

Hallo,

anbei ein paar Infos zur Grundsätzlichen Funktion der Zentralverriegelung.

Sehr oft fällt bei der Suche nach einem Fehler der Begriff "Mikroschalter in der Fahrtür"

In den vielen Fällen ist das aber nicht der Grund für eine Fehlfunktion der ZV.

Der Mikroschalter, in der Fahrtür, wird nur bei 90° Schlüsselstellung (Schlüssel wird waagrecht gedreht und abgezogen) dauerhaft betätigt. (Diebstahlsicherung, Betriebsanleitung Seite 8, Erläuterung s.u.)

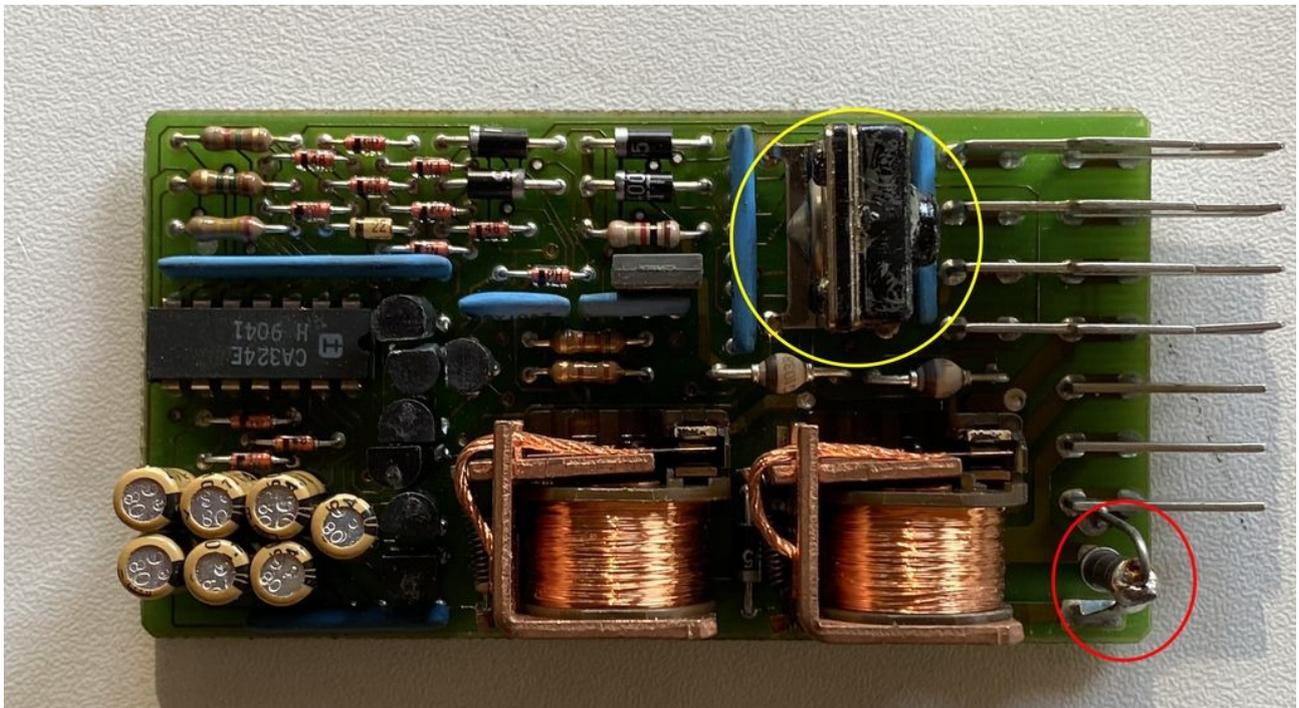
Das "normale" Signal zum öffnen und schließen kommt von Kontakten im Gehäuse des Stellantriebs.

Oft ist der lange, Feder gelagerte Hebel am Schließzylinder ausgeleiert oder abgebrochen und dadurch wird das Gestänge, respektive der Stellantrieb mit den eingebauten Kontakten, nicht betätigt sondern der Mikroschalter (der eigentlich die Diebstahlsicherung betätigt).

Sollte die Zentralverriegelung komplett ohne Funktion sein, dann kann es an einer Lötsicherung im Steuergerät der Zentralverriegelung liegen.

Bei zu häufiger Betätigung der Zentralverriegelung, in kurzen Zeitabständen, wird ein Widerstand im Steuergerät heiß und löst eine „Thermosicherung“, in Form eines zurück federnden Metallstreifen, der an dem oberen Ende des Widerstands angelötet ist, aus. Leider ist diese Sicherung nicht Selbst-Zurückzustellend.

Um das Problem zu beseitigen muss das Steuergerät aus den Tiefen der A-Säule (Foto weiter unten) befreit, geöffnet und der Metallstreifen wieder angelötet werden. Dabei darf der Metallstreifen nicht verbogen werden sondern nur, bis zum erkalten der Lötstelle gehalten werden. Er muss auf jedem Fall beim erwärmen der Lötstelle wieder zurück-federn und die Verbindung unterbrechen.



*Im roten Kreis der Widerstand mit dem angelöteten Metallstreifen. Im gelben Kreis ist ein Bauteil mit einer magnetischen Kugel im inneren. Bei einem Unfall spring die Kugel aus ihrer Halterung und die Zentralverriegelung öffnet alle Türen. Zum testen muss das Steuergerät in die Einbaulage gebracht werden. Auf dem Gehäuse ist deswegen „Oben“ markiert.*

Eine häufige Fehlerquelle sind die Stecker in der A-Säule.



Diese verbinden den Kabelbaum in der Karosserie mit dem Kabelbaum in den Türen.

Durch fehlerhaft montierte oder defekte Gummitüllen dringt dort Wasser ein und lässt die Kontakte korrodieren.

Hier ein Beitrag von Georg zum Stecker in der A-Säule: [https://e30-talk.com/page/index.html/\\_elektrik-instrumente-beleuchtung/türstecker-gehäuse-pins-und-belegung-r241](https://e30-talk.com/page/index.html/_elektrik-instrumente-beleuchtung/türstecker-gehäuse-pins-und-belegung-r241)

Normal funktioniert die Zentralverriegelung so:

1. Pin an der Fahrertür runter drücken - alle Türen, Kofferraum und Tankdeckel verriegelt. (Kontakt für schließen, im Stellantrieb, wird betätigt. (Identisch mit 5.)
2. Pin an der Beifahrertür runter drücken - nur Beifahrertür verriegelt. (Kontakt für schließen im Stellantrieb, ist nicht angeklemmt)
3. Pin an der Fahrertür hoch ziehen - alle Türen, Kofferraum und Tankdeckel öffnen. (Kontakt für öffnen, im Stellantrieb, wird betätigt) (Beim Cabrio eigentlich wegen der kleinen Pins nur durch ziehen am Griff, auf der Tür-Innenseite, möglich)
4. Pin an der Beifahrertür hoch ziehen - alle Türen, Kofferraum und Tankdeckel öffnen. (Kontakt für öffnen, im Stellantrieb, wird betätigt) (Beim Cabrio eigentlich wegen der kleinen Pins nur durch ziehen am Griff, auf der Tür-Innenseite, möglich)
5. Fahrertür von außen abschließen (45° Schlüsselstellung) - langer Hebel (Feder gelagert) am Schließzylinder betätigt das Schloss, über Gestänge wird der Pin nach unten gedrückt, Kontakt im Stellantrieb für schließen wird betätigt, alle Türen, Kofferraum und Tankdeckel verriegeln. (Identisch mit 1.)
6. Beifahrertür von außen abschließen (45° Schlüsselstellung) - Mikroschalter neben Schließzylinder wird kurz betätigt - alle Türen, Kofferraum und Tankdeckel verriegelt. (zur Erinnerung, Kontakt für schließen im Stellantrieb, ist nicht angeschlossen)
7. Fahrertür von außen abschließen (90° Schlüsselstellung, Schlüssel wird waagrecht abgezogen, Diebstahlsicherung) - langer Hebel (Feder gelagert) an Schließzylinder betätigt Schloss, über Gestänge wird der Pin nach unten gedrückt, Kontakt im Stellantrieb für schließen wird betätigt, alle Türen, Kofferraum und Tankdeckel verriegeln. Beim weiterdrehen des Schlüssels klappt der lange Hebel am Schließzylinder um und eine kleine Nocke am Schließzylinder drückt bei 90° den Mikroschalter in der Fahrertür dauernd. Der Pin in der Fahrertür wird über das Gestänge, mechanisch verriegelt. Der Pin in der Beifahrertür wird über einen zweiten Motor, im Stellantrieb, verriegelt.

Der Stellantrieb der Tankklappen Verriegelung ist parallel zu den anderen Stellantrieb angeklemmt. Die Tankklappe ist offen, wenn alle Türen offen sind bzw. verriegelt wenn alle Türen verriegelt sind.

Weiter unten habe ich ein YouTube Video verlinkt in dem das ZV Steuergerät, in Funktion, zu sehen ist.

In diesem Beitrag ist ein Foto vom Schließzylinder wo man den langen, Feder gelagerten, Hebel erkennen kann.

<http://wp1016621.server-he.de/fotost/f01512/f01512.htm>

Dieser lange Hebel ist nur bei Fahrzeugen mit ZV feder gelagert damit er beim weiterdrehen auf die Entriegelungsfunktion, mit Betätigung des Mikroschalters Fahrertür, um klappen kann.

Fahrzeuge ohne ZV haben keine Entriegelungssperre, dort wird der Schlüssel nur bis auf 45° Grad gedreht und deswegen benötigt der Schließzylinder keinen klappbaren Hebel.

Einen Schaltplan findet man hier: <http://shark.armchair.mb.ca/~dave/BMW/e30/>

Diebstahlsicherung (Entriegelungssperre) bedeutet:

Ein Öffnen der Türen durch Hochziehen der Pins oder Ziehen am Griff, auf der Tür-Innenseite, ist nicht möglich.

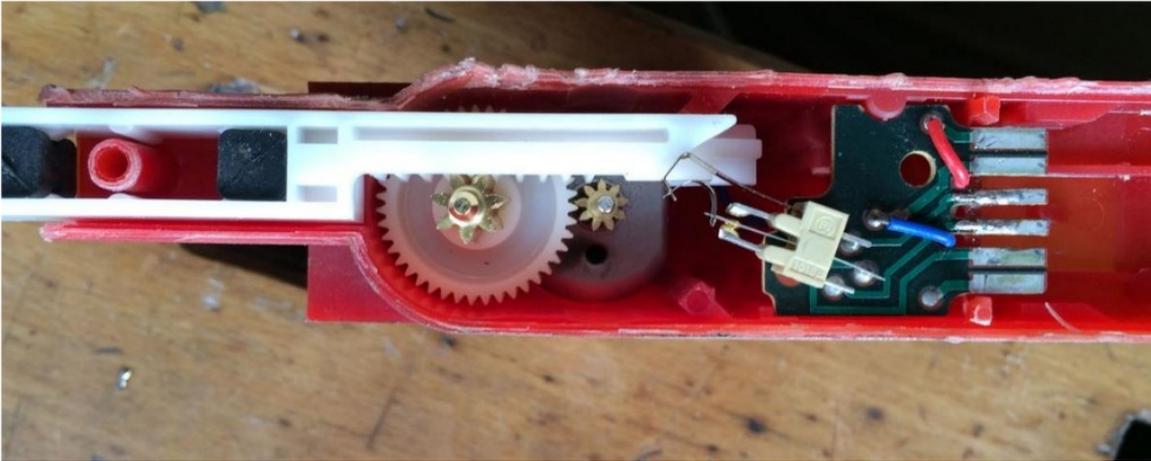
Im Fahrzeug eingeschlossene Personen können das Auto von innen nicht öffnen!

Der Kofferraum kann mit dem Schlüssel geöffnet werden, aber die Türen bleiben verriegelt! Aufschließen der Türen ist nur von der Fahrerseite aus möglich.

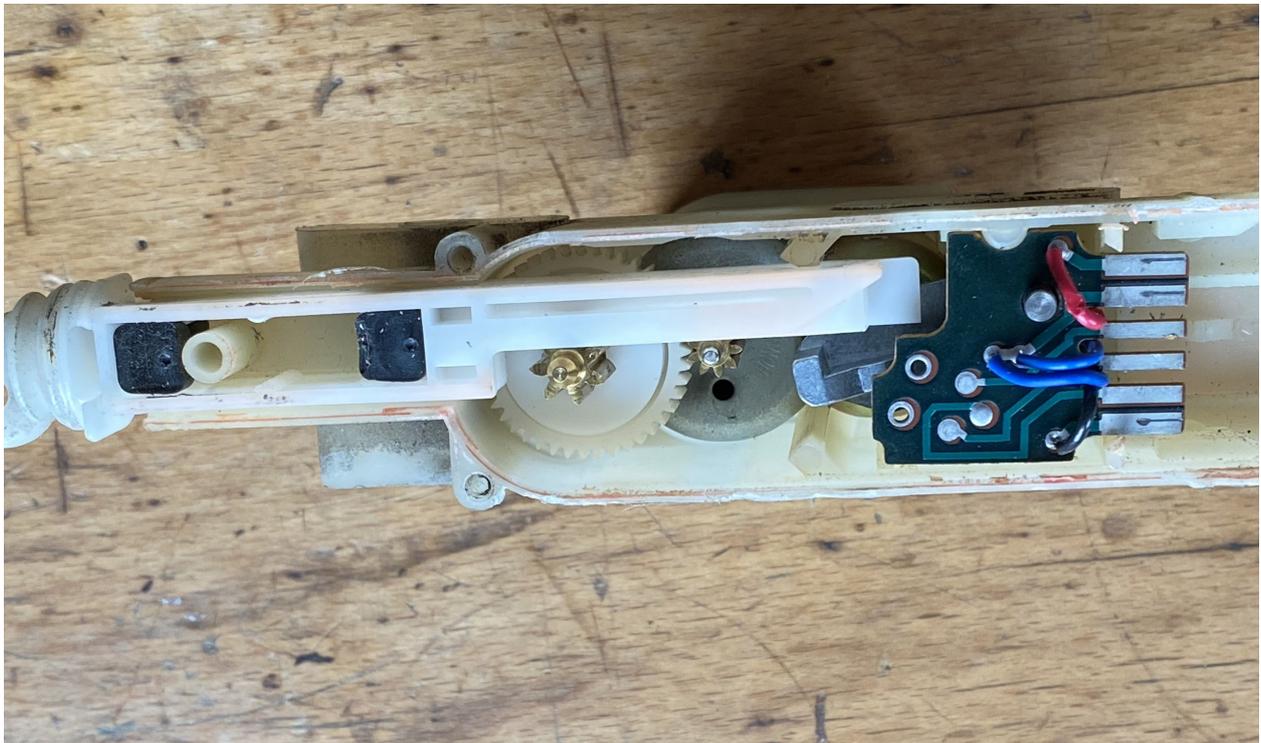


*Das ist der Mikroschalter in der Fahrertür, links ist der lange Hebel zu sehen, der das Türschloss, den damit verbundenen Stellmotor inkl. der im Stellmotor verbauten Kontakte betätigt.*

*Rechts unterhalb davon ist der kurze Hebel zu erkennen und darüber der Mikroschalter der nur bei 90° Schlüsselstellung betätigt wird*



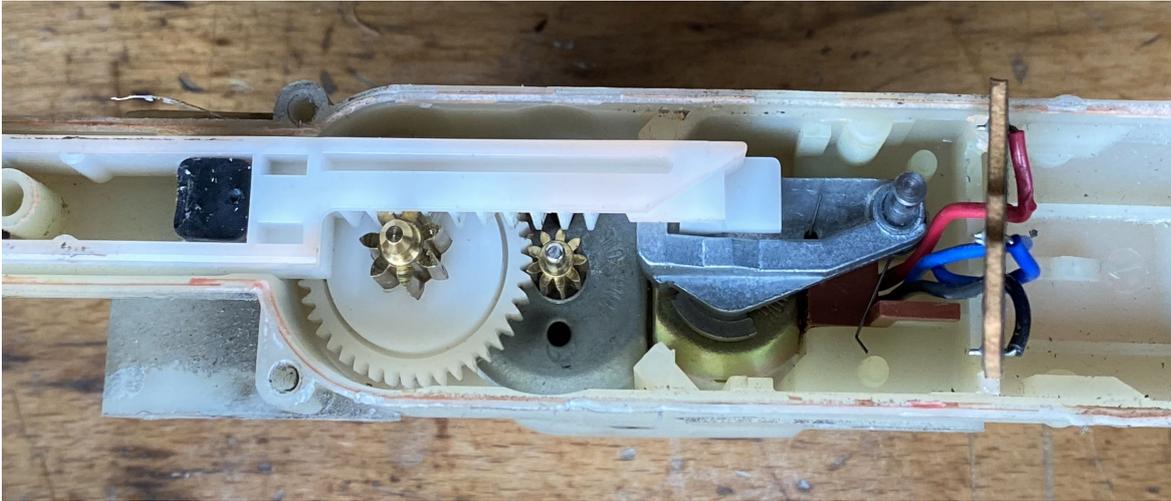
Das innere des Fahrertür Stellantriebs. Deutlich sind die Kontakte für die Ansteuerung des ZV Steuergerätes im zu erkennen. Auch hat der Stellantrieb auf der Fahrerseite keinen zweiten Motor der die Diebstahlsicherung betätigt.



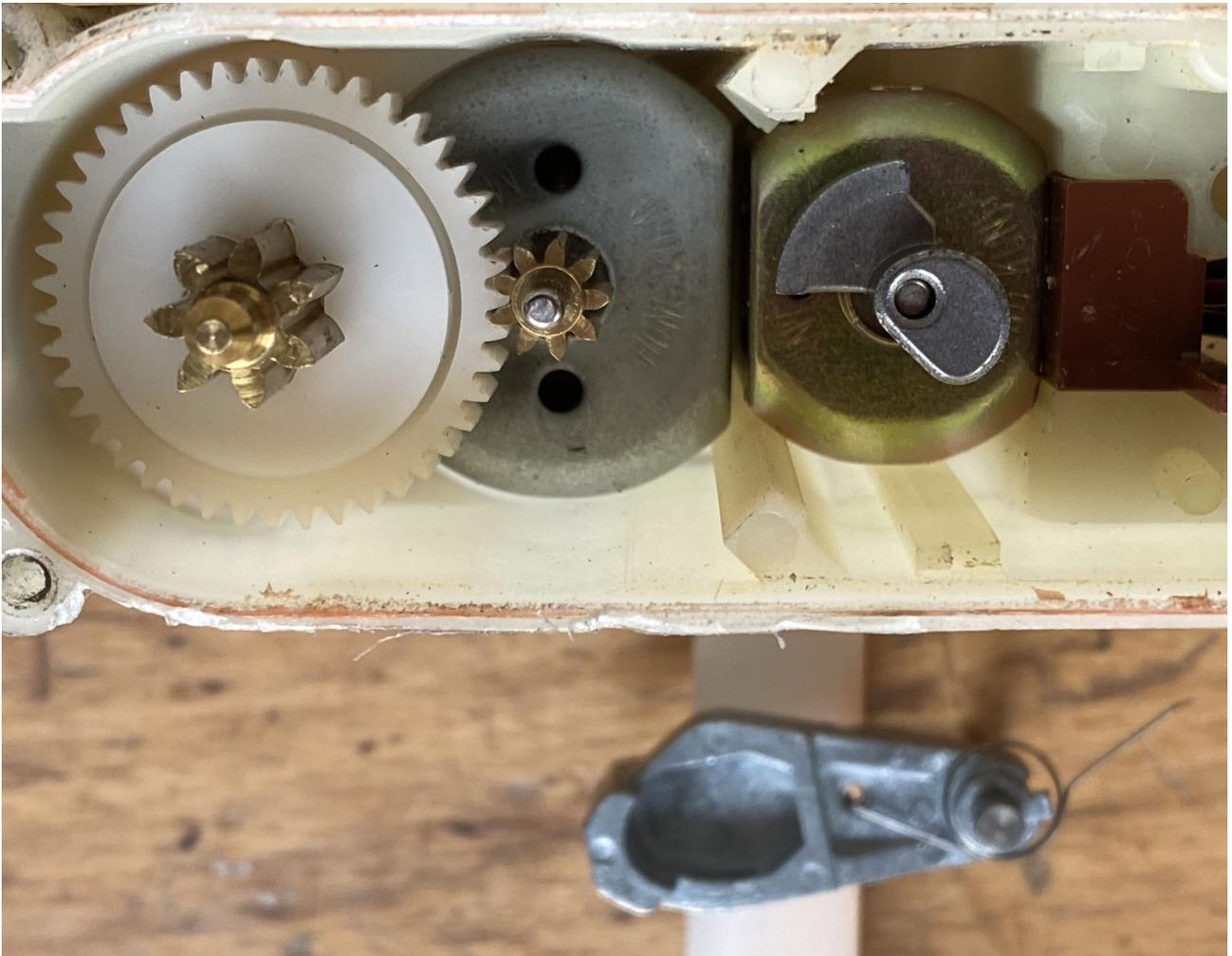
Zum Vergleich das inneren eines Stellantriebs für die hinteren Türen aus einem 4-Türer. Deutlich ist rechts, neben dem Motor für den Antrieb, die Sperre für die Diebstahlsicherung zu erkennen. Diese wird über einen zweiten Motor angetrieben und sperrt durch einschwenken in die Zahnstange den Antrieb.

Ein weiterer Unterschied besteht im fehlen der Kontakte zur Ansteuerung des ZV Steuergerätes.

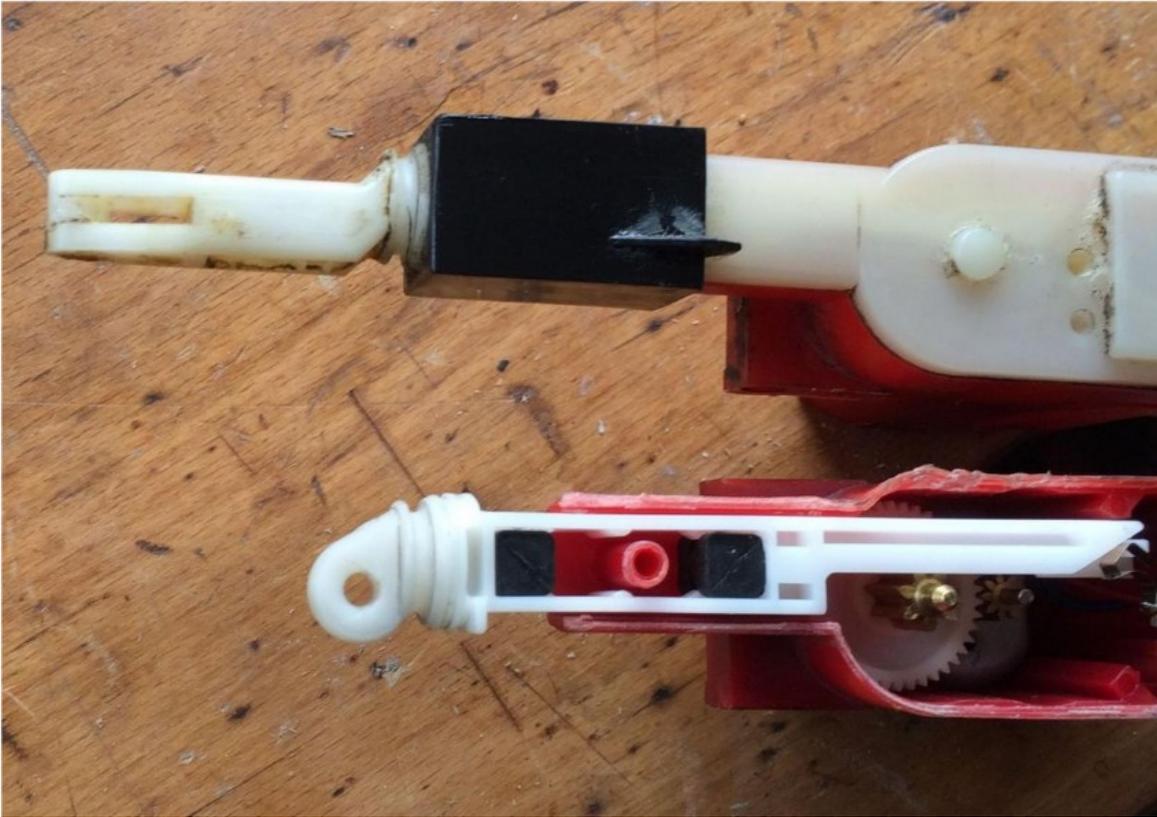
Wenn man den Knopf an einer hinteren Tür nach unten drückt werden die anderen Türen nicht mit verriegelt!



*Hier der Stellantrieb mit eingeschwenkter Entriegelungsfunktion.*



*Die beiden Motoren in Nahaufnahme mit dem Antrieb der Entriegelungsfunktion und dem Hebel in der unteren Bildhälfte.*



*Je nach Baujahr unterscheidet sich die Anbindung an das Türschloss. Oben die neuere Variante, bei welcher der Stellantrieb direkt am Schloss befestigt ist.*

*Darunter die ältere Version die über ein Gestänge mit dem Schloss verbunden ist.*



*Das Türschloss in der Beifahrertür mit den Verbindungsstangen zum Türgriff auf der Innenseite und zum Knopf nach oben. Auch hier gibt es einen Mikroschalter. In der Beifahrertür dient er auch tatsächlich zum "normalen" abschließen über die ZV.*



*Das Steuergerät der ZV ist gut versteckt im Schweller des Fahrerfußraums. Zum Ausbau muss vorher der Hebel der Motorhauben-Verriegelung, die Lautsprecherverkleidung und der Lautsprecher im Fußraum entfernt werden.*

*Nach dem Herausdrehen der zwei gelben Kreuzschlitzschrauben kann die Halterung samt ZV Steuergerät entnommen werden.*



*Das ZV Steuergerät, mit der Halterung und dem daneben befestigten "Komfort Relais"*

Die Kabelfarben der E30 Zentralverriegelung am Steuergerät

BLAU: Ausgang ZU

WEISS: Ausgang AUF

ROT/SCHWARZ (bez. ROT/WEISS): Versorgung + (Dauerplus) (30)

GRÜN: (Zündungsplus) (15)

BRAUN: Masse

GRÜN/BLAU: Signal AUF (Fahrer-/Beifahrertür)

GELB/BLAU: Signal ZU (Fahrer-/Beifahrertür)

GRÜN/SCHWARZ: Signal ZU (Kofferraum)

GELB/SCHWARZ

ggf. GRÜN/VIOLETT: Signal AUF (Kofferraum) und Diebstahl Warn Anlage

ROT/BRAUN: Signal Entriegelungssperre (Mikroschalter in der Fahrertür)

SCHWARZ: Ausgang Entriegelungssperre (in der Beifahrertür)

Hier ein Video des ZV Steuergerätes bei der Arbeit: <https://youtu.be/jEQwkhPA9pc>

Beim drehen des Schlüssels in der Fahrertür wird der Kontakt im Stellmotor geschlossen, das obere Relais klackt einmal beim abschließen in 45° Stellung. (der Schlüssel dreht in die senkrechte Stellung zurück und kann abgezogen werden!)

Alle anderen verbauten Stellmotoren verriegeln entsprechend.

Danach sieht man wie das untere Relais beim aufschließen einmal klackt. Der andere Kontakt im Stellmotor wird geschlossen.

Beim abschließen in die 90° Schlüsselstellung (Diebstahlsicherung) klackt das obere Relais einmal wenn der Schalter im Stellmotor schließt und ein zweites mal wenn der Mikroschalter, neben dem Schließzylinder, beim drehen auf 90°, dauerhaft betätigt wird und der Schlüssel dann in waagerechter Stellung abgezogen wird.

Beim aufschließen aus der 90° Stellung hört man wie der Schlüssel, im Fahrertürschloss erst aus der waagerechten Stellung gedreht wird (der Mikroschalter wird nicht mehr dauerhaft gedrückt) und erst wenn der Kontakt für öffnen im Stellmotor auslöst klackt das untere Relais einmal.

Stellantrieb Fahrertür vorne 51261372594 Gehäuse rot, Deckel weiß, Kappe schwarz

Stellantrieb Beifahrertür vorne 51261373183 Gehäuse rot, Deckel rot, Kappe schwarz

Stellantrieb Tür hinten 51261373184 Gehäuse weiß, Deckel rot, Kappe schwarz

Stellantrieb Tankklappe 51261385119 Gehäuse weiß, Deckel weiß, Kappe schwarz

Stellantrieb Heckklappe 51261385115 Gehäuse rot, Deckel weiß, Kappe blau