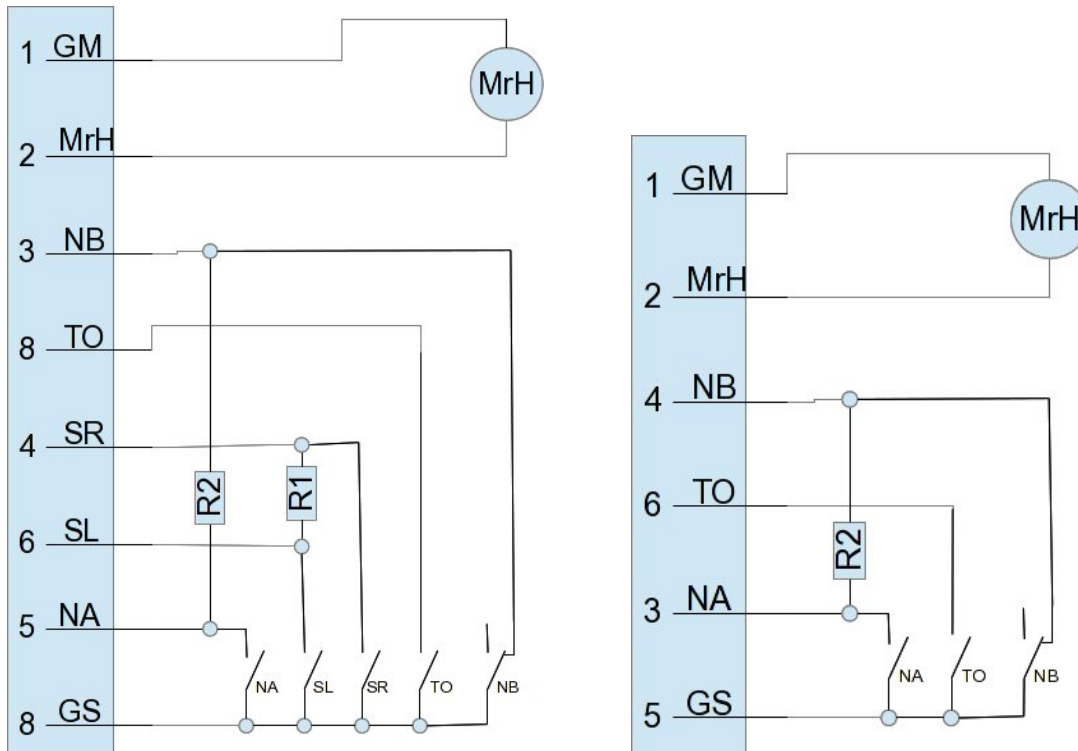


Abbildung 5: Schaltpläne der vorderen (linkes Bild) und hinteren Türen (rechtes Bild), hellblauer Kasten links ist der Anschlussstecker
 [Beifahrertür, Hintertüren: „SL“, „SR“, „R1“ fehlen auf Platine]

8 Funktionstests

8.1 Allgemeines

Beim Test der Motoren bestimmt die Polung die Bewegungsrichtung. Ein Pol der Batterie wird dabei an den Anschluss „GM“ gebracht, der andere Pol an „MrH“. Die Schalter werden immer gegen den Anschluss „GS“ gemessen. D.h. ein Kabel des Messgerätes an „GS“, das andere Kabel an „NB“, „TO“ usw.

„Offen“ oder „inaktiv“ bedeutet, dass der Schalter offen ist, d.h. der Widerstand gegen unendlich geht (bzw. kein Durchgang da ist). „Geschlossen“ oder „aktiv“ bedeutet, dass der Widerstand gegen 0 Ohm geht (d.h. Durchgang vorhanden ist).

In manchen Zuständen ergibt sich ein Widerstand von 180 Ohm zwischen den Anschlüssen - dann wird gesondert darauf hingewiesen.

8.2 Funktionstest 1 „Tür verschlossen/nicht verschlossen und zu/auf“

Blick auf Vorderansicht, d.h. „Schließzylinderstutzen“ sichtbar, hellblauer Anschluss links unten. Zunächst die geschlossene Tür simulieren (s. Abschnitt 5.4). Den „Schließzylinderstutzen“ möglichst senkrecht stellen. Dann den roten Hebel zunächst nach rechts und dann nach links drehen. Ist der rote Hebel blockiert, dann zunächst den Abschnitt 8.4.3 durchführen. Danach dann ohne „Blockade“ wieder zu diesem Abschnitt zurück kehren

8.2.1 1a Statusmessung „zu und verschlossen“

„NA“ - „180 Ohm“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

„R1“ = 180 Ohm (Pin 4 → Pin 6)

„R2“ = 180 Ohm (Pin 3 → Pin 5)

Den vorderen Hebel für den Türgriff („Außenriegel“) ziehen → er muss ins Leere gehen, d.h. nichts bewirken.

8.2.2 1b „Schlüssel nach links drehen“

[Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

Nun den „Schließzylinderstutzen“, nach links drehen (z.B. großer Schraubendreher oder Autoschlüssel) und dort halten. Das Klicken des Mikrotasters ist zu hören.

„NA“ - „180 Ohm“ (Pin 5) (könnte evtl. auch „aktiv“ sein, bitte um Mitteilung)

„SL“ - „geschlossen“ (Pin 6)

„SR“ - „180 Ohm“ (Pin 4)

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

8.2.3 1c „Schlüssel nach rechts drehen“

[Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

Nun den „Schließzylinderstutzen“, nach rechts drehen und dort halten. Das Klicken des Mikrotasters ist zu hören.

„NA“ - „180 Ohm“ (Pin 5)

„SL“ - „180 Ohm“ (Pin 6)

„SR“ - „geschlossen“ (Pin 4)

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

„Schließzylinderstutzen“ wieder in Mittelstellung bringen

8.2.4 1d „Tür von außen öffnen“

Die Betätigung des Verriegelungsmotors „MrH“ erfolgt nicht direkt durch die Mikrotaster „SL“ und „SR“ im Schloss, sondern durch ein anderes Steuergerät im KFZ, was nicht Teil dieser Überprüfung ist. Wir müssen und können zum Glück den Motor „MrH“ selbst ansteuern. Dabei ist darauf zu achten, dass sich der rote Hebel frei bewegen kann und links steht.

„GM“ auf „+“ des Akkus (Pin 1)

„MrH“ auf „-“ des Akkus (Pin 2)

Ein Motorgeräusch ist zu hören und der rote Hebel fährt oder besser „schießt“ nach rechts.

„NA“ - „geschlossen“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

Den vorderen Hebel für den Türgriff („Außenriegel“) ziehen → er muss jetzt das Türschloss mechanisch öffnen, was an einem Klickgeräusch erkennbar ist.

„NA“ - „geschlossen“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „geschlossen“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

Achtung! In dieser Schloss-Position den Motor NICHT in Gegenrichtung (zum Verriegeln) polen. Das ist nur bei „geschlossener Tür“ zulässig.

8.2.5 1e „Tür von außen schließen und verriegeln“

Zunächst die geschlossene Tür simulieren (s. Abschnitt 5.4). Dann den Motor „MrH“ ansteuern.

„GM“ auf „-“ des Akkus (Pin 1)

„MrH“ auf „+“ des Akkus (Pin 2)

Ein Motorgeräusch ist zu hören und der rote Hebel fährt nach links.

„NA“ - „180 Ohm“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

8.3 Funktionstest 2 „Tür von innen öffnen“ ohne Blockade

Blick auf Vorderansicht, d.h. „Schließzylinderstutzen“ sichtbar, hellblauer Anschluss unten. Zunächst die geschlossene Tür simulieren (s. Abschnitt 5.4). Den „Schließzylinderstutzen“ möglichst senkrecht stellen. Dann den roten Hebel zunächst nach rechts und dann nach links drehen. Ist der rote Hebel blockiert, dann zunächst den Abschnitt 8.4.3 durchführen.

8.3.1 2a Statusmessung „zu und verschlossen“

Diese Prüfung wurde bereits durchgeführt, schadet aber nicht, um saubere Voraussetzungen für den weiteren Test zu haben.

„NA“ - „180 Ohm“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

„R1“ = 180 Ohm (Pin 4 → Pin 6)

„R2“ = 180 Ohm (Pin 3 → Pin 5)

Den vorderen Hebel für den Türgriff („Außenriegel“) ziehen → er muss ins Leere gehen, d.h. nichts bewirken.

8.3.2 2b Prüfung „Tür nicht verschlossen und von innen öffnen“

Den hinteren Hebel („Innenriegel“) 1x ziehen → der rote Hebel bewegt sich etwas nach rechts, aber das Schloss öffnet noch nicht (Zustand „entriegelt“).

„NA“ - „geschlossen“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

Jetzt den „Innenriegel“ noch einmal ziehen → das Schloss öffnet mechanisch.

„NA“ - „geschlossen“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „geschlossen“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

8.4 Funktionstest 3 „Tür verschlossen“ mit Blockade

Blick auf Vorderansicht, d.h. „Schließzylinderstutzen“ sichtbar, hellblauer Anschluss unten. Zunächst die geschlossene Tür simulieren (s. Abschnitt 5.4). Den „Schließzylinderstutzen“ möglichst senkrecht stellen. Dann den roten Hebel zunächst nach rechts und dann nach links drehen. Ist der rote Hebel blockiert, dann zunächst den Abschnitt 8.4.3 durchführen.

8.4.1 3a Statusmessung „nicht blockiert“

Der rote Hebel lässt sich frei bewegen. Diesen dann unbedingt nach links stellen.

„NA“ - „180 Ohm“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „geschlossen“ (Pin 3)

8.4.2 3b Funktionstest „Blockade einstellen“

Beim Polo wurde dieser Test nicht von mir durchgeführt, da ich anfänglich dachte diese Funktionalität existiert nicht, weil nur ein Motor enthalten ist. Schließt man zweimal ab, scheint es aber doch zu funktionieren. Verantwortlich ist vermutlich der Riegel im Inneren des Schlosses, welcher beim zweiten Bewegen in Richtung Schließposition in die „Blockade“ springt.

Aus diesem Grund habe ich den Abschnitt nicht gelöscht, sondern nach meinen „Vermutungen“ angepasst – das Schloss ist ja nun schon wieder eingebaut. Über Rückmeldungen dazu (Forum, PN, Mail) würde ich mich freuen.

Folgende Ansteuerung 2x hintereinander für 2 Sekunden und 1 Sekunde Abstand ausführen.

„GM“ auf „-“ des Akkus (Pin 1)

„MrH“ auf „+“ des Akkus (Pin 2)

Ein Motorgeräusch ist jeweils zu hören. Der rote Hebel bewegt sich beim ersten Mal evtl. und beim zweiten Mal nicht.

Der rote Hebel lässt sich auch nicht von Hand bewegen, sondern ist blockiert.

8.4.3 3c Statusmessung „blockiert“

Ist der rote Hebel hinten blockiert, dann sollte er in der linken Position (ZV abgeschlossen) stehen.

„NA“ - „inaktiv“ (Pin 5)

„SL“ - „inaktiv“ (Pin 6) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„SR“ - „inaktiv“ (Pin 4) [Beifahrerseite, Hintertüren: Test entfällt]

„TO“ - „inaktiv“ (Pin 8)

„NB“ - „inaktiv“ (Pin 3)

8.4.4 3d Funktionstest „Blockade aufheben“

„GM“ auf „+“ des Akkus (Pin 1)

„MrH“ auf „-“ des Akkus (Pin 2)

Ein Motorgeräusch ist zu hören. Der rote Hebel bewegt sich (beim ersten Mal) nicht von selbst.

Messung s. Abschnitt 8.4.1 ausführen.

Der rote Hebel lässt sich frei bewegen. Diesen dann unbedingt nach links stellen.

9 Reparaturversuch

Ein Problem scheinen die Lötstellen zu sein. Daher sollte man bei jeglicher Fehlfunktion diese alle nachlöten. Das gestaltet sich etwas schwierig, da der rote Lack sehr hartnäckig ist. Ich bin daher so vorgegangen:

Erster Schritt – roten Lack auf allen Lötstellen mit Lötkolben entfernen.

Zweiter Schritt – lose Lackreste auf gesamter Platine mit Spiritus abwaschen und Tuch abwischen

Dritter Durchgang – allen Lötstellen sauber mit Lötkolben nachlöten.

Man sollte auch nicht alle Lötstellen eines Bauteils unmittelbar hintereinander löten. Besser ist es z.B. zunächst alle links liegenden Pins der Schalter zu löten, dann alle rechten und dann alle mittleren oder ähnlich.

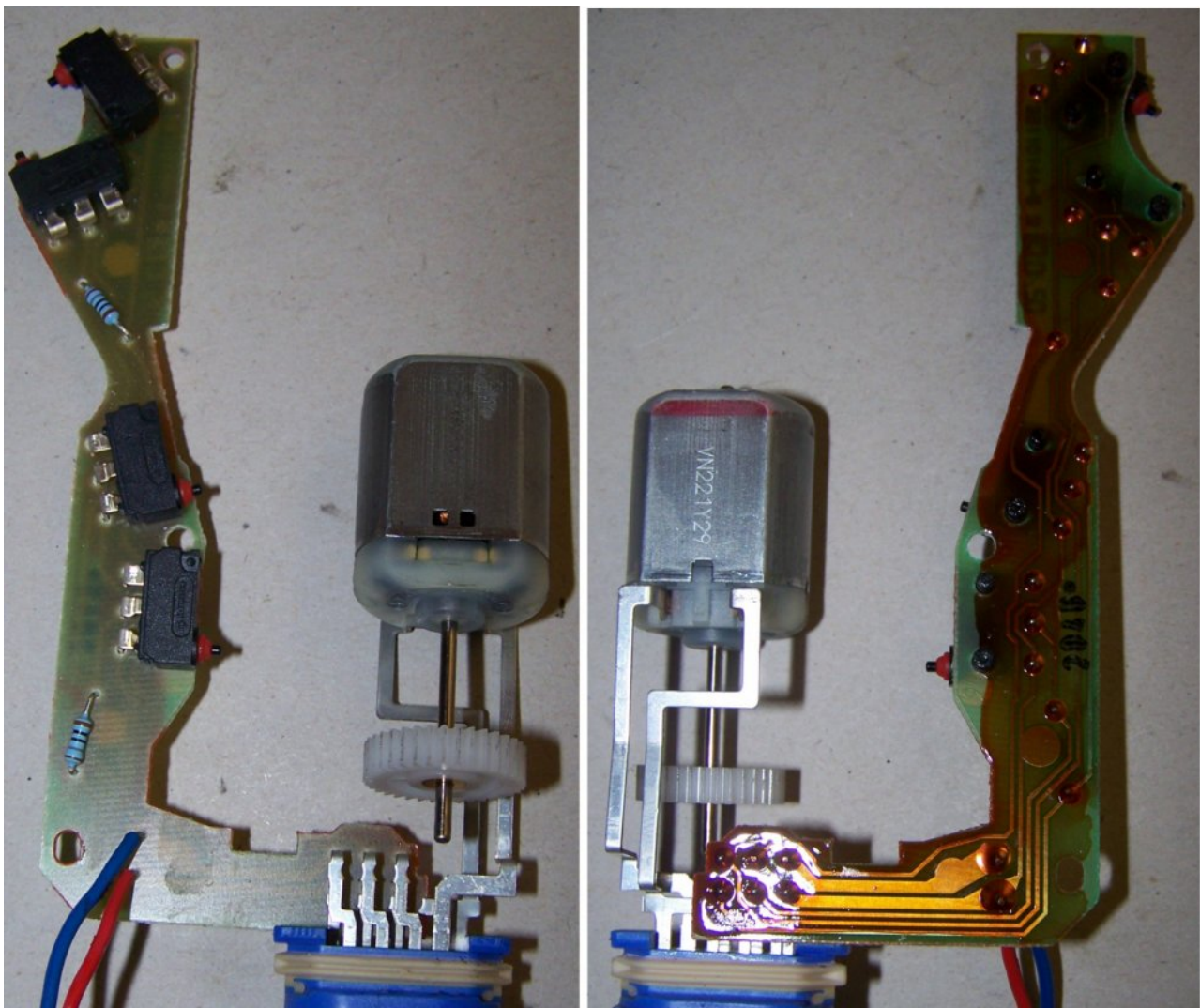


Abbildung 6: Blick auf die Platine der vorderen Türen (links Bestückungsseite, rechts Lötseite)
[Beifahrtür: „SL“, „SR“, „R1“ fehlen auf Platine]

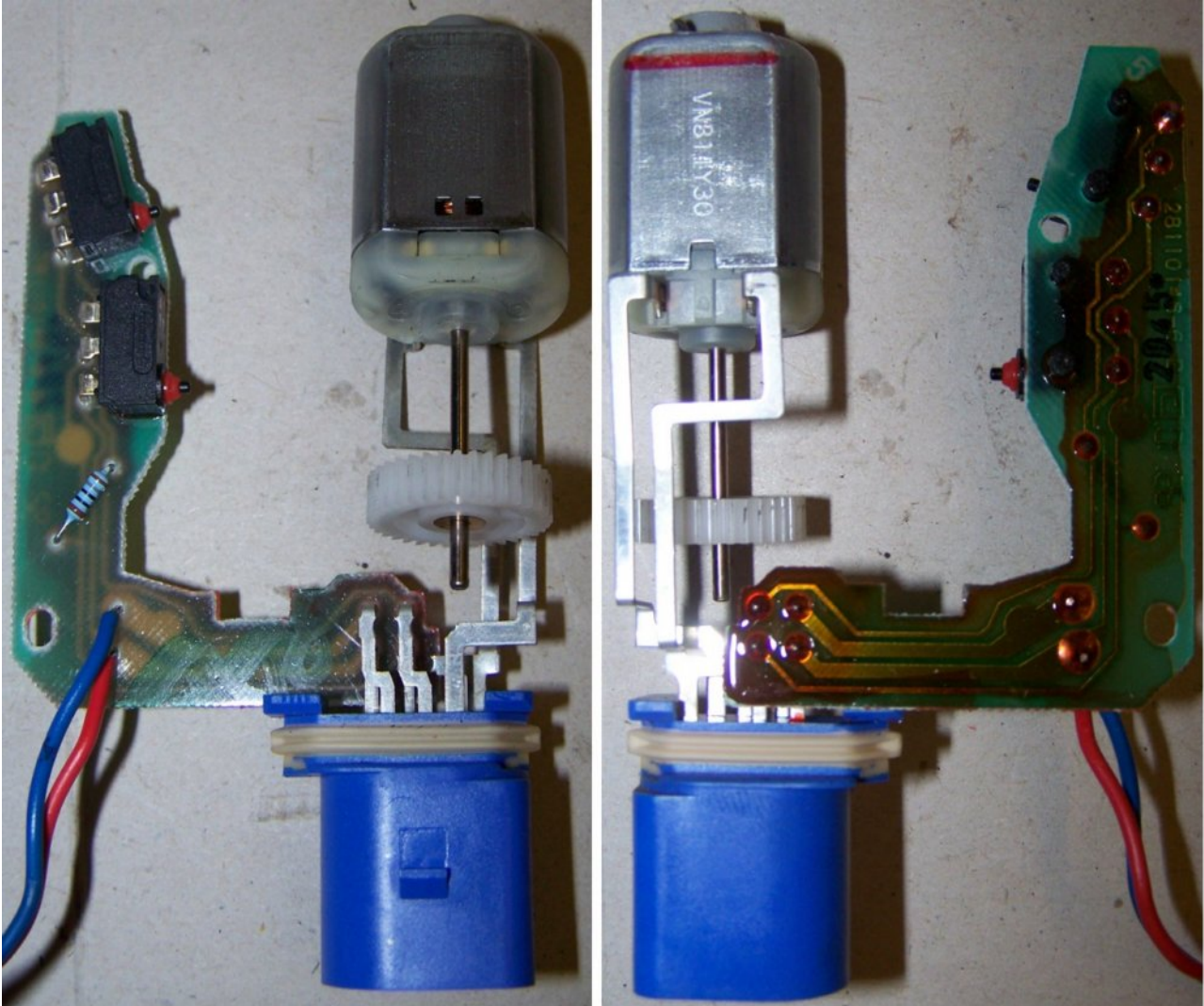


Abbildung 7: Blick auf die Platine der hinteren Türen (links Bestückungsseite, rechts Lötseite)

10 Zusammenbau

Alle Einzelteile sind vorsichtig ineinanderzulegen. Die Platine nicht gewaltsam hineindrücken, da die Tasterstößel abbrechen könnten. Danach werden die Mikrotaster Schritt für Schritt mit einem kleinem Schraubendreher eingedrückt, um die Platine und den oberen weißen Hebel in Endposition zu bringen. Besonders kritisch ist der Taster links und oben links. Die Taster um den Schließzylinderstutzen sind eher problemlos, wenn dieser richtig herum eingesetzt wurde.

Vor dem Schließen noch einmal besonders auf den Sitz der Gegenlager der Motorspindeln und die saubere Verlegung des rot/blauen Kabels zum „TO“-Taster achten.

Jetzt die vielen kleinen Torxschrauben wieder eindrehen.

Der Taster „TO“ kann erst nach dem Zusammenbau des elektrischen und mechanischen Schlossteils eingesetzt werden. Das ist einfacher, wenn das mechanische Schlossteil kurz vorher auf „Tür zu simulieren“ gestellt wird.

Beim Zusammensetzen der beiden Teile ebenfalls vorsichtig vorgehen. Es gibt da eine Nase des Blechteils, welches mit dem roten Hebel verbunden ist. Diese muss sauber in den dafür vorgesehen Platz eingeführt werden. Dazu den roten Hebel in die passende Position bringen.

ACHTUNG! Beim Test jetzt den Hebel für den Außenriegel nicht zu weit ziehen. Nur gerade bis das Schloss öffnet! Zieht man zu weit, kann der Mechanismus hängen bleiben. Beim Touran-Schloss ist mir dieses Problem nicht aufgefallen. Es kann also sein, dass das in neueren Schlössern behoben ist. Mit einem kleineren Schraubendreher kann man diese Blockade auch von außen lösen. Leider habe ich vergessen davon ein Foto zu machen. Um ein Gefühl für das Problem zu bekommen, kann man das ja mal bei noch nicht zusammengeschraubten mechanischem und elektrischen Teilen selbst ausprobieren.

Die beiden Schrauben eindrehen – fertig.

Jetzt am Besten einen kompletten Funktionstest nach Abschnitt 8 durchführen.

Abschließend die Feder zum Fixieren des Außenriegels vor dem Schlosseinbau anbringen.

11 Quellenangabe

→ <http://www.motor-talk.de/forum/zentralverriegelung-fahrertuere-spinnt-t2536023.html?page=1>

→ <http://www.polo9n.info/Wissen/anleitungen/schlosswechsel-tueren-vorn>