17.08.2009

KLIMABEDIENTEIL AUSBAUEN UND REPARIEREN

W202, Halbautomatische Klima, Bj.1996

Da es immer wieder Probleme mit dem Klimabedienteil und dem **Innengebläsemotor** gibt, möchte ich hier einige der vielen Fehlerursache beschreiben und beheben.

FEHLERBILD:

- Gebläsemotor bläst in den einzelnen Geschwindigkeitsstellungen einmal normal dann wieder schwach, dann wieder gar nicht, usw.
- zieht man den Geschwindigkeitsreglerknopf ab und bewegt man denn weißen Stift hin und her, ändert sich meistens auch die Drehzahl des Motors
- bei Bodenunebenheiten ändert sich die Drehzahl
- usw.

URSACHE: Drehzahl - Potentiometer auf der Platine im Klimabedienteil ist defekt.

WIDERSTANDSWERTE DER POTIS IMMER SELBST KONTROLLIEREN, DA DIESE BAUJAHR ABHÄNGIG SIND

REPARATURVORAUSSETZUNG: Lötkenntnisse, handwerkliches Geschick, Geduld, Kiste Bier und zwei Tage Zeit, den ersten Tag um die Kiste Bier zu vernichten und den zweiten um das Klimabedienteil zu reparieren.

Weitere Fehlerquelle wäre auch noch der elektronische Gebläseregler am Gebläsemotor, wobei das Fehlerbild ein wenig anders aussieht.

Dazu unter **H) Elektronischer Gebläseregler** mehr darüber

FEHLERBILD:

- Gebläsemotor läuft in jeder Geschwindigkeitsstellungen mit gleicher Geschwindigkeit
- Gebläsemotor läuft auch bei abgezogenem Zündschlüssel weiter. Damit er euch nicht die Batterie leer säuft, gibt es im Sicherungskasten - Motorraum eine Sicherung welche ihr dann entfernen könnt, bis der Fehler behoben ist
- Gebläsemotor läuft auch in der Nullstellung des Geschwindigkeitsregler
- Bei diesen Fehler ändert sich die Drehzahl nicht wenn man den Geschwindigkeitsreglerknopf hin und her bewegen

Kapiteln: **(die einzelnen Kapiteln kann man auch anklicken)**

A) Reparatur des Geschwindigkeits- Potentiometer
B) Bedienteil Bj. 95 bis wahrscheinlich 2001
C) Bedienteil von Bj. 93 – 95
D) Reparatur der Heizungs – Potentiometer
E) Kalte Lötstellen
F) Weitere Fehlerursachen
G) Lampentausch Klimabedienteil
H) Elektronischer Gebläseregler

A) Reparatur des Geschwindigkeits- Potentiometer

AUF GEHT'S

1) Zuerst einmal das **WICHTIGSTE**:

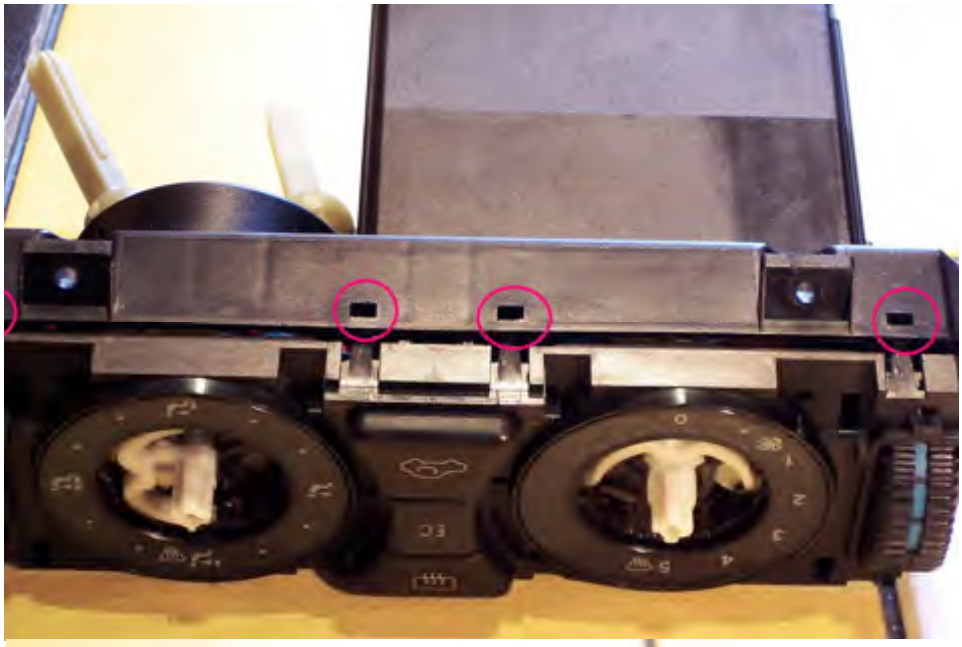
2) Schaut einmal ob ihr euren Radiocode noch habt und erst dann baut ihr den Radio aus.
3) Dann demontiert man die Holzblende indem man auf der Unterseite der Blende zwei Schrauben und im Radioschacht weitere zwei Schrauben entfernt, die Blende leicht hervor hebt und nach unten abzieht. Beim Schalterteil dann das Kabel absteckt.

4) Damit ist der Weg frei zum Bedienteil, welches auf den oberen Ecken zwei Schrauben zum entfernen hat (teilweise nicht vorhanden) danach die zwei Plastiknasen an den oberen Ecken auf die Seite drücken, das Bedienteil herausziehen und den Stecker abstecken.

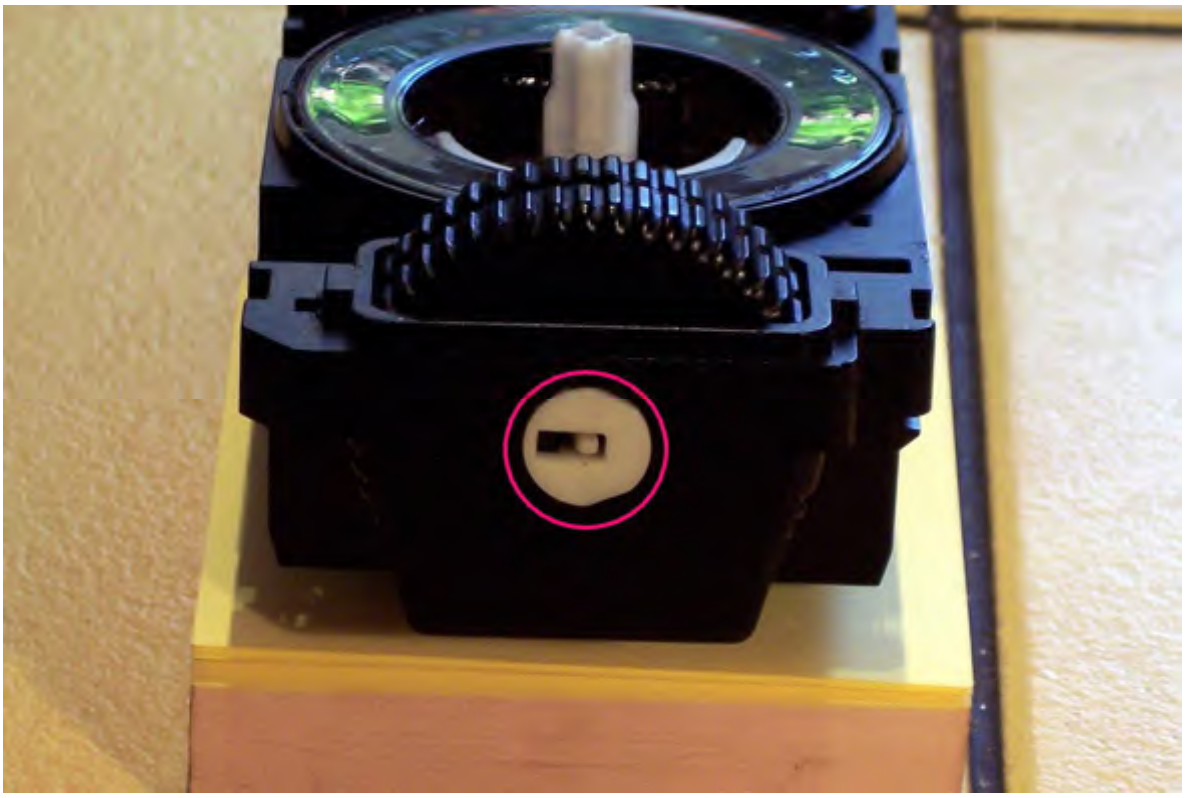
5) Somit haben wir das Teil einmal in der Hand.

6) So nun suchen wir uns einmal ein ruhiges Platzerl und fangen mit dem Zerlegen an.

7) Wenn ihr genau schaut werdet ihr acht Plastiknasen (vier auf der Oberseite und vier auf der Unterseite) entdecken, welche man drücken muss, um das Oberteil vom Gehäuse zu trennen (muss dann ganz leicht nach vorne zu ziehen sein).

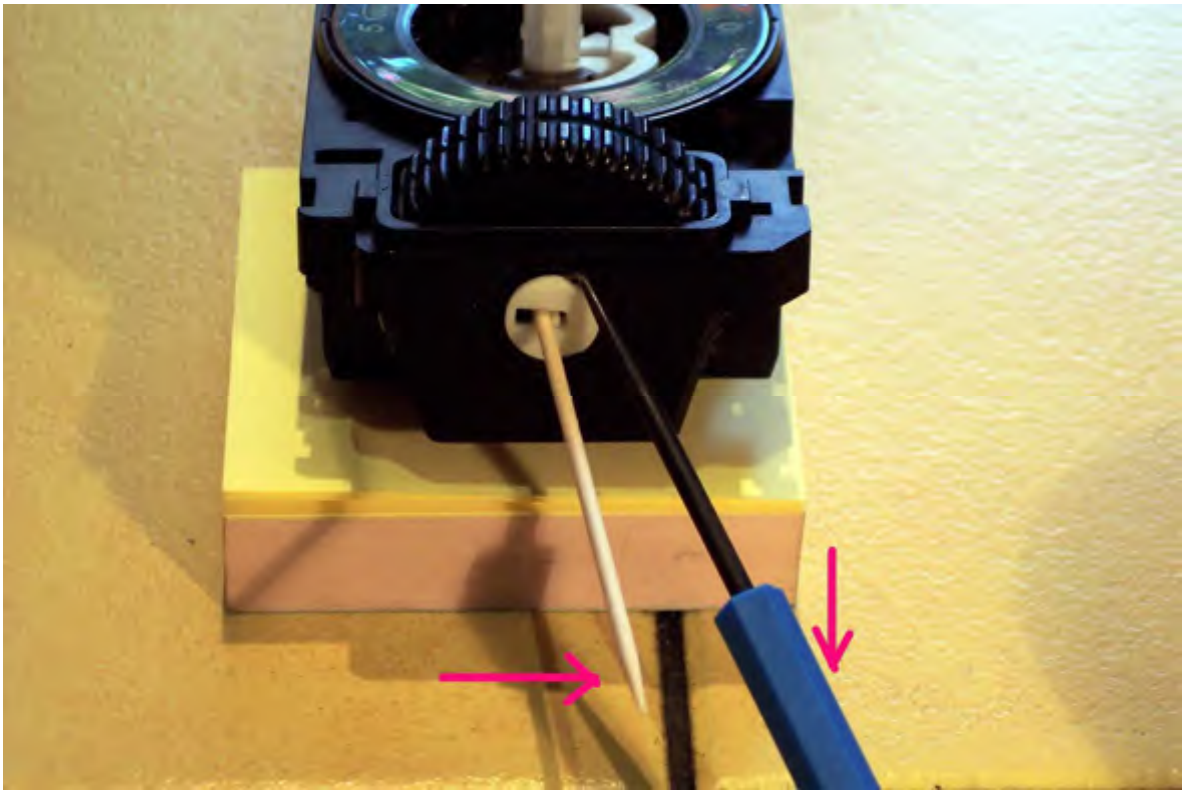


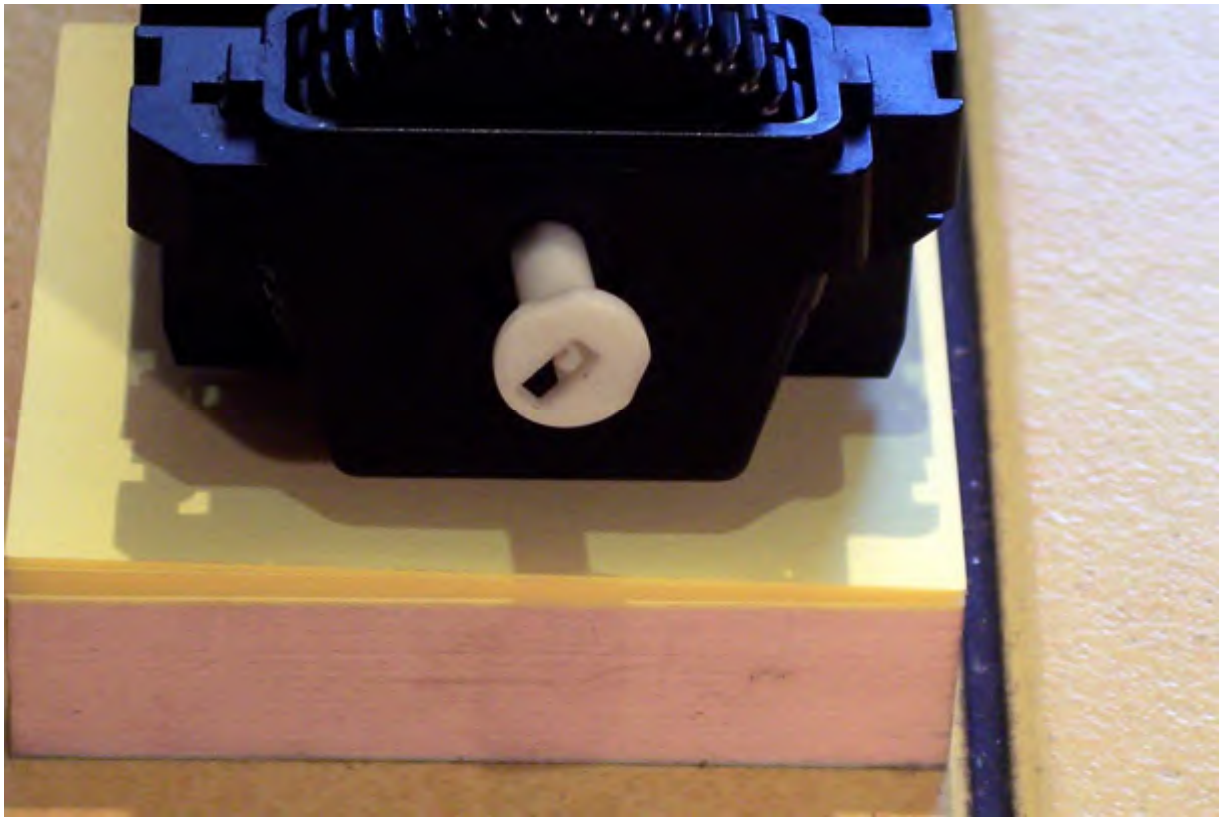
8) Um jetzt die Platine von der Oberseite zu lösen, müssen wir uns ein bisschen spielen. Wenn ihr seitlich auf die zwei großen Temperaturregler schaut, sieht man in der Mitte ein rundes weißes Plastikteil (Welle der Temperaturregler) welcher in der Mitte einen Schlitz und wieder eine "Nase" hat.



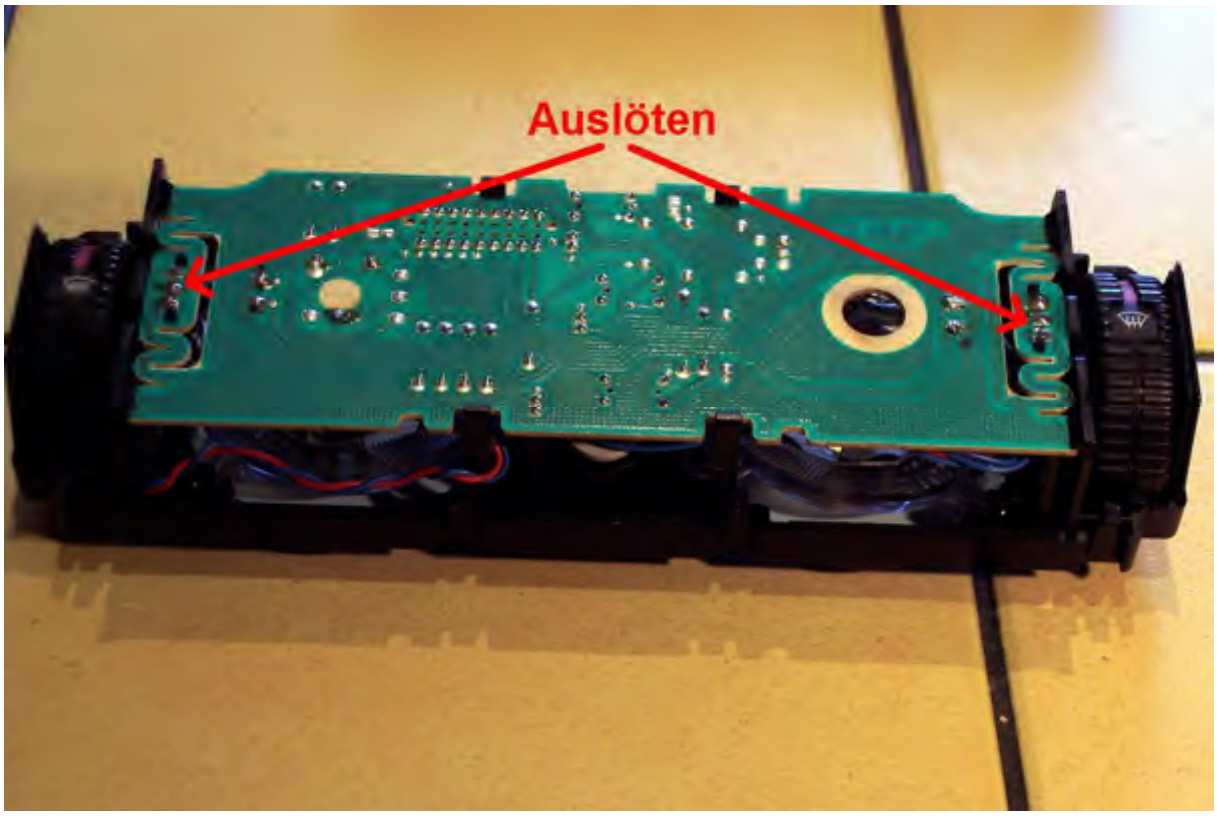
9) Damit ihr euch leichter beim zusammen bauen tut, solltet ihr diese Temperaturregler bis zum Anschlag auf Kalt stellen und auch das weiße Plastikteil markieren wie es drinnen war.

Dann müsst ihr die Nase zum kürzeren Teil des Schlitzes drücken und gleichzeitig mit einer Nadel o.ä, zwischen Welle und Gehäuse, versuchen die Welle heraus zu ziehen.



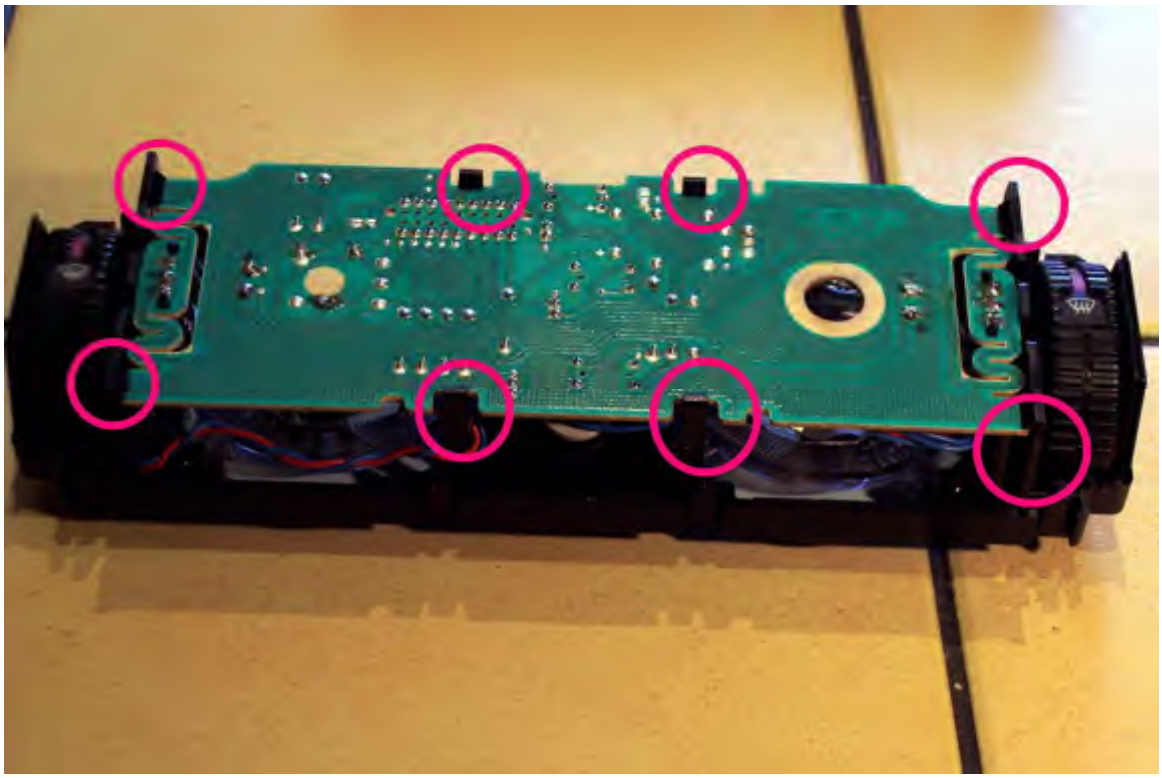


Jetzt gibt es aber auch Bedienteile wo man angeblich die Wellen nicht ausbauen kann, jedoch müsste es funktionieren wenn man diese sechs Lötpunkte entlötet und dann die Platine nach oben abzieht.

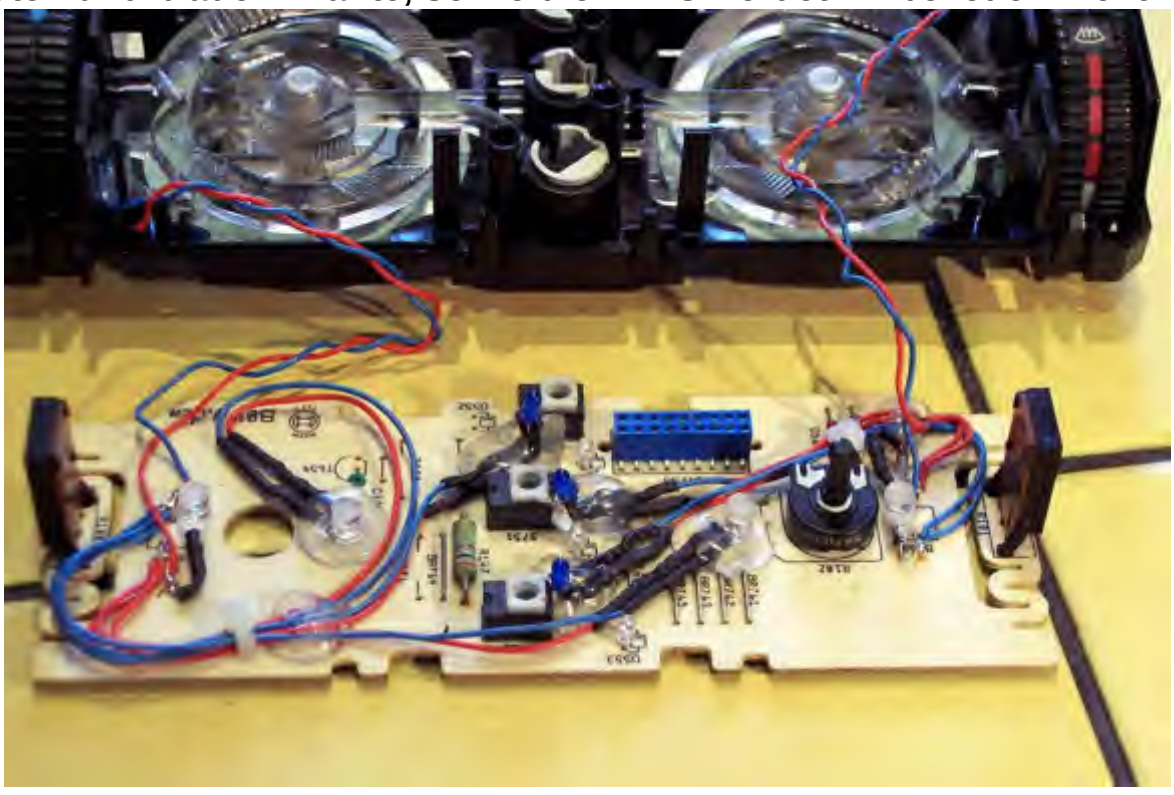


B) Bedienteil Bj. 95 bis wahrscheinlich 2001

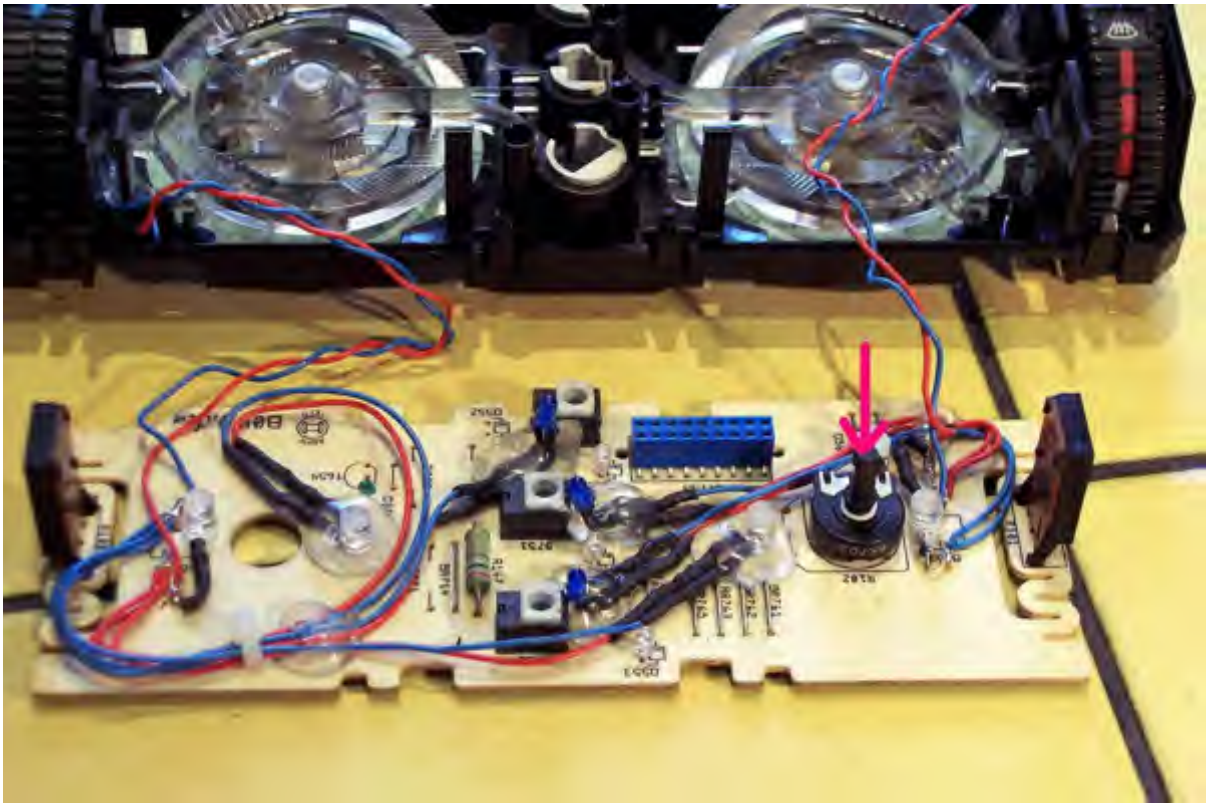
10) Hat man dieses Bedienteil und die zwei Wellen sind ausgebaut bzw. entlötet muss man die acht Nasen weg biegen und dann kann man die Platine abheben.

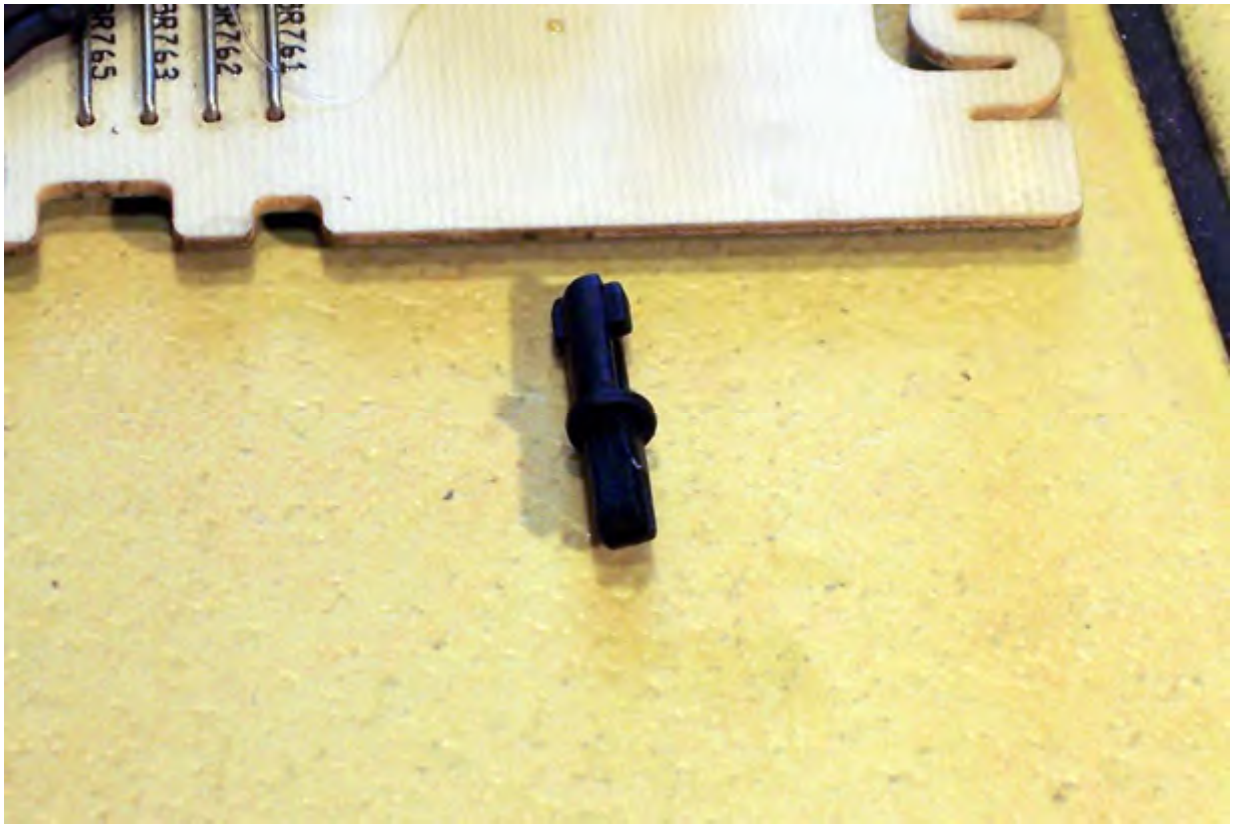


Die roten und blauen Drähte, sowie die LEDs werdet ihr bei euch nicht finden

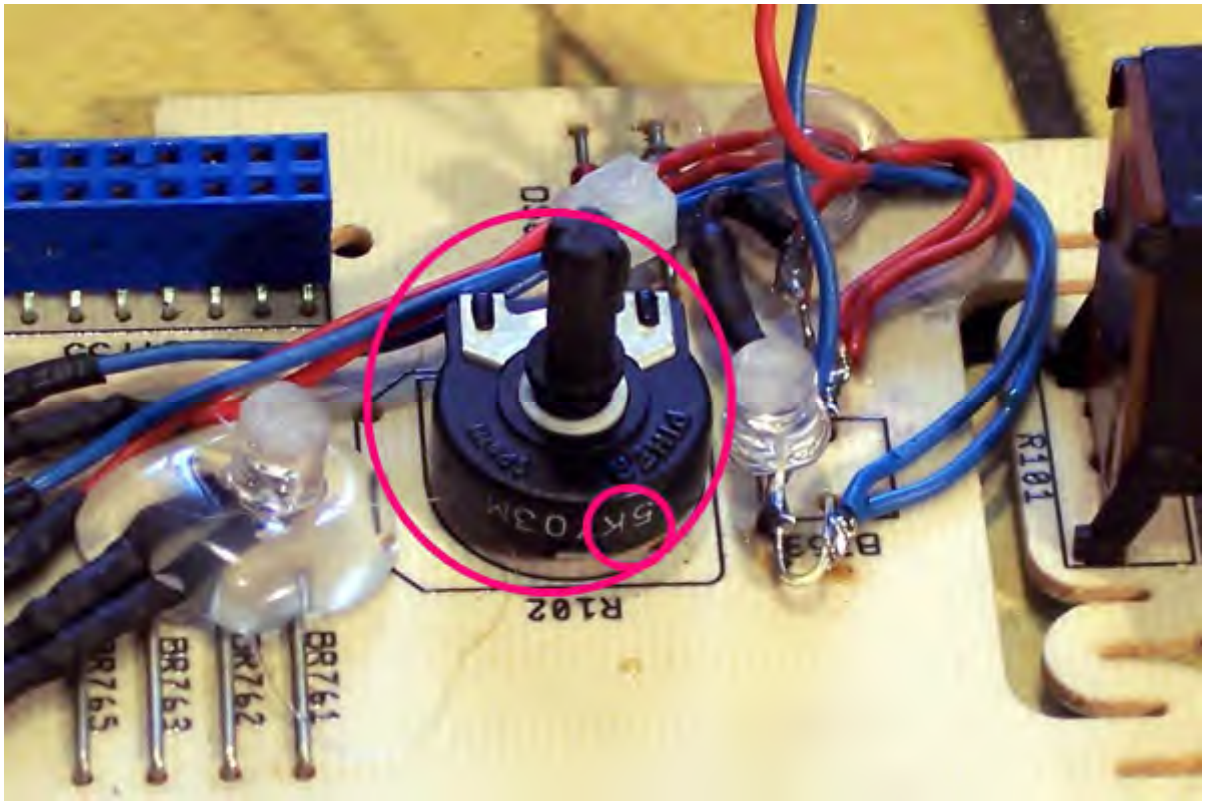


11) Dieses Plastikteil kann man raus ziehen und wird noch benötigt fürs neue Poti.





12) Ja und dann sieht man auch schon den Verursacher dieses Problems - schwarzes Drehpoti mit einem Wert von 4,7 kOhm, man kann auch ein 5 kOhm verwenden.(Vorsicht dieser Wert dürfte Baujahr abhängig sein, deshalb vorher kontrollieren).



13) Das Lüfterdrehzahlpotentiometer 5kOhm bekommt ihr bei Conrad, bzw. sollte es auch ein jedes Elektronikbastlergeschäft (auf Bestellung) haben.

http://www.conrad.de/ce/de/product/432016/PT-15-NV-5-K

Piher PT 15 NV, **liegend für Steckachse** PT 15 NV 5K 5 kΩ 0,25 W,
Best.-Nr.: 432016 - 62 [Teilenummer: PT 15 NV 5K]

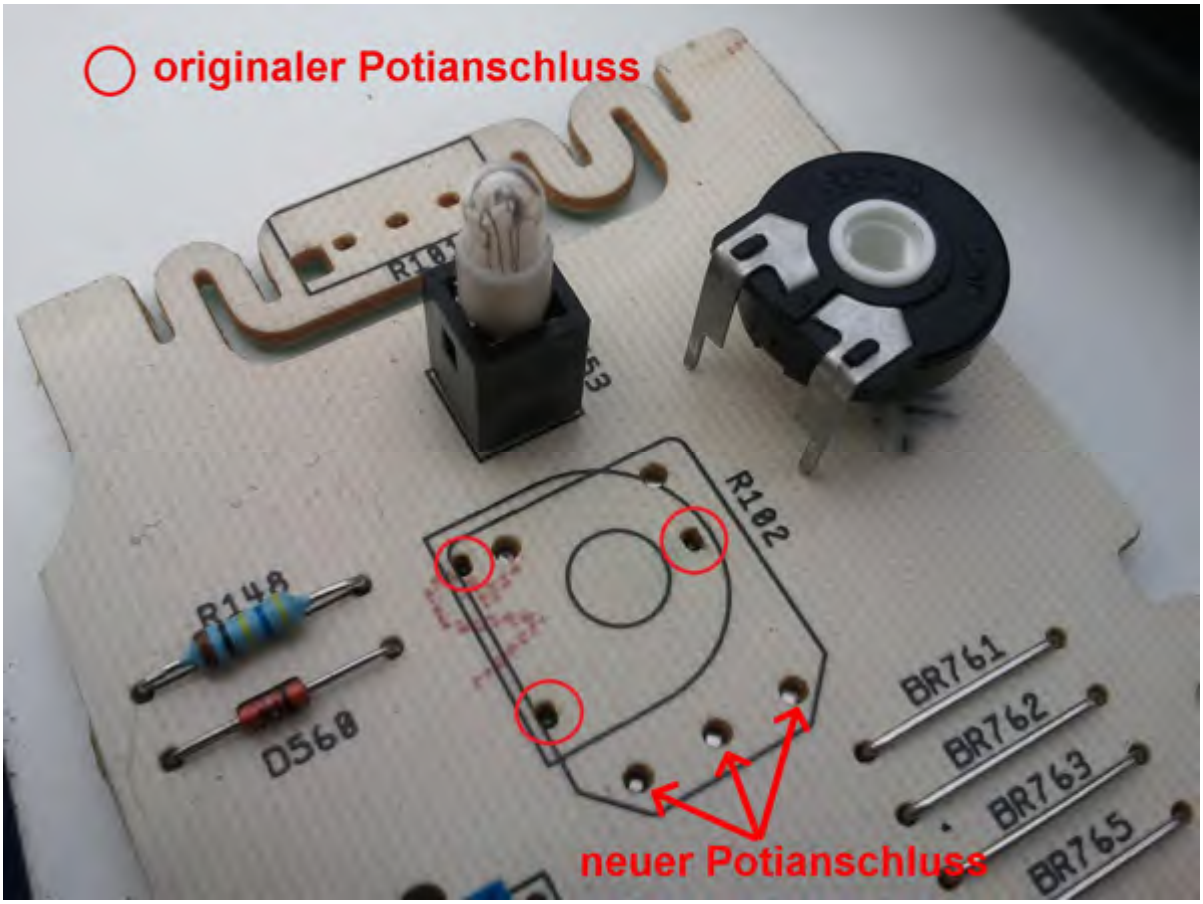
Ja und wenn ihr das **Lüfterdrehzahlpotentiometer** habt, das alte auslöten, neues einlöten und das Ding sollte wieder funktionieren.

Es gibt nun auch eine bessere Ausführung des Potis, entdeckt bei Conrad, mit angeblich doppelter Lebensdauer und mit dem richtigen Wert von 4,7kOhm, jedoch muss man dieses Poti um 90° verdrehen, damit die Null-Position übereinstimmt, Bohrungen auf der Printplatte sind vorhanden.

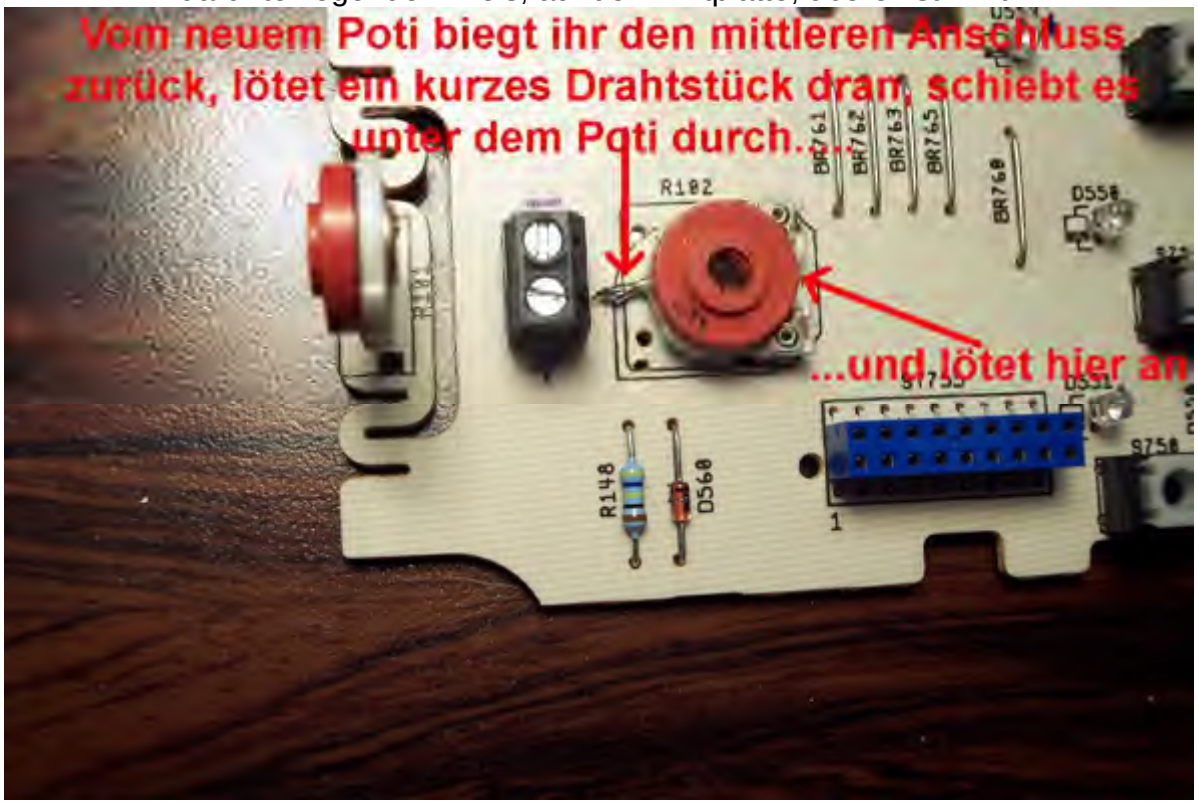
http://www.conrad.de/ce/de/product/675018/TT-Electronics-AB-Cermet-Trimmer-HC14-30-2041461305-47-k-Betaetigung-oben-1-W-20-/?ref=detview1&rt=detview1&rb=1

TT Electronics AB Cermet-Trimmer HC14 30 2041461305 4.7 kΩ Betätigung oben 1 W ± 20 %
Bestell-Nr.: 675018 - 62 [Teile-Nr.: 2041461305]

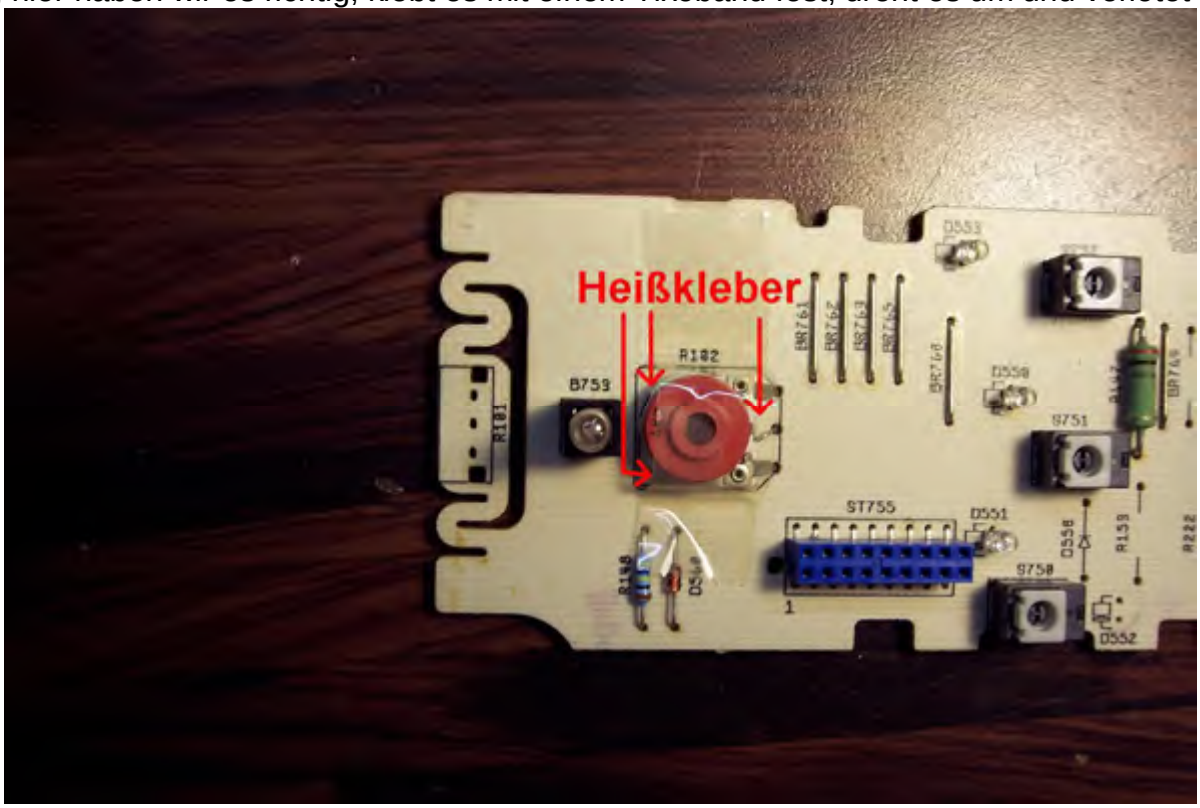
Anschluss neues Poti



Dieses Poti ist falsch situiert und gehört weiter nach links, sodass das Loch mit dem darunterliegenden Kreis, auf der Printplatte, übereinstimmt.



so, hier haben wir es richtig, klebt es mit einem Tixoband fest, dreht es um und verlötet es,



dann gebt noch ein paar Tropfen Heißkleber drauf, jedoch ohne das der rote Teil verklebt wird

VORSICHT – Bei den Potis gibt es zwei Ausführungen

WICHTIG!!!

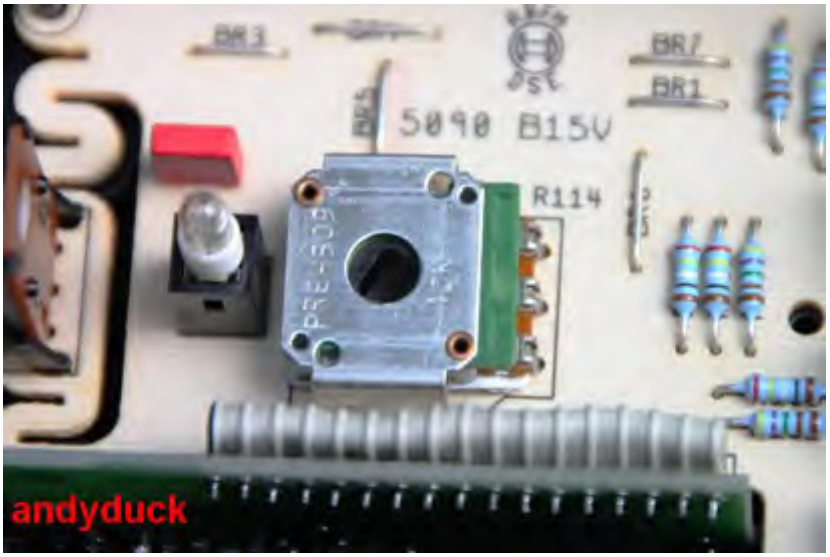
Bevor ihr Ober und Untergehäuse zusammen steckt kontrolliert noch einmal **vorsichtig** die Temperaturregler und den Drehzahlregler mit aufgesteckten Drehregler, ob diese auch richtig funktionieren und bitte **nicht mit Gewalt weiterdrehen** wenn ihr irgendwo ansteht. Das ist ein Zeichen das irgend etwas mit der Einstellung des ***Drehrades-Achse-Poti*** nicht stimmt, welche ihr dann wieder ausbauen und andersrum einbauen müsst.

C) Habt ihr ein Bedienteil von Bj. 93-95 dann weiterlesen, wenn nicht könnt ihr Punkt 14 überspringen

14) Das Forenmitglied **andyduck** hat mich darauf hingewiesen das, dass Poti im Bedienteil von Bj.93 – 95 anders aus sieht und dieses wahrscheinlich nicht mehr zu bekommt ist. Hierbei handelt es sich um ein Potentiometer mit **10 KiloOhm.**

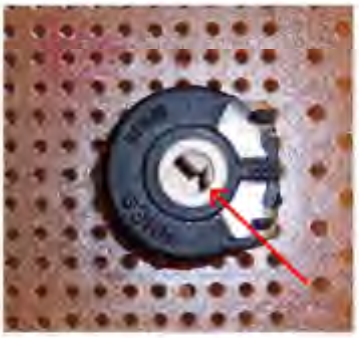
Zitat von dedi:
Das Poti ist von der Fa.PREH, ein Traditionshersteller hochwertiger Potentiometer, aber leider nicht mehr am Markt. Und dann noch die integrierter Rastfunktion, das wird schwierig... Im Ernstfall würde es natürlich auch ein Poti ohne Rasterung tun, dann hätte man eine stufenlose Lüfterregelung von 1-5, gar nicht so schlecht ;-) **Wichtig dabei wäre zu schauen, dass die Null-Position der Achse den Mitnehmer am Poti richtig trifft.**

DANK EUCH BEIDEN



Mit der Null-Position ist folgendes gemeint

Beim originalen Poti weiß ich nicht ob das die Nullstellung ist



Beim Conrad Poti wäre das die Nullstellung

Deshalb einmal kontrollieren ob das Conrad mit dem originalem Poti bei der Nullstellung übereinstimmt

Passt die Nullstellung nicht überein könnt ihr die weitere Aktion vergessen.
Nein, nicht ganz, es müsste auch funktionieren, wen ihr euch die unten gezeigten Potis besorgt, drei kurze dünne Drähte anlötet, diese an die richtigen vorhandenen Anschlüsse anlötet und das Poti auf der Printplatte, so lange verdreht bis es mit der Nullstellung des originalen Potis übereinstimmt. Dann markiert es euch und klebt es mit Heißkleber auf die Printplatte.

Ihr müsst jedoch aufpassen das sich der drehbare Teil nicht mit dem schwarzem Teil verklebt und es muss so liegen, dass die Welle auch wieder drauf passt. Müsste funktionieren

Widerstandswert der Potis ausmessen:

Bevor ihr nun anfangt messt einmal auf der Printplatte den Abstand der beiden äußeren Anschlüssen, dieser sollte 10mm sein. Dann lötet ihr es aus und messt ob ihr auf den beiden äußeren Anschlüssen 10kOhm habt, dann dreht einmal das Poti in eine andere Stellung und ihr sollt wieder 10kOhm haben, also egal wo ihr hindreht, ihr habt außen immer 10kOhm.

Dann messt einmal den linken Anschluss mit dem mittlerem, wenn das Poti am linken Anschlag steht messt ihr 0 Ohm und wenn es rechts steht 10kOhm. Dann messt ihr den rechten Anschluss mit dem mittlerem, steht das Poti am linkem Anschlag messt ihr 10kOhm am rechtem Anschlag 0 Ohm. Steht das Poti irgendwo habt ihr einen Wert zwischen 0-10kOhm.

Sollte das originale Poti diesen Werten entsprechen dann könnt ihr die beiden unten abgebildeten Potis verwenden.

Beide Potis sind 10kOhm, der einzige Unterschied ist die Steckachse, kauft gleich beide da ich nicht weiß welche Steckachse da genau passt, im Notfall muss man sich die originale Steckachse zu recht feilen.

Diese wären gedacht, falls ihr ein Bedienteil (Bj. 93-95) mit dem oben abgebildeten Poti habt

Das originale Poti hat Einraststellungen, also Stufe 1, 2,....., diese Potis haben das nicht, jedoch wenn ihr den Drehknopf auf Stufe 1, 2,.... dreht habt ihr die selbe Geschwindigkeit wie beim Einrasten, jetzt habt ihr sogar eine stufenlose Regelung

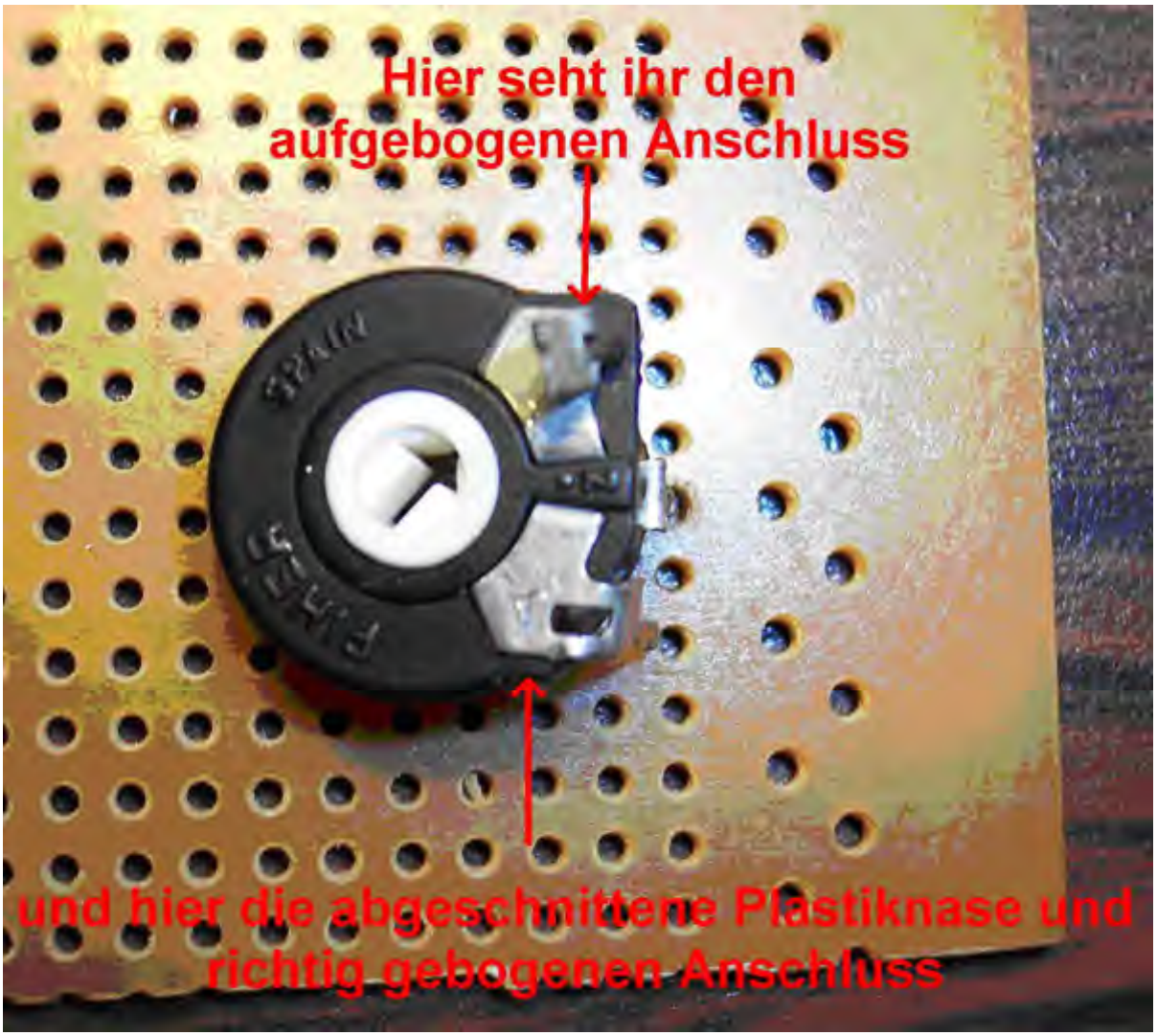
PT 15 NH 10K 10 kOhm
Best.-Nr.: 431893 – 62
Conrad

Diese Plastiknasen abschneiden, damit sie mit der Gehäuserundung gleich sind

Vorsichtig aufbiegen, damit man die Plastiknasen abschneiden kann und danach nach hinten biegen.

PT 15 LH 10K 10 kOhm
Best.-Nr.: 431230 – 62
Conrad

Sollte die Nullstellung mit dem originalen Poti übereinstimmen müsst ihr nun einmal die äußeren Anschlüsse vorsichtig aufbiegen damit ihr das schwarze Plastik, bei den äußeren Anschlüsse, abschneiden könnt und dann vorsichtig wieder nach unten biegen. Macht ihr das nicht werden wahrscheinlich die Anschlüsse zu kurz und man kann sie nicht ordentlich verlöten.



Wenn ihr das Poti angelötet habt klebt es noch ein bisschen mit Heißkleber fest, zusammenbauen, ab ins Auto und auf Funktion testen.

WICHTIG!!!
Bevor ihr Ober und Untergehäuse zusammen steckt kontrolliert noch einmal **vorsichtig** die Temperaturregler und den Drehzahlregler mit aufgesteckten Drehregler, ob diese auch richtig funktionieren und bitte **nicht mit Gewalt weiterdrehen** wenn ihr irgendwo ansteht. Das ist ein Zeichen das irgend etwas mit der Einstellung des Drehrades-Achse-Poti nicht stimmt, welche ihr dann wieder ausbauen und andersrum einbauen müsst.

Diese Reparatur wurde von mir noch nicht durchgeführt und daher kann ich euch auch nicht sagen wie die Teile mechanisch passen, elektrisch funktioniert es. Sollte sich jemand die Arbeit machen wäre es nett wenn er uns Bescheid sagen würde ob es nun tatsächlich so funktioniert hat. DANKE

D) Reparatur der Heizungs - Potentiometer

Ja und dann kam die Zeit wo ich mir dachte es kann ja nicht schaden wenn man auch die beiden Heizungspotis tauscht

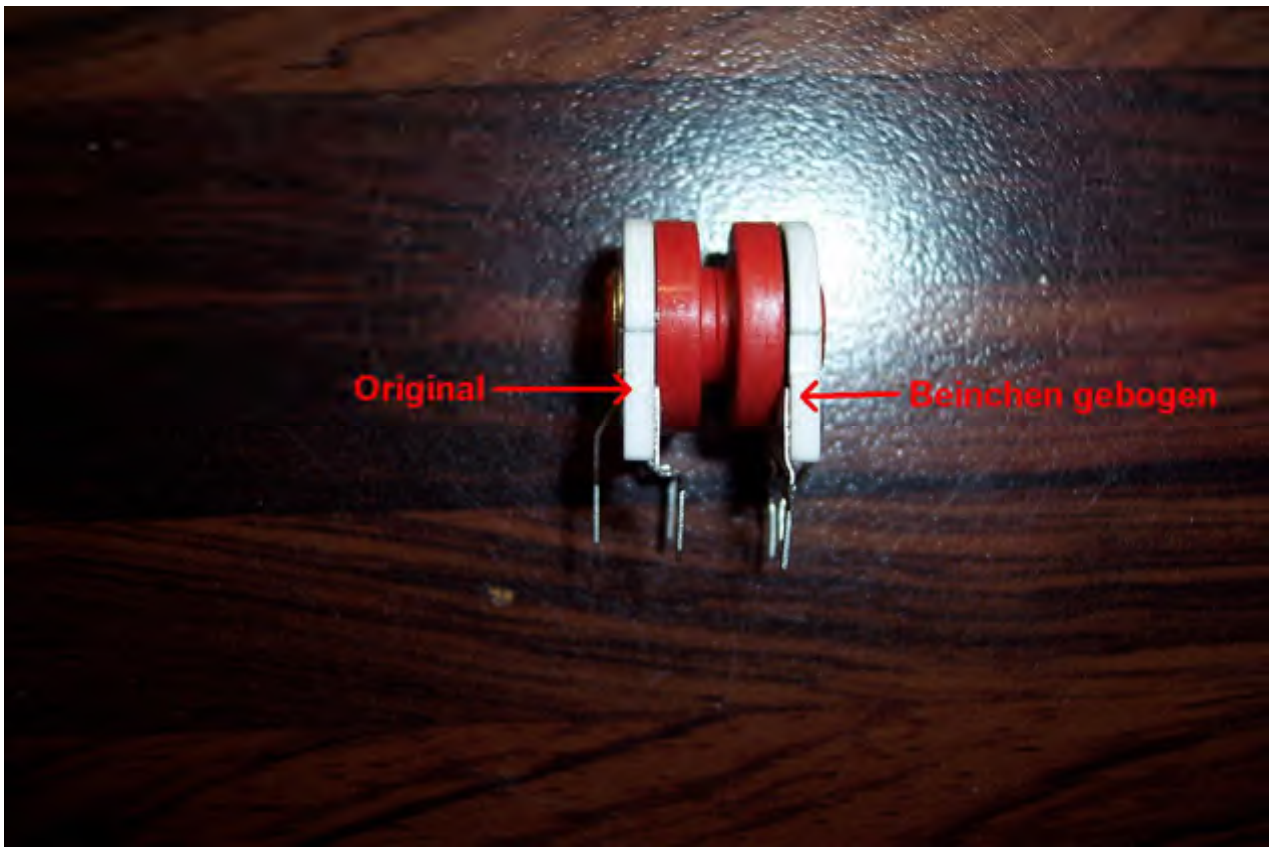
15) Hier zeige ich euch wie ich es mit den **zwei Heizungspotis** gelöst habe.
Natürlich ist wieder ein bisschen Bastelarbeit notwendig da es die Originalen nicht mehr gibt.

Benötigt werden zwei Potis mit **4,7 KiloOhm** (selbst kontrollieren). Was glaubt ihr wo ich diese wieder gefunden habe. Erraten, bei Conrad, diese sind die bessere Ausführung mit angeblich doppelter Lebensdauer und mit dem richtigen Wert.

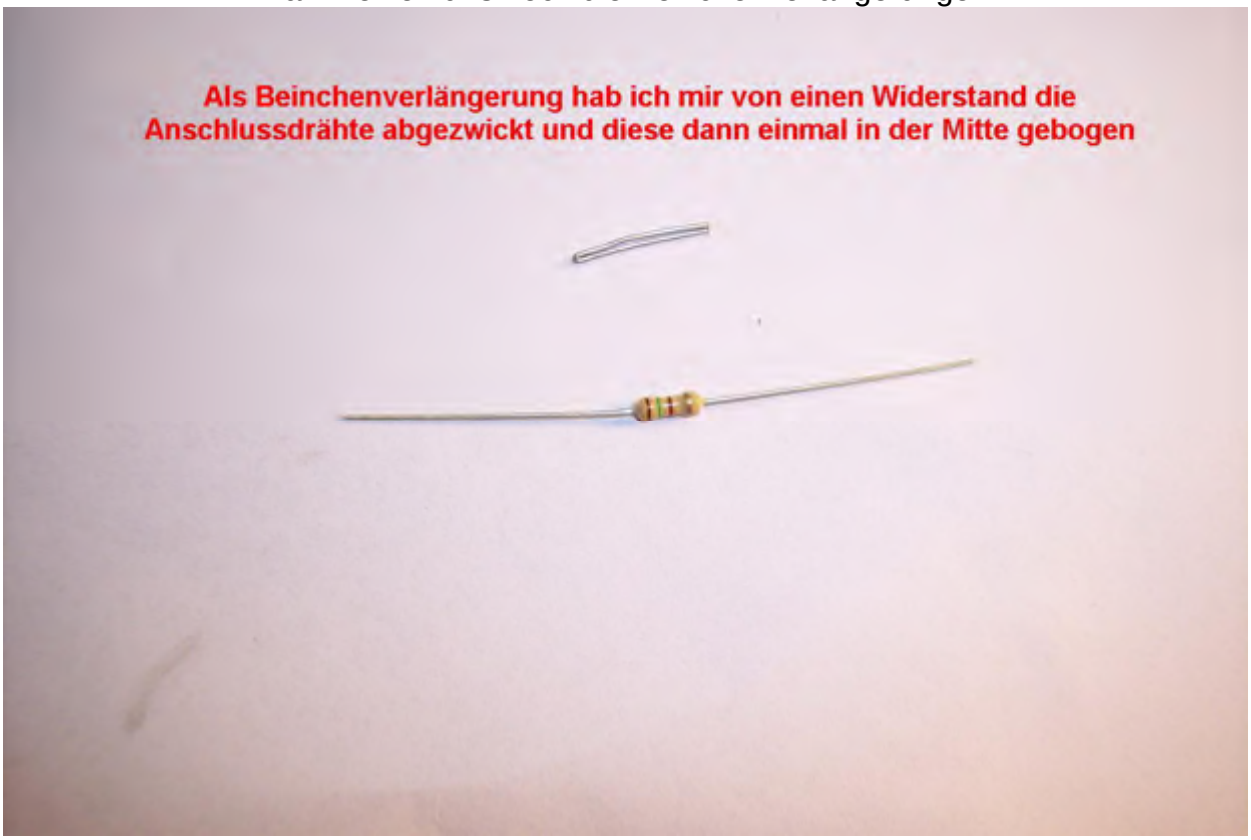
http://www.conrad.de/ce/de/product/675034/TT-Electronics-AB-Cermet-Trimmer-VC41430-2041471305-47-k-1-W-20-/?ref=detview1&rt=detview1&rb=1

TT Electronics AB Cermet-Trimmer VC414/30 2041471305 4.7 kΩ 1 W ± 20 %
Bestell-Nr.: 675034 – 62 [Teile-Nr.: 2041471305]

Wenn ihr euch die Potis anschaut werdet ihr feststellen das die Anschlussbeinchen nicht passen, diese müsst ihr vorsichtig einmal auf eine Linie biegen.

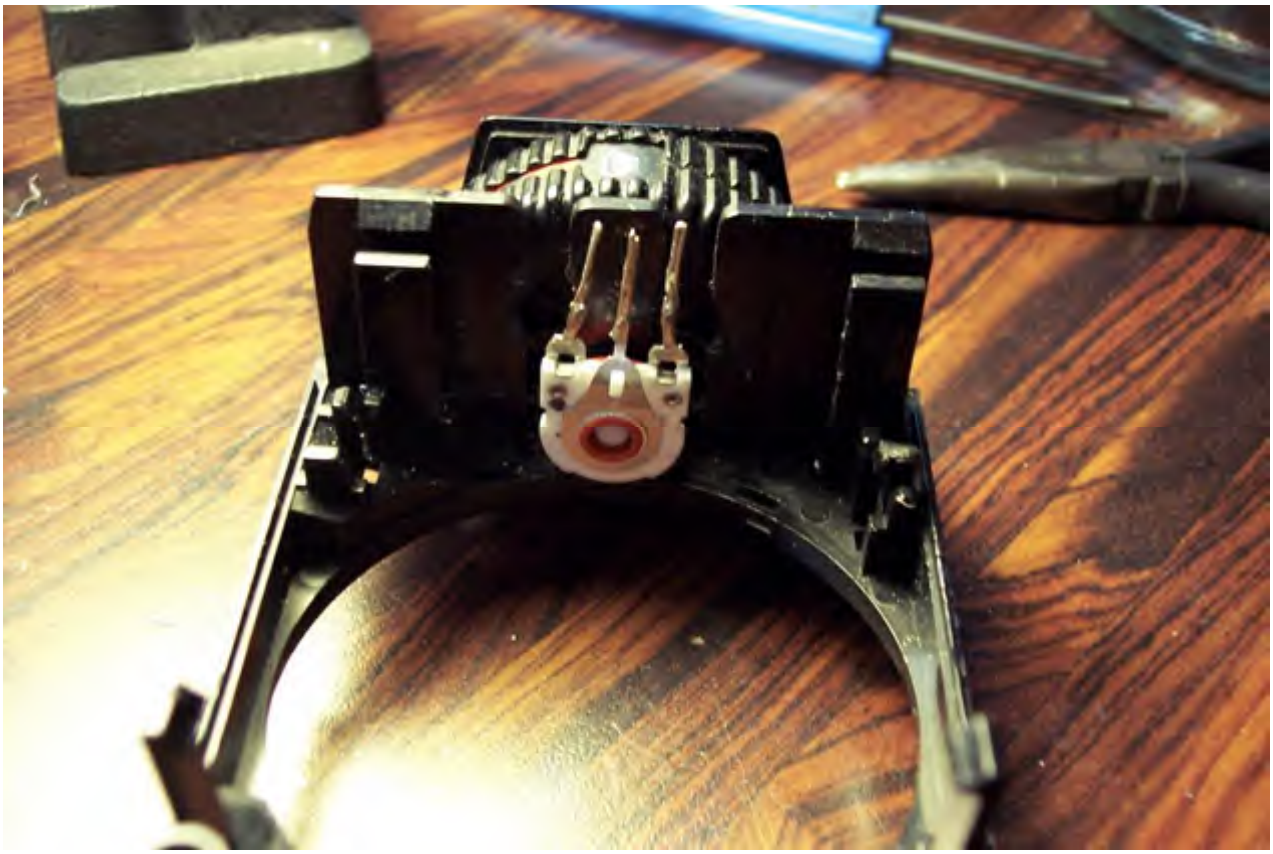


Dann fehlen uns noch die Beinchenverlängerungen

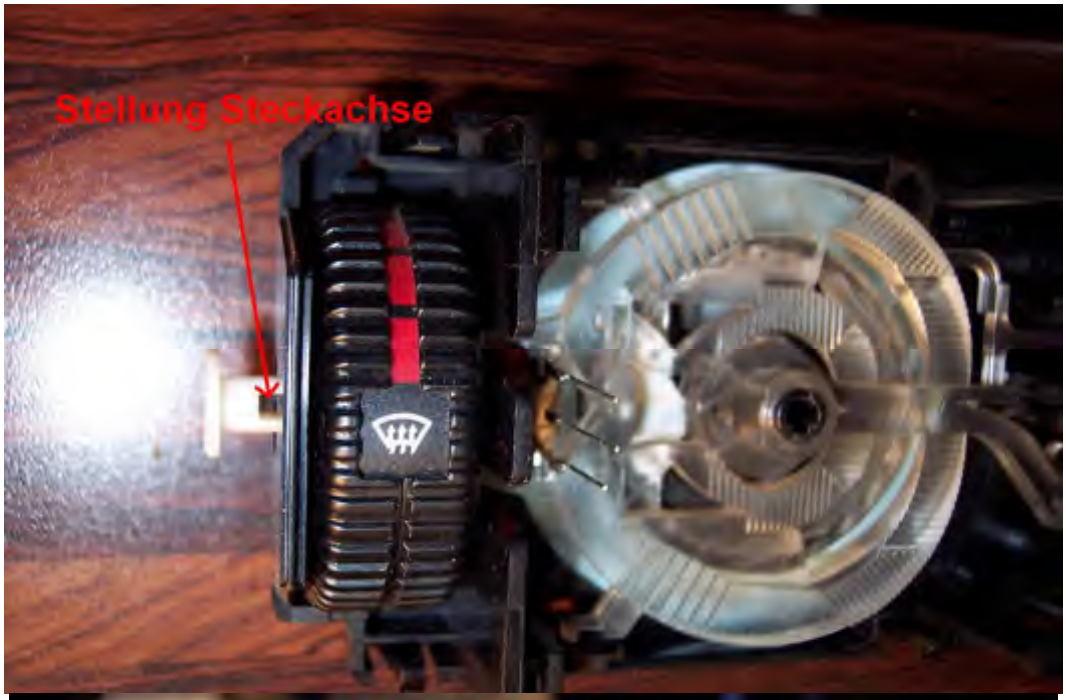


Als nächster baut ihr die beiden Stellräder mit den Achsen wieder ein und schiebt die Potis auf die Achsen drauf, siehe unten. Jetzt haltet ihr das Poti fest und versucht vorsichtig das Stellrad zu drehen. Sollte sich das Stellrad nicht über den ganzen Einstellbereich drehen lassen, dann stimmt irgend etwas mit der Einstellung ***Poti - Achse - Stellrad*** nicht und muss geändert werden.

NICHT MIT GEWALT WEITERDREHEN WENN IHR EINEN WIEDERSTAND SPÜRT



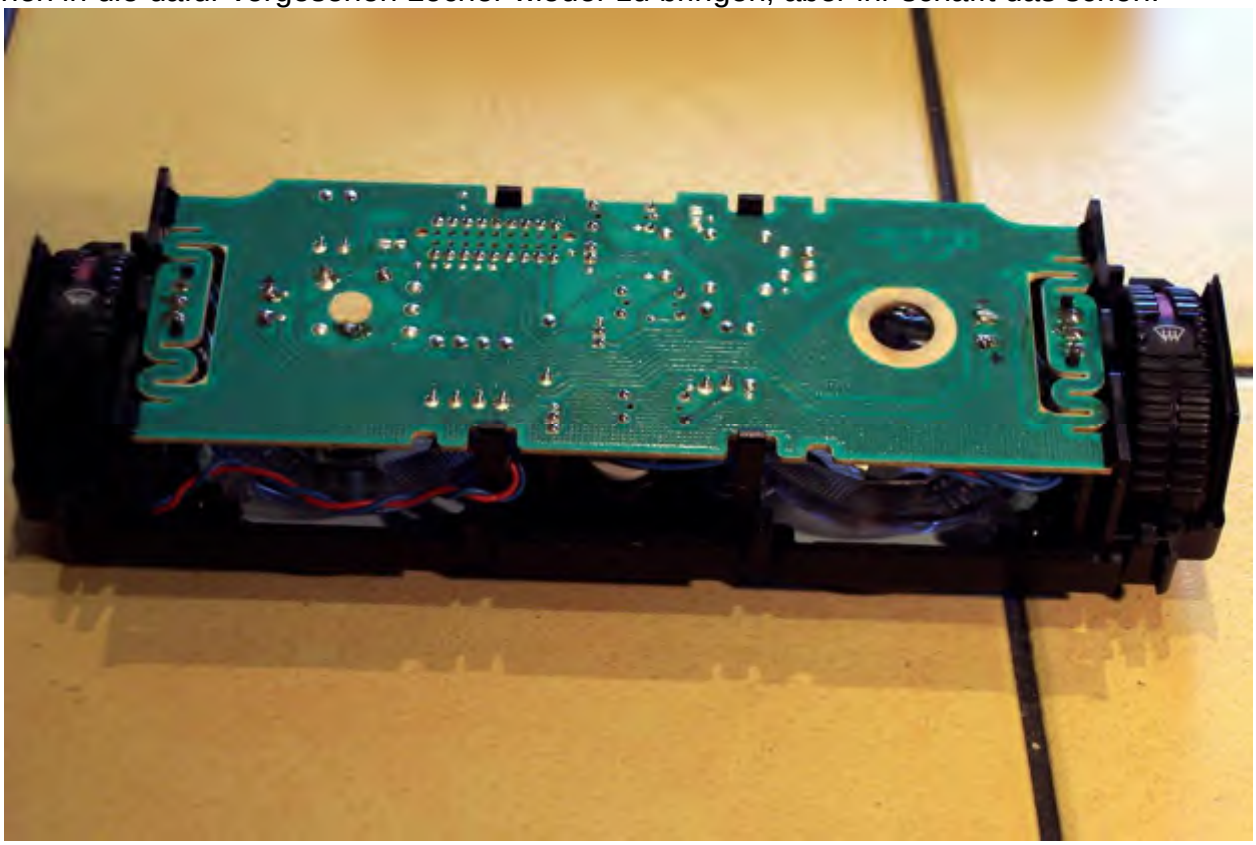
So sollte es passen, jedoch trotzdem vorsichtig probieren ob es tatsächlich funktioniert


Stellung Steckachse

roter Teil Richtung Stellrad
Pfeilmarkierung nach rechts
und waagrecht

vorm aufsetzen der Platine

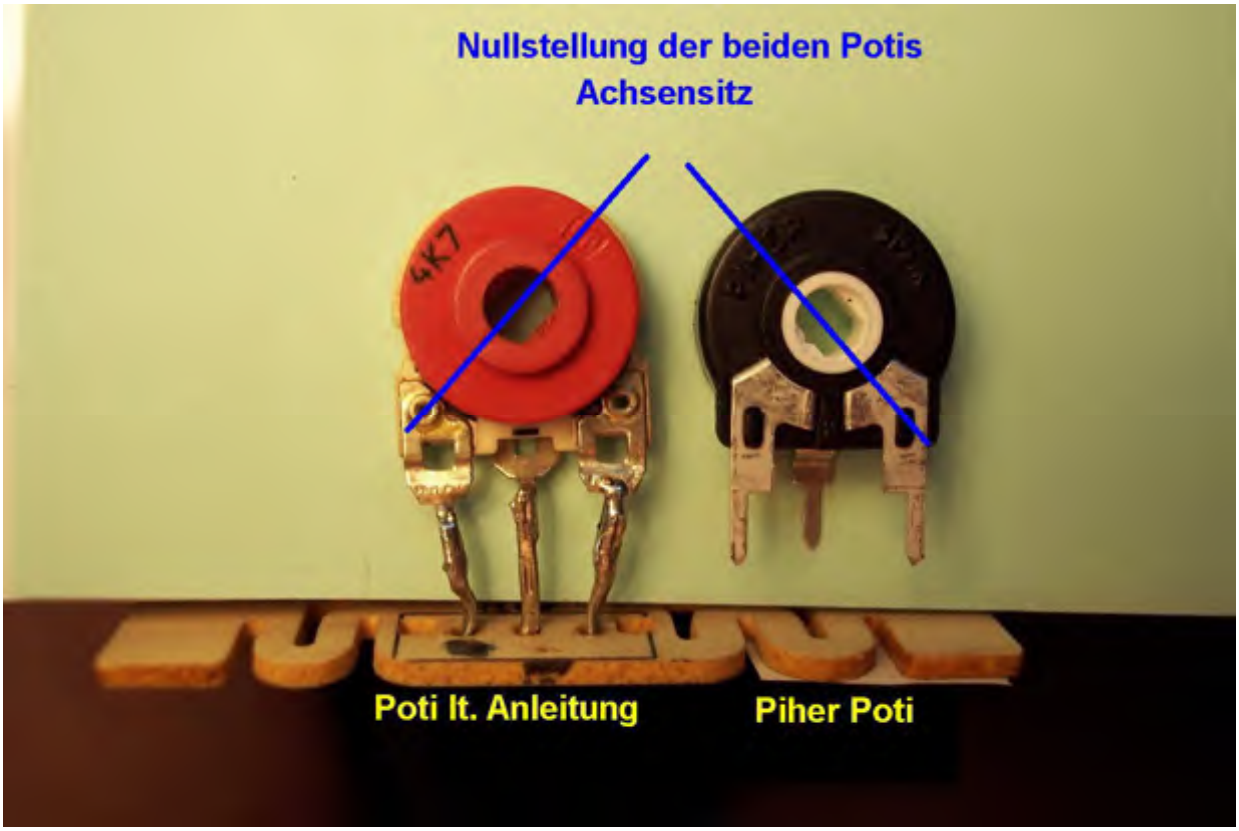
Und jetzt setzt ihr die Printplatte wieder ins Plastikgehäuse ein. Ist natürlich eine kleine Spielerei die Beinchen in die dafür vorgesehen Löcher wieder zu bringen, aber ihr schafft das schon.



Dann dreht ihr das Bedienteil um und kontrolliert noch einmal **vorsichtig** ob sich die beiden Einstellräder auch richtig bewegen.

Erst wenn dieses richtig funktioniert die Poti's auf der Printplatte anlöten. **Beim löten aufpassen das es nicht zu heiß wird sonst lösen sich die Beinchenverlängerungen vom Poti wieder**. Zu lange Verlängerungen nach dem anlöten abzwicken.

15a) Sollte man die oben genannten Potis nicht bekommen kann man auch die normalen Piher Poti verwenden, nur schaut da die Bastelarbeit etwas anders aus, da die Nullstellung der Potis verschieden sind.



Benötigt werden dann 2 Potis mit 5 kΩ, da es die mit 4,7 kΩ nicht gibt, es funktioniert aber genauso.

http://www.conrad.de/ce/de/product/431885/PT-15-NH-5-K/0241660&ref=list

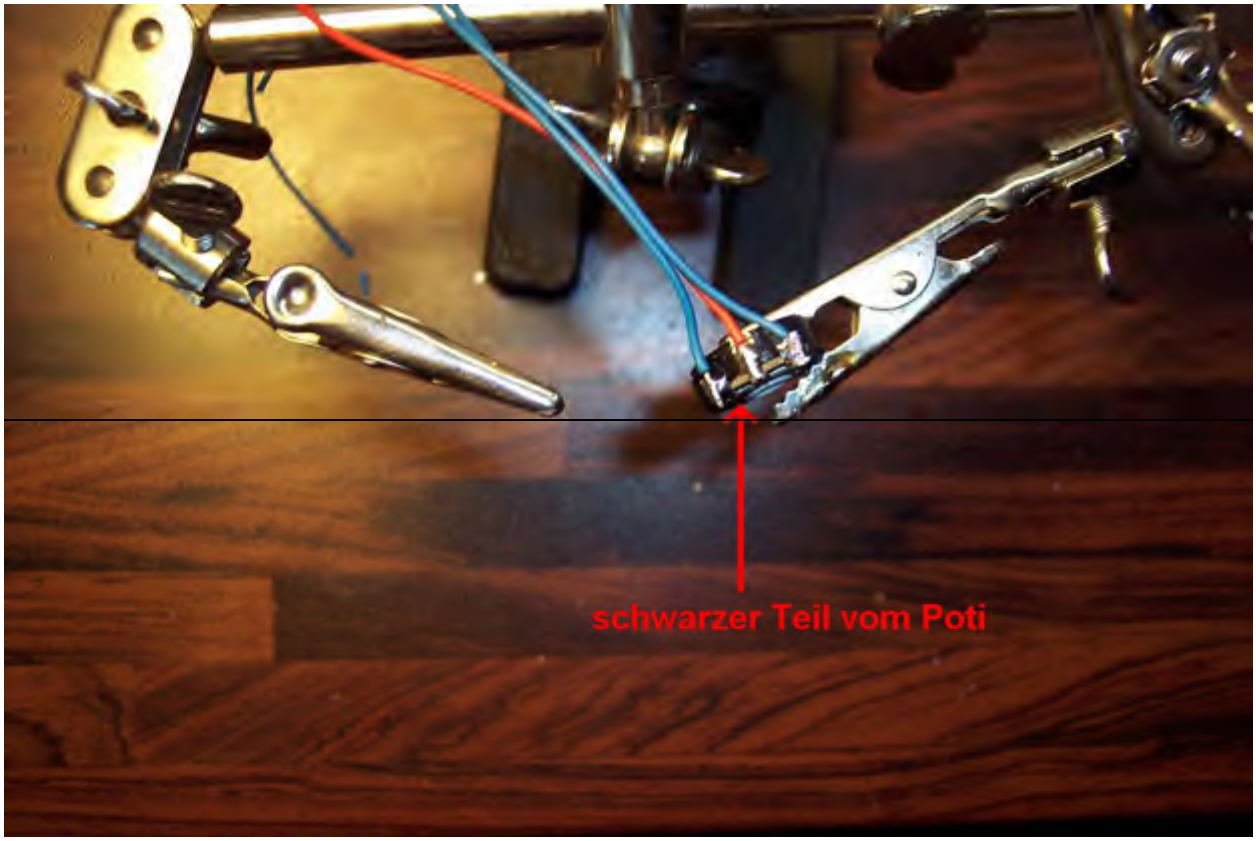
Piher PT 15 NH, **stehend für Steckachse** PT 15 NH 5K 5 kΩ 0,25 W
Best.-Nr.: 431885 - 62 [Teilenummer: PT 15 NH 5K]

Die Bastelarbeit sieht dann wie folgt aus:

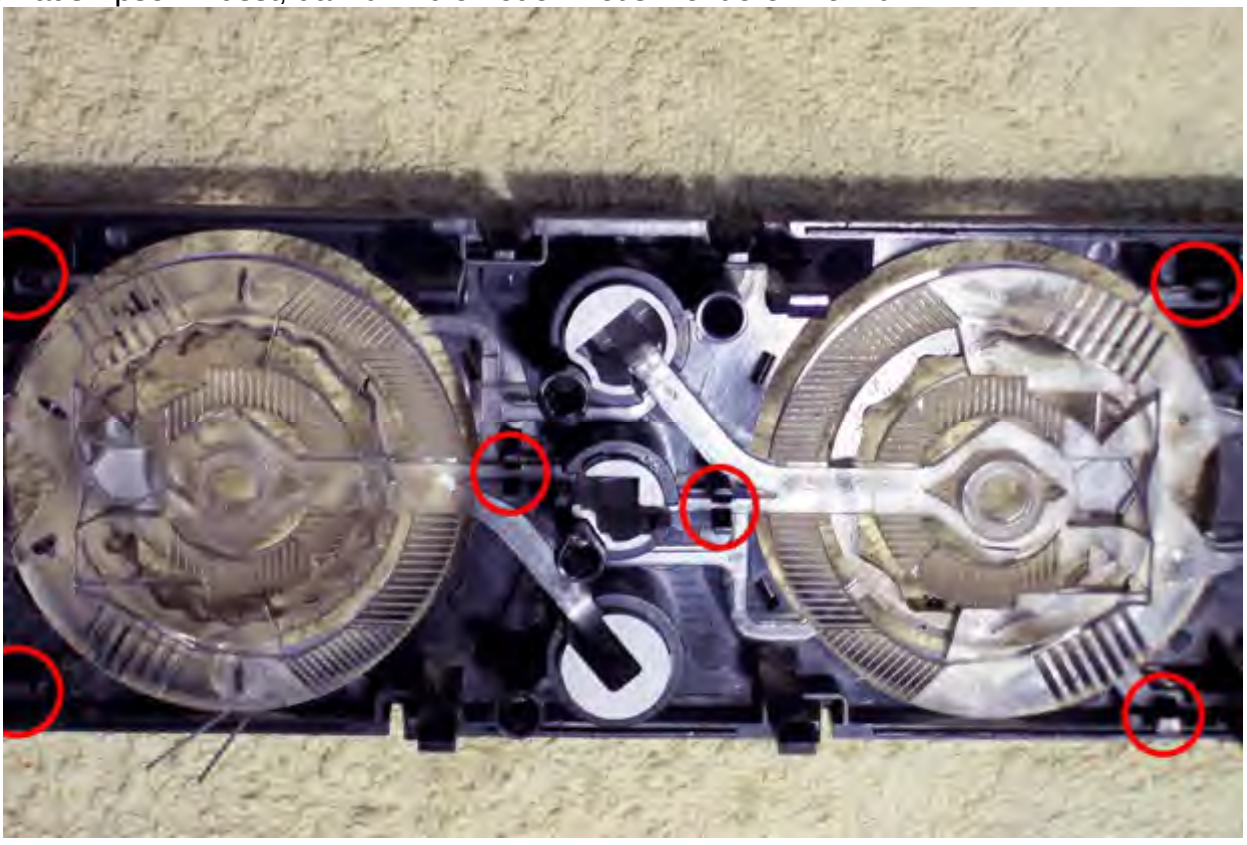
Die Anschlusspins in Pfeilrichtung vorsichtig biegen und alles was über den Rand dann drüberschaut abzwicken

Dann zwickt euch sechs Stück Litzendraht mit ca. 10cm Länge zu und lötet diese auf die Anschlüsse der Potis drauf.

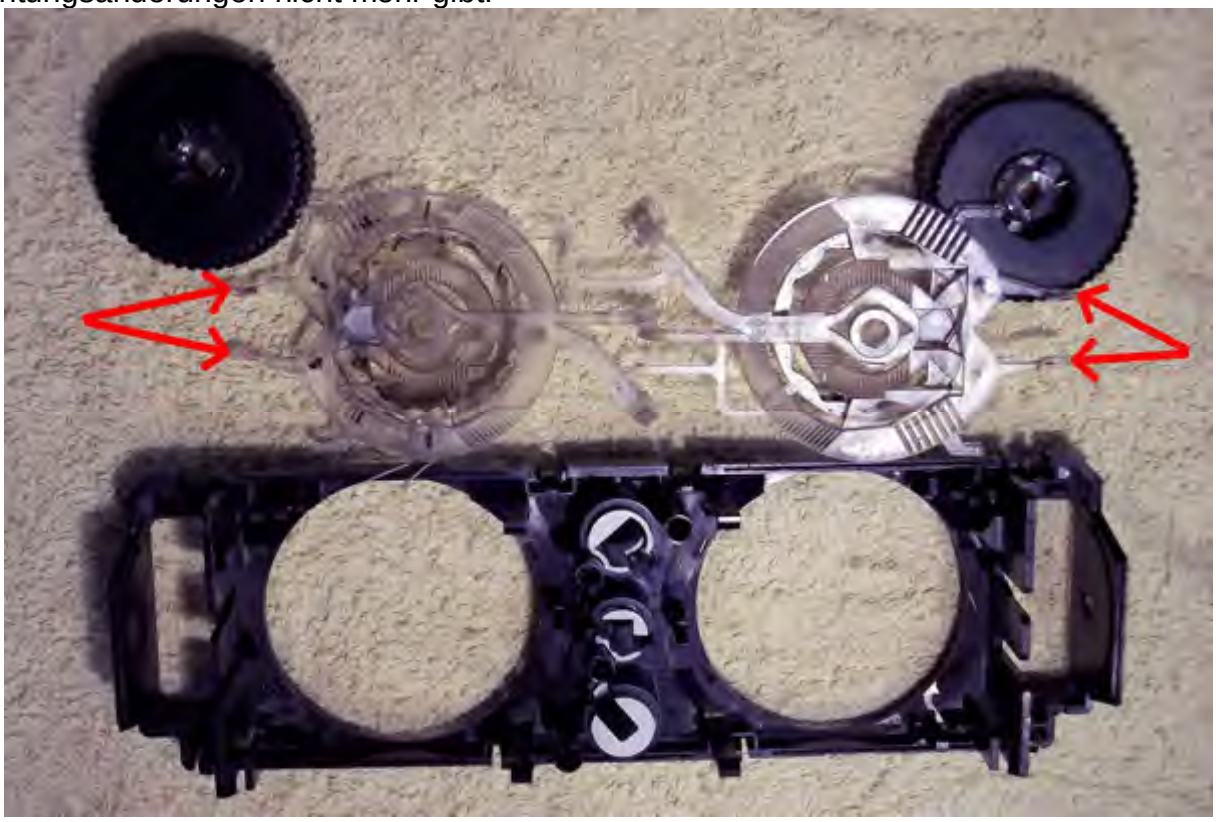
http://www.conrad.de/ce/de/product/605824/SCHALTLITZE-LIY-014-RING-10-M-BLAU/SHOP_AREA_17416&promotionareaSearchDetail=005



Das zerlegte Bedienoberteil sollte dann so aussehen, wobei ihr nun den Lichtleiter bei den roten Kreisen ausklipsen müsst, damit ihr die neuen Potis montieren könnt.



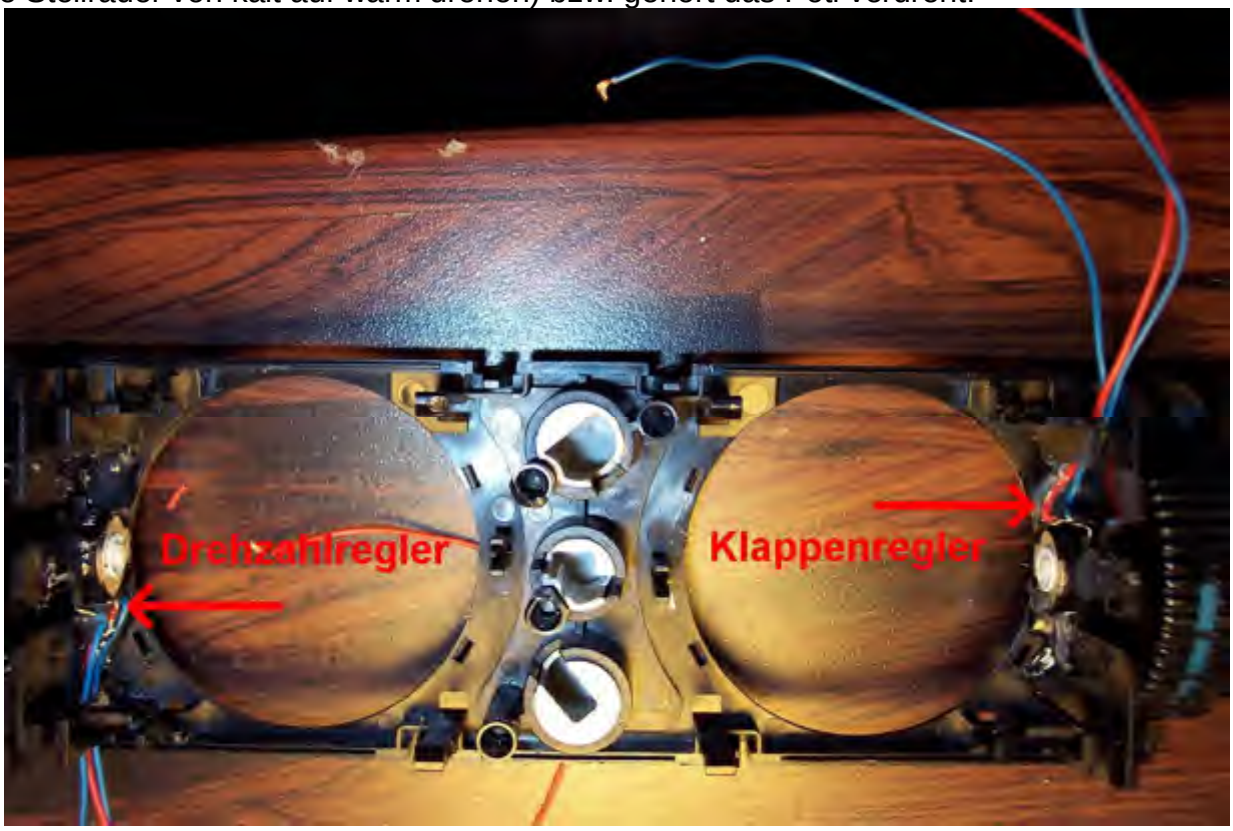
Jedoch kontrolliert diese vier Nasen mit den roten Pfeilen, ob sich das platzmäßig mit den neuen Potis ausgeht. Ich kann euch dieses leider nicht sagen da es diese durch meine Beleuchtungsänderungen nicht mehr gibt.



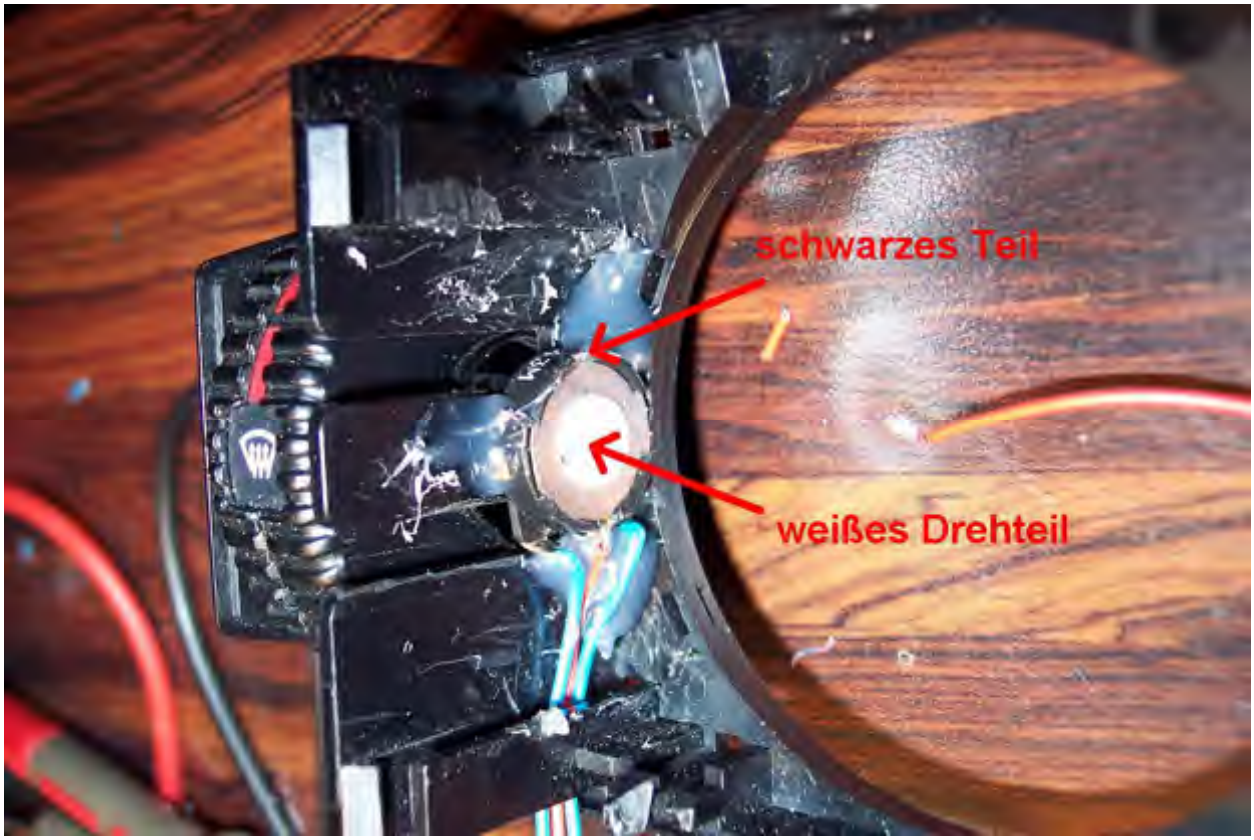
Als nächster baut ihr die beiden Stellräder mit den Achsen wieder ein und schiebt die Potis auf den Achsen drauf.

Am unterem Foto seht ihr wie die Potis eingebaut werden, der schwarze Teil vom Poti Richtung Stellräder und der Pfeil weist darauf hin, das man das Potigehäuse bis zum Anschlag nach unten drehen muss, also nicht das die abgezwickten Anschlussbeine in die Mitte stehen.

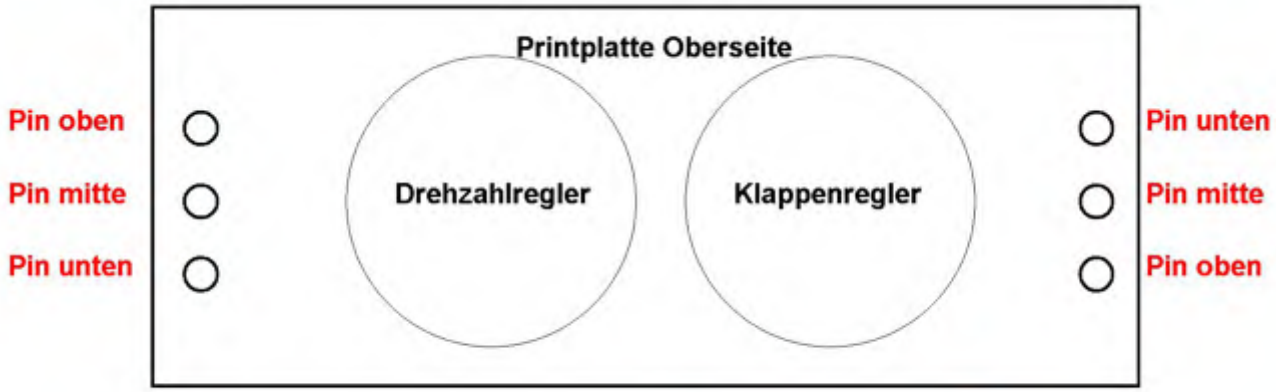
Nun haltet das Poti einmal fest und dreht **vorsichtig** die Einstellräder und schaut ob diese wie ursprünglich funktionieren, wenn nicht stimmt etwas mit den Stellrädern nicht (bei abgezogenem Poti die Stellräder von kalt auf warm drehen) bzw. gehört das Poti verdreht.

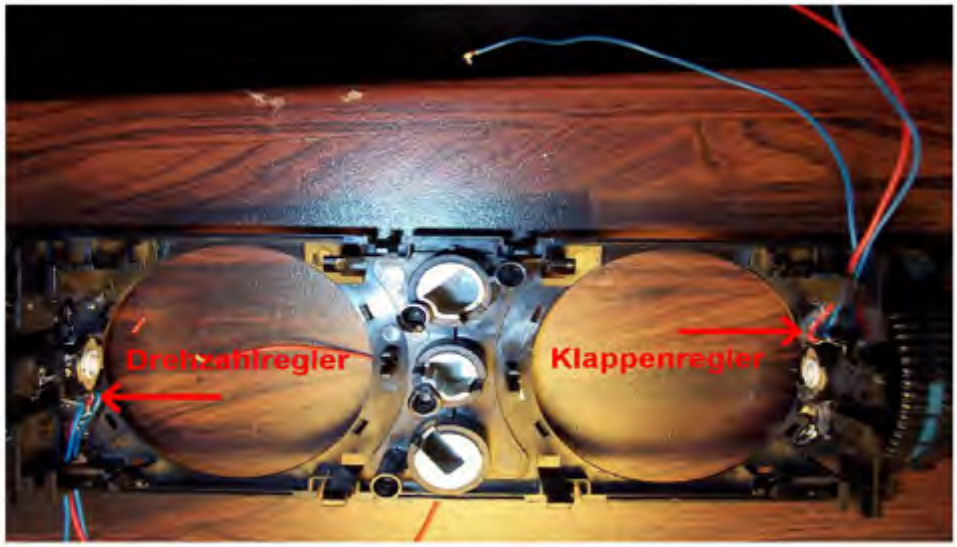


Sollte das nun funktionieren könnt ihr die Potis mit Heißkleber befestigen, jedoch Vorsicht das ihr den schwarzen Teil nicht mit dem weißem Drehteil verklebt.



So, nun könnt ihr den Lichtleiter wieder einsetzen und die Drähte mit bisschen Überlänge abzwicken, dann legt euch die beiden Teile so hin wie es die zwei unteren Bilder zeigen und verlötet die Drähte auf die Printplatte, wobei der Anschluss der Drähte so aussieht.
PIN unten ist jener, welcher Richtung Tischplatte zeigt.





Ist dann alles verlötet könnt ihr die beiden Teile wieder zusammen klipsen, die Drähte verstecken, jedoch darauf achten das diese nicht auf der Beleuchtung anliegen.

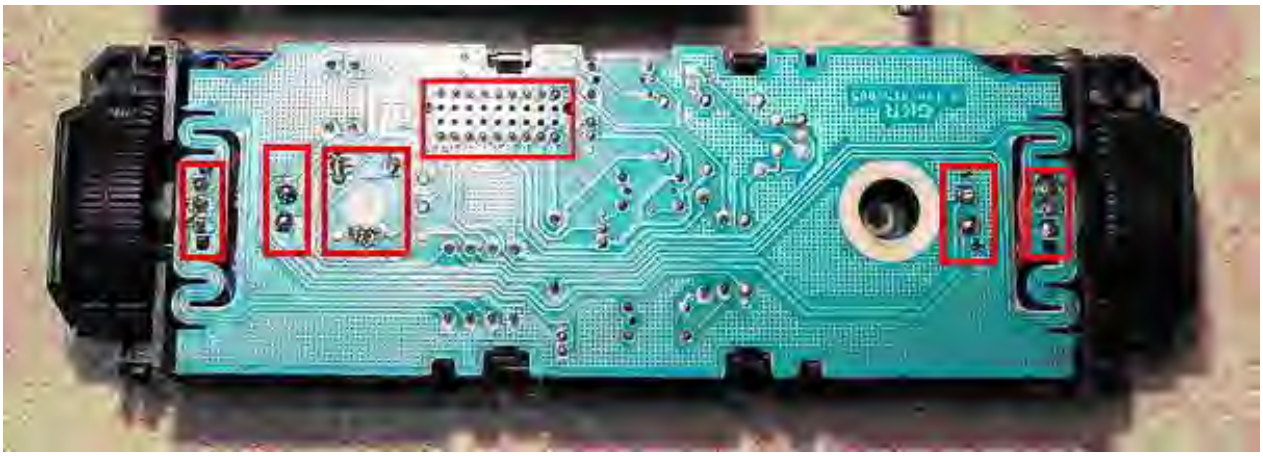
Ja und somit wären auch die Heizungspotis getauscht.

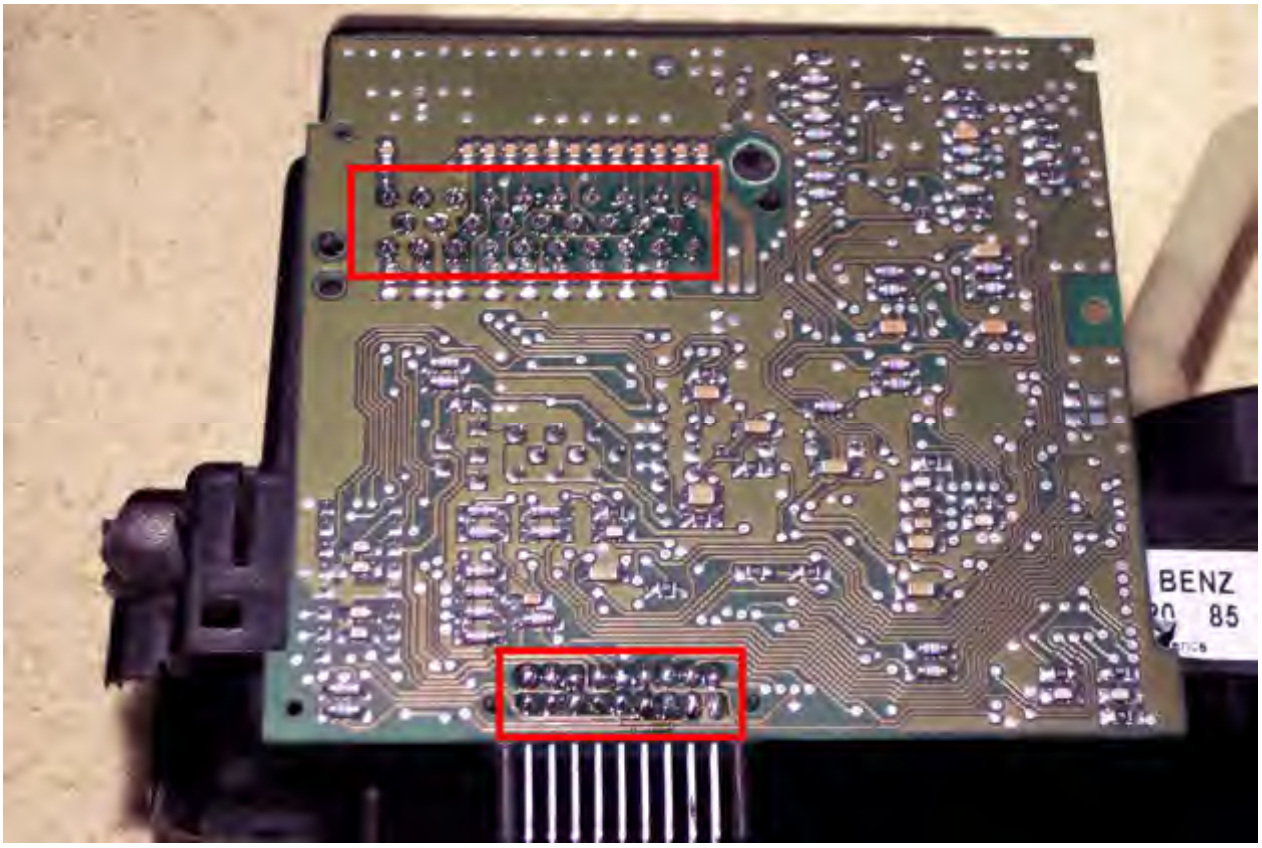
E) Kalte Lötstellen

16) Unsere Bedienteile neigen auch gerne zu kalte Lötstellen, naja nach 20 Jahren denke ich das dieses Bedienteil seinen Dienst geleistet hat. Jedoch es gibt Abhilfe **> die größeren Lötpunkte auf der Printplatte nachlöten**, wirkt Wunder.

Ihr könnt euch gar nicht vorstellen welche Kunststücke diese Bedienteile dann aufführen können, wenn dieser Fehler auftritt.

Hier habe ich euch die wichtigsten Lötpunkte markiert, ja nach Lust und Laune könnt ihr natürlich auch noch mehr nachlöten





F) Weitere Fehlerursachen

17) Ein weitere Fehlerquelle könnten auch die Stiftleisten sein, welche auch die unmöglichsten Fehler verursachen könnten.

Dieses Problem wurde von **SIGGI** schon beschrieben, welcher feststellte das sich in den Stiftleisten, durch die ewigen Vibrationen, kleine Vertiefungen bilden und der Kontakt zu den Buchsen nicht mehr gegeben ist.

SIGGI löste das Problem in dem er die Vertiefungen auslötete und mit der Feile ein wenig nachbearbeitete.

DANKE AN SIGGI FÜR DIESEN TIPP

Und auch die Buchsenleiste sollte man sich ansehen und die Federkontakte ein wenig nachbiegen.

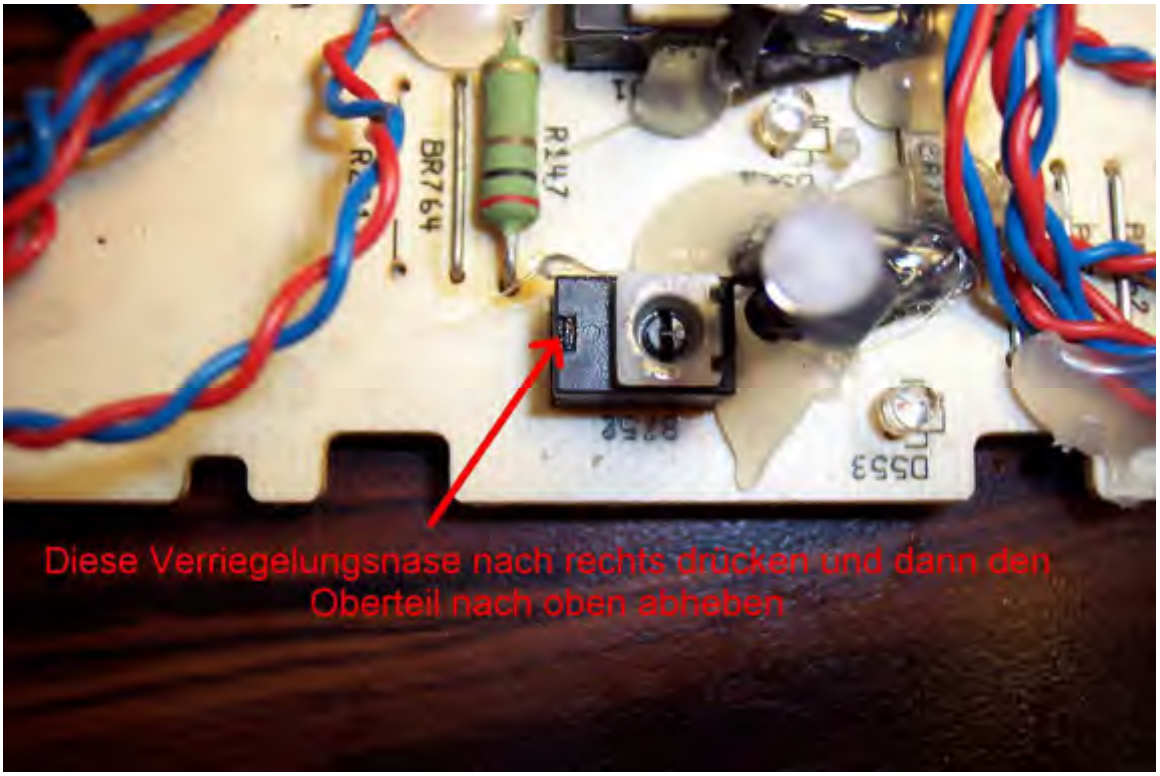
Natürlich kann man sich die Buchsen und Stiftleisten auch neu besorgen und einlöten. Hab nur diese gefunden welche man dann auf die richtige Länge kürzen muss.

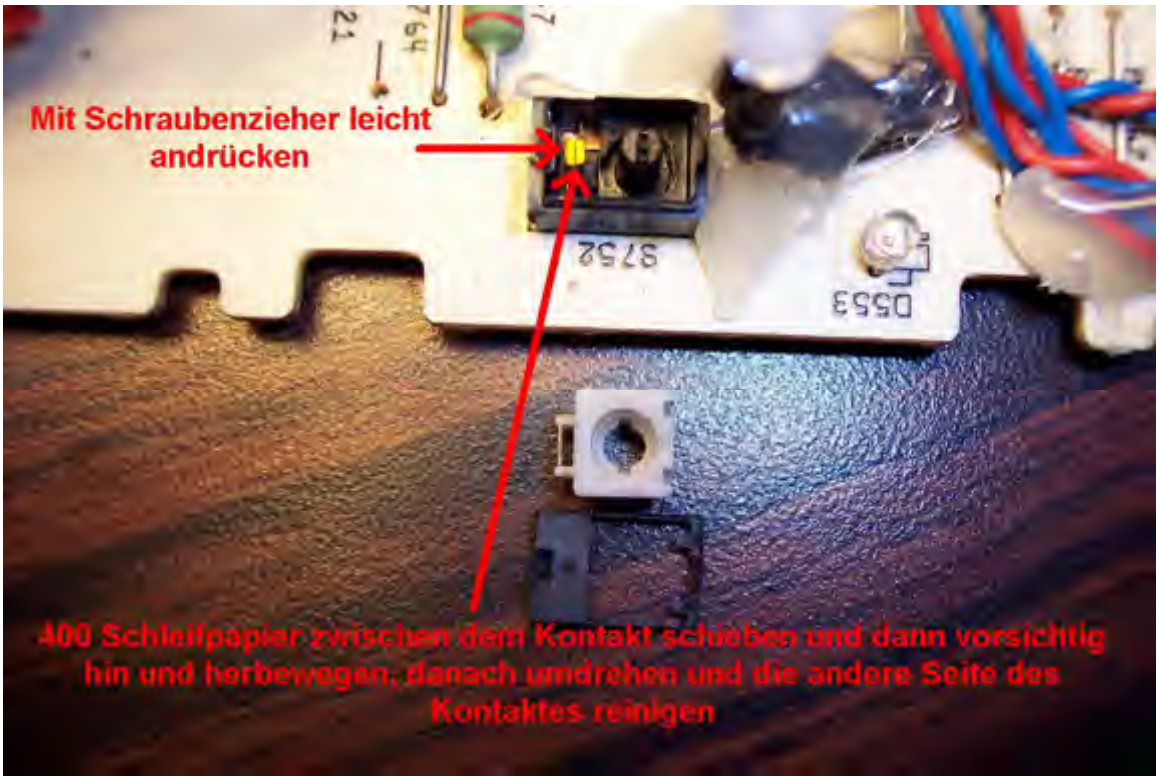
http://www.conrad.at/ce/de/product/738149/Buchsenleisten-in-Einloettechnik-RM-254-gerade-Serie-BL-12-Pole-2-x-45-BL-12650-90Z-Fischer-Elektronik-Inhalt-1

Buchsenleisten in Einlöttechnik RM 2,54, gerade Serie BL 12... Pole: 2 x 45 BL 12/650/ 90/Z Fischer

Best.-Nr.: 738149 – 62

18) Auch bei den Tastern kam es mir teilweise so vor das man diese öfters betätigen musste bis die LED einmal leuchtete. Deshalb nahm ich auch diese unter die Lupe und reinigte die Kontakte und es funktioniert nun tatsächlich besser.





... und die zwei Lamperln für die Beleuchtung tauschen wir natürlich auch gleich mit.

Zusammen bauen - Einbauen und die nächsten 200 000km Ruhe vor diesem Problem haben.

19) WICHTIG!!!

Bevor ihr Ober und Untergehäuse zusammen steckt kontrolliert noch einmal **vorsichtig** die Temperaturregler und den Drehzahlregler mit aufgesteckten Drehregler, ob diese auch richtig funktionieren und bitte **nicht mit Gewalt weiterdrehen** wenn ihr irgendwo ansteht. Das ist ein Zeichen das irgend etwas mit der Einstellung des Drehrades-Achse-Poti nicht stimmt, welche ihr dann wieder ausbauen und andersrum einbauen müsst.

20) Und zu guter Letzt sollte das Ganze dann wieder so aussehen.

21) Beim Einbauen ins Auto müsst ihr aufpassen (da gibt es eine Nut und eine Nase) das die beiden Vierkant genau in die vorgesehenen Buchsen passen, wenn ihr der Meinung seit das es passt schiebt es drauf, greift in den Radioschacht rein, dreht den Drehregler vorsichtig und kontrolliert ob sie auch tatsächlich drinnen sind.

G) Lampentausch Klimabedienteil

Benötigt werden 2 Stück

Für den Tausch der Lamperln ist es nicht notwendig das Bedienteil auszubauen

1. Die beiden Drehregler so drehen das die schwarzen Teile so stehen, damit man Zugang zu den zwei weißen Abdeckungen (2) hat

2. Hier mit einem kleinem (gebogenen) Schraubendreher die weiße Abdeckung vorsichtig aus dem dünneren Plastikstift herausheben, die Abdeckung vorsichtig aufbiegen, dabei aber mit einem Schraubendreher auf den hinteren breiteren Plastikstift drücken und dann die Abdeckung verdrehen. Keine Angst die Abdeckung ist dafür gedacht das man diese aufbiegen kann. Detto auf der zweiten Seite.

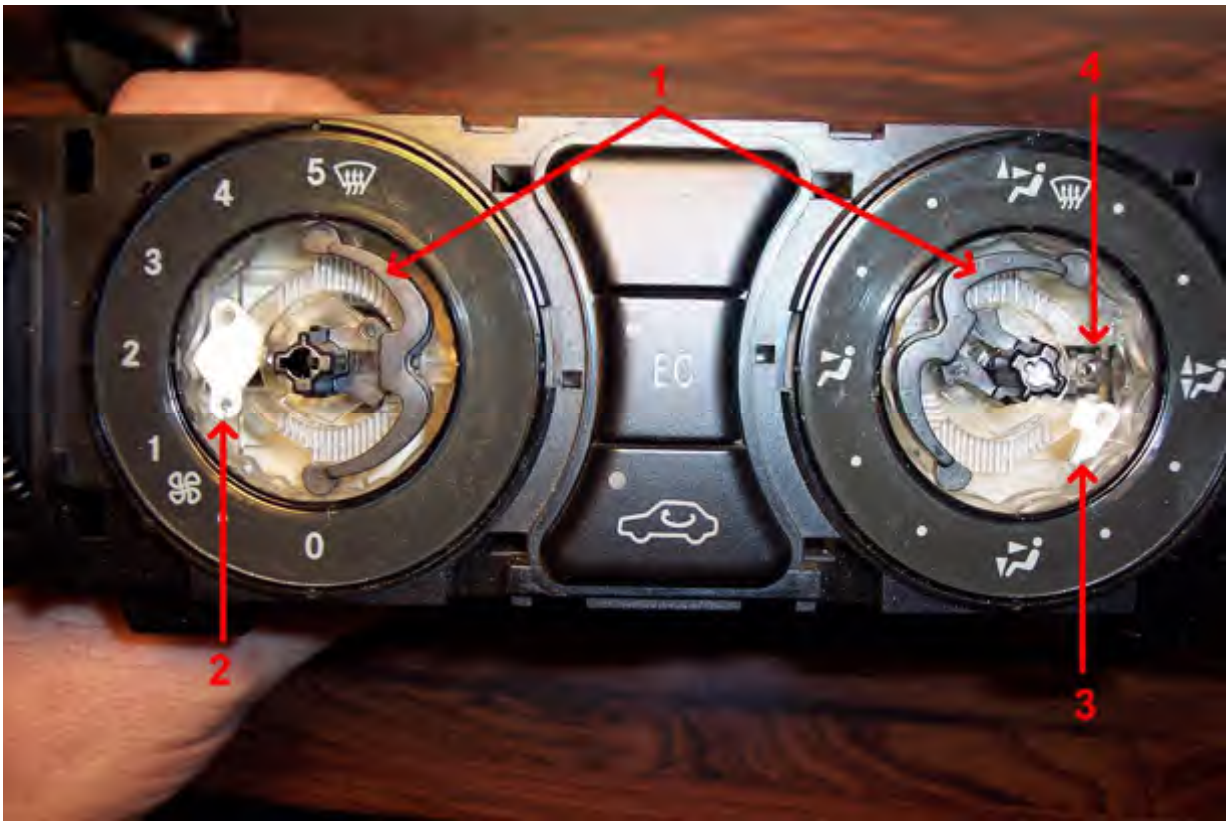
3. Hier sieht man die aufgebogene Abdeckung

4. Und hier versteckt sich das Lamperl.

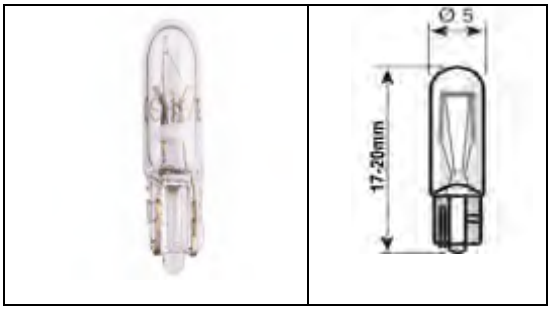
Ja und wie bekomme ich nun das Lamperl raus?? Dafür gibt es spezielle Lampenzieher
https://www.conrad.at/de/Search.html?search=lampenzieher

Ich nehme immer eine passende Isolation von einem Kabel, bzw. Schrumpfschlauch und drücke dieses auf das Lamperl drauf und ziehe dann das Lamperl raus.

Die härtere Methode wäre, man nimmt eine Spitzzange, hält mit sehr, sehr viel Gefühl das Lamperl fest und zieht es heraus. **NUR** meistens geht es dabei zu Bruch und dann muss man sich spielen damit man die Glasteile rausbekommt.



<u>Benötigte Lamperln</u>: zwei Stück



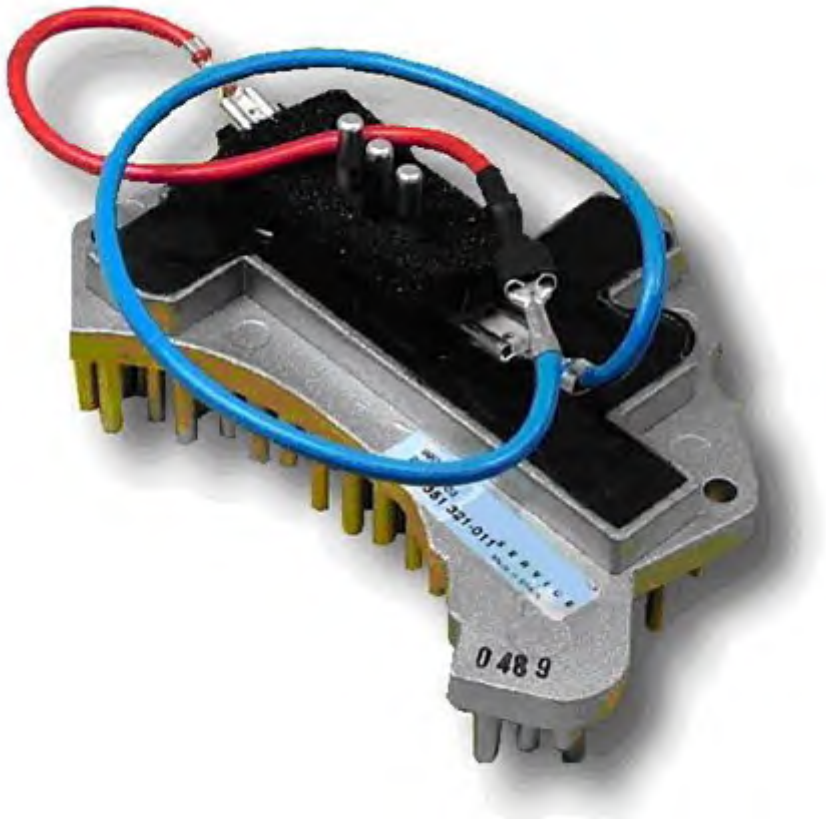
Betriebsspannung: 12V
Leistung: 1,2W (gibt es auch in 2 und 3Watt Ausführung)
Farbe: keine (farblos/weiß)

Sockeltyp: W2 x 4,6D
Gesamtlänge: 17 mm - 20 mm
Durchmesser: 5 mm

H) Elektronischer Gebläseregler

Natürlich wäre es auch möglich das der elektronische Regler am Gebläsemotor defekt ist.

3poliger Regler



FEHLERBILD:

- Gebläsemotor läuft in jeder Drehzahlstellung mit gleicher Geschwindigkeit
- Gebläsemotor läuft auch bei abgezogenem Zündschlüssel weiter. Damit er euch nicht die Batterie leer säuft, gibt es im Sicherungskasten - Motorraum eine Sicherung welche ihr dann entfernen könnt.
- Gebläsemotor läuft auch in der Nullstellung des Geschwindigkeitsregler
- Bei diesen Fehler ändert sich die Drehzahl nicht wenn man den Geschwindigkeitsreglerknopf hin und her bewegen

URSACHE: Gebläseregler am Gebläsemotor defekt

REPARATURVORAUSSETZUNG: handwerkliches Geschick, keine Kreuzbeschwerden, beweglich wie eine Schlange. Hierbei werdet ihr Stellungen kennen lernen die ihr im Auto nie für möglich gehalten hättet diese einmal zu gebrauchen.

Hinweis:

93-94 gab es diesen Regler nicht sondern da hatte man einen Vorwiderstand im Motorraum sitzen
94-95 gab es diesen Regler schon, jedoch war dieser vierpolig und ab
9/95 - ?? wurde der dreipolige verwendet.

TIPP:

Bei den billigen Regler von einem großem Auktionshaus gab es hier schon einige Probleme. Gute Regler fangen ca. bei 120 Euro an

Internetfund:
Hier ist man mit 69 Euro dabei (3poliger Regler)
Überprüft die OE-Nummer die auf dem ausgebauten Altteil abzulesen ist.

http://www.te-taxiteile.com/mercedes-teile/w202-c-klasse/motorteile/geblaeseregler-mercedes-w210-e-klasse-und-w202-c-klasse

Hier ein Internetfund von Peiner, wie man den dreipoligen elektronische Regler auf Funktion testen kann

Reglerspannungen Gebläsemotor
Mercedes mit drei Regleranschlüssen ab 9/95 - ??

Bevor ihr irgend etwas reparierst, solltet ihr erst einmal messen.
Steck den Stecker, der auf den Regler gehört ab.
Macht die Zündung an und messt.

brauner Draht	**=** 12V Minus
grau/roter bzw. rot/blauer Draht	**=** 12V Plus
weiss/rosa Draht	**=** 1V bis 7V Plus, ist abhängig von der Einstellung der Geschwindigkeitsstufe und dieser Draht kommt vom Klimabedienteil

Zündung EIN:
An Draht weiss/rosa gegen Minus (braun) messen.
Stellung des Gebläsereglers:

1. Stufe = 1,1V - 1,8 V
2. Stufe = 2,0V - 2,6 V
3. Stufe = 2,8V - 3,2 V
4. Stufe = 3,6V - 4,2 V
5. Stufe = 5,0V - 6,0 V

Sollten diese Spannungen nicht stimmen, ist schon mal ein Fehler am Bedienteil der Klimaanlage.
Wahrscheinlich das Drehzahlpoti defekt.

Stimmen diese Spannungen, könnt ihr hier weitermachen.
Messt jetzt die Spannung, die direkt in den Gebläsemotor geht.
Steckt den Stecker, der auf den Regler gehört, wieder ein und der Motor muss auch am Regler angeschlossen sein, den ohne Last werdet ihr nichts oder falsches messen.

Zündung EIN:
Hier sollte die Spannung folgende sein:
1. Stufe ca. 4,3 V
2. Stufe ca. 5,9 V
3. Stufe ca. 7,8 V
4. Stufe ca. 9,5 V
5. Stufe ca. 12,0 V bei laufendem Fahrzeugmotor.
Bei stehendem Fahrzeugmotor sind es nur ca. 11,0 V

Stimmen auch diese Spannungen, liegt der Fehler am Motor.
Stimmen diese Spannungen jetzt nicht, ist der Regler defekt.

Als letztes könnt ihr nun den Motor direkt an die Batterie anschließen, um ihn zu prüfen.

Gruß Peiner

Danke an PEINER für diesen Tipp

Diese Spannungswerte wurden uns von andyduck zu Verfügung gestellt

Reglerspannungen Gebläsemotor Mercedes mit vier Regleranschlüssen ?? - 9/95

Bevor ihr irgend etwas reparierst, solltet ihr erst einmal messen.
Steckt den Stecker, der auf den Regler gehört ab.

Der Anschlussstecker hat folgende Belegung:

PIN1 (braun)	**=** 12V Minus
PIN2 (schwarz/grün)	**=** 12V Dauerplus von Sicherung F9 (30A)
PIN3 (weiß/rosa)	**=** 1V bis 7V Plus, ist abhängig von der Einstellung der Geschwindigkeitsstufe und dieser Draht kommt vom Klimabedienteil
PIN4 (grau/rot)	**=** 12V Zündungsplus

Ob die Drahtfarben nun tatsächlich mit euren übereinstimmen kann ich euch nicht sagen, detto auch der Sicherungssteckplatz.

Jetzt könnt ihr einmal messen ob die Betriebsspannungen vorhanden sind:

Zündung AUS:
PIN1 auf PIN2 **=** 12 Volt (wenn keine Spannung, dann Sicherung kontrollieren)
PIN1 auf PIN4 **=** 0 Volt

Zündung EIN:
PIN1 auf PIN2 **=** 12 Volt (wenn keine Spannung, dann Sicherung kontrollieren)
PIN1 auf PIN4 **=** 12 Volt

Sollten die Werte passen dann wisst ihr das die Betriebsspannung für den Regler vorhanden ist

Jetzt messen wir einmal ob die richtigen Spannungen vom Bedienteil kommen:
Steckt den Stecker, der auf den Regler gehört ab.

Zündung EIN
Drehzahlregler am Bedienteil auf:
Stufe1 > PIN1 auf PIN3 = ~ 1,00 Volt
Stufe2 > PIN1 auf PIN3 = ~ 1,50 Volt
Stufe3 > PIN1 auf PIN3 = ~ 2,21 Volt
Stufe4 > PIN1 auf PIN3 = ~ 3,02 Volt
Stufe5 > PIN1 auf PIN3 = ~ 6,44 Volt

Stimmen diese Spannungen ungefähr, dann weiß man das, dass Bedienteil (Poti) in Ordnung ist.

So nun messen wir ob nach dem Regler zum Motor die richtige Spannung vorhanden ist.
Leider habe ich hier keine Werte deshalb nehme ich diese vom dreipoligen Regler.
Stecker am Regler anschließen und der Motor muss auch angeschlossen sein

Zündung EIN
Drehzahlregler am Bedienteil auf:
Stufe1 > Motor = ~ 4,30 Volt
Stufe2 > Motor = ~ 5,90 Volt
Stufe3 > Motor = ~ 7,80 Volt
Stufe4 > Motor = ~ 9,50 Volt
Stufe5 > Motor = ~ 12,0 Volt

Stimmen auch diese Spannungen, liegt der Fehler am Motor.
Stimmen diese Spannungen jetzt nicht, ist der Regler defekt.

Als letztes könnt ihr nun den Motor direkt an die Batterie anschließen, um ihn zu prüfen.

Danke auch an andyduck für diesen Tipp

Hier ein Internetfund geschrieben von Shottky

Zitat:

Das Schwanken der Drehzahl kommt vom Gebläseregler und dadurch entsteht auch das Quietschen des Motors! Das Problem an dem Regler ist, dass sein Ausgangskondensator wohl unter bestimmte Umständen überlastet wird und ausfällt. Und ohne diesen Kondensator kann der Regler nicht mehr vernünftig regeln.

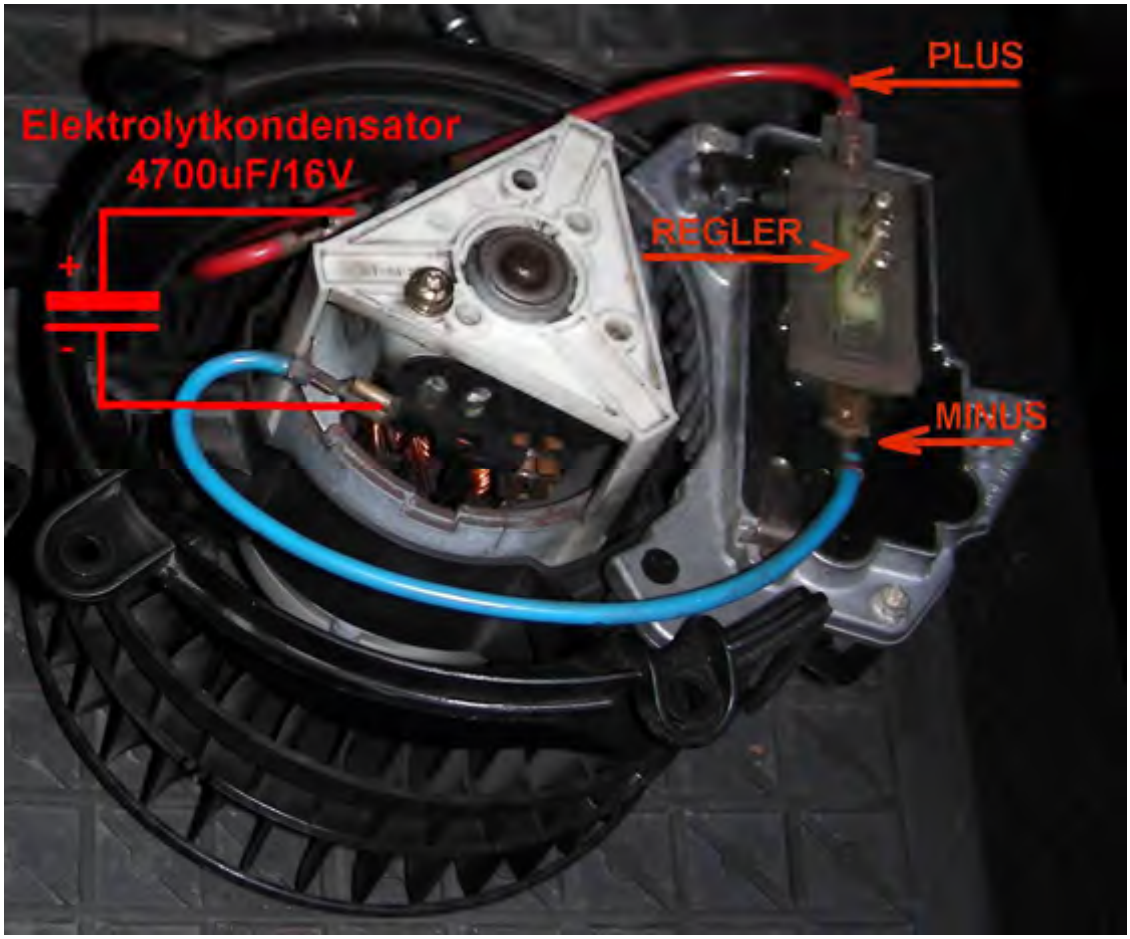
Wenn du also ein bisschen handwerkliches Geschick hast, kannst du den Regler einfach reparieren indem du an die beiden Leitungen, die zum Gebläsemotor führen, einen 4700µF/16V Kondensator anlötest. Einfach die blaue Leitung an minus vom Kondensator und die rote Leitung an plus. Dann wieder an den Motor anschließen und die Ruhe genießen. Die angelöteten Enden natürlich gut isolieren (Schrumpfschlauch), damit da nichts passieren kann

Das ganze kostet ca. einen Euro für den Kondensator und maximal eine halbe Stunde Arbeit.

Das habe ich letzten Winter bei meinem so gemacht und seitdem läuft alles wieder wunderbar und ohne Komplikationen. Hab leider keine Bilder gemacht, aber wenn gewünscht kann ich das gerne nachholen

lg
Shottky

Danke an SHOTTKY für diesen Tipp



Ich selbst hatte noch keine Gelegenheit dieses zu testen jedoch gibt es ein paar positive Rückmeldungen das diese Methode bei einem defekt des Gebläsereglers helfen soll, ein Versuch wäre es bestimmt wert.

https://www.conrad.at/de/elektrolyt-kondensator-radial-bedrahtet-75-mm-4700-f-16-vdc-20-x-h-16-mm-x-25-mm-panasonic-eeufr1c472-1-st-446822.html

Elektrolyt-Kondensator radial bedrahtet 7.5 mm 4700 µF 16 V/DC 20 % (Ø x H) 16 mm x 25 mm
Bestell-Nr.: 446822 - 62 | Teile-Nr.: EEUFR1C472

Hier noch eine Rückmeldungen was den Kondensator betrifft:

Zitat von »chris6891«

Jedoch weiß ich nicht, warum du den Kondensator auch eingelötet hast, hat es mit den Potis nicht funktioniert??

von airmaschin
Hi,

Ich hatte gestern denn Kondensator ausgelötet und das Problem war wieder da, anscheinend war der Regler hinüber, jetzt läuft er konstant viel ruhiger und quickt nicht mehr.

TIPP

Versucht die Reparatur, den mehr als kaputter kann es ja äh nicht mehr werden, die Ersatzteile kosten ein paar Euro dadurch habt ihr euch im Endeffekt ca. 950 Euronen erspart.

Zitat von Bingbong:
Leut ich habe normalerweise mit Löten nichts am Hut, aber mit ein wenig Geschick und ein paar Teile zb von Con... (Elektronik-Kaufhaus) gehts echt Super.

Hat mir viel Geld gespart und nen geiles Erfolgserlebnis gehabt. Nur Mut !

Auch wenn ihr ein gebrauchtes Bedienteil kauft solltet ihr bedenken das diese auch schon so alt ist wie eures und wahrscheinlich die selben Fehler aufweisen wird, da dieses ein bekanntes Problem der Bedienteile ist. (naja, nach fast 20 Jahren aber verständlich)

Wenn ihr den Gebläsemotor ausbaut dann ersetzt gleich den Innenfilter, reinigt den Lüftungskanal (ihr werdet staunen was da alles drinnen ist) und dem Gebläsemotor gebt ein paar Tropfen Motoröl (Ölmaßstab) auf die Lagerbuchsen des Motors und kontrolliert gleich die Kohlen ob die noch lange genug sind und auch schön am Kollektor aufliegen. Reinigt auch die vier Wasserabläufe vor der Windschutzscheibe und ihr erspart euch den bekannten Wassereinbruch im Fußraum beifahrerseitig. Schaut auch einmal unter den Teppich ob da nicht schon ein Biotop vorhanden ist

http://www.c-klasse-forum.de/wbb3/index.php?page=Thread&postID=476931#post476931

Hoffe das euch diese Reparaturanleitung weiterhilft und wünsch euch viel Spaß beim Basteln.
Die notwendigen Teile bekommt ihr bei Conrad, Elektronikbastlergeschäft, Fernseh-Radiotechniker, usw. um ein paar Euro und erspart euch ca.950 Euronen für ein neues Teil.

Grüße aus Wien
chris6891

PS: Rückmeldungen, Verbesserungsvorschläge werden gerne entgegen genommen.

Mannomann, das wird ja immer umfangreicher