

Nachrüstung original Regensensor ohne Scheibentausch

Tutorial: BMW E46 Regensensor nachrüsten ohne neue Scheibe

Zuerst muss man zwischen Regen- und Regen-Lichtsensoren unterscheiden. Einen Regen-Lichtsensoren gab es erst ab dem Facelift. Für die Nachrüstung des Regen-Lichtsensors wird nicht nur eine andere Aufnahme für den Sensor (Optikkörper), sondern auch ein neues Lichtschaltzentrum benötigt.

Ob man einen neuen Spiegel braucht, hängt immer von der Sonderausstattung ab. Wenn ihr einen Spiegel mit der Teilenummer 51161928939 habt, dann ist er falsch. Der Spiegel, den ihr braucht, muss „nackt“ sein, d.h. ohne irgendeine Verkleidung könnte man ihn nicht anbauen. Wenn man schon einen Innenspiegel mit autom. Abblendfunktion oder Gargentoröffner hat, dann braucht man jedenfalls keinen Neuen; nur eine neue Abdeckung. Falls die Sonderausstattung im Spiegelbereich gegen Null strebt, dann braucht man einen Neuen.

Da wir bei dieser Nachrüstung keine neue Scheibe verbauen, müssen wir den Optikkörper und den Siebdruck selber auskleben bzw. aufmalen.

Was man für die Nachrüstung des Regensensors alles benötigt:

- 1x 61 35 6 904 012 Regensensor
- 1x 61 13 8 380 696 Universal-Buchsengehäuse uncodiert
- 4x 61 13 0 005 197 Buchsenkontakt (0,2 - 0,5mm²)
- 2x 61 13 1 387 140 Flachsteckkontakt Kammverbinder
- 1x 61 13 0 007 439 Doppelflachfederkontakt
- 1x 61 13 1 386 626 Schmelzeinsatz 5 AMP
- 1x 51 16 8 257 203 Satz Abdeckungen Spiegelfuss
- *[1x 51 16 8 257 275 Innenspiegel manuell] für Fzg. mit Regensensor*
- 1x Klebeplättchen für Regensensor BMW
- 1x Optikkörper für Regensensor BMW
- 4x 2,50m Kabel 0,2 - 0,5mm² verschiedene Farben
- 2 Bögen Din A4 selbstklebend z.B. Zweckform 3478
- Schwarzer Lack
- Feiner Pinsel
- Aktivator

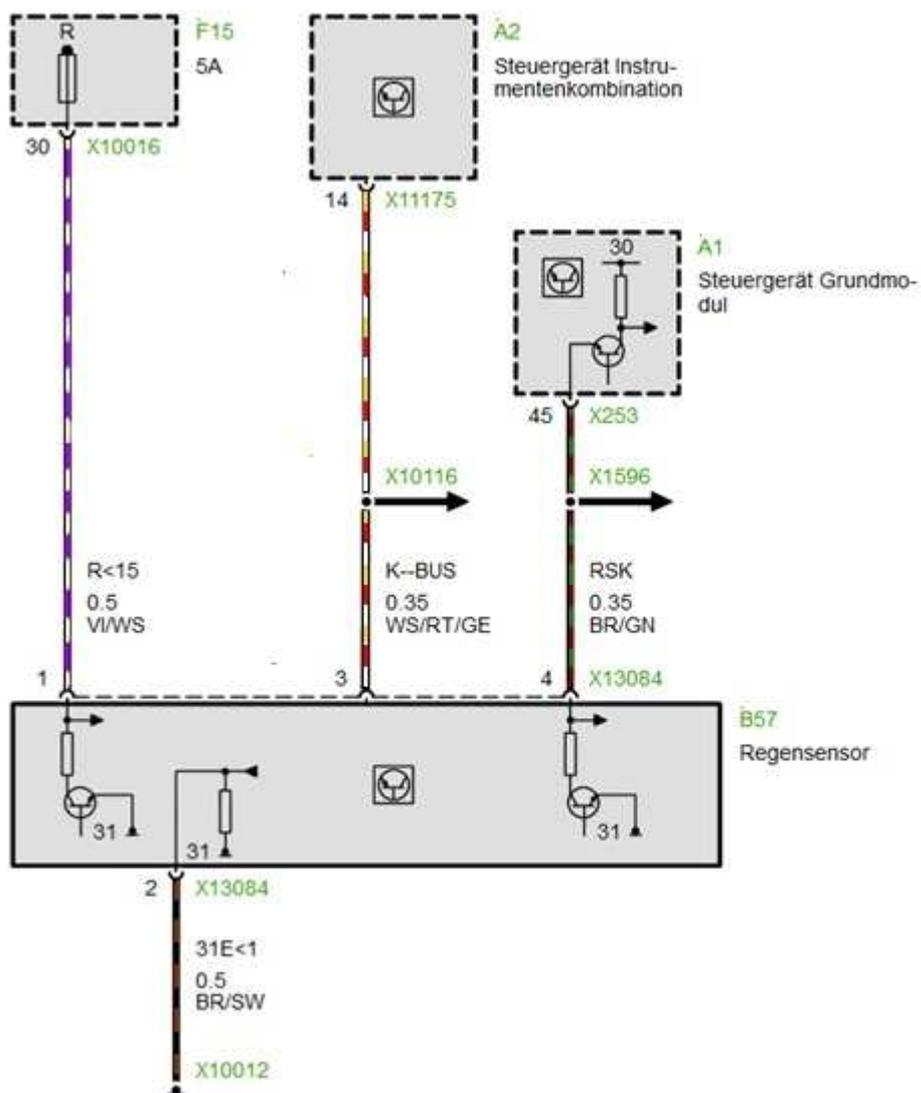
Schaltplan:

Pin 1 Regensensor <-> Sicherungskasten Sicherung 15 (violett-weiß)

Pin 2 Regensensor <-> Massekammverbinder (braun-schwarz)

Pin 3 Regensensor <-> Kammverbinder I-Bus (weiß-rot-gelb)

Pin 4 Regensensor <-> Grundmodul Pin 45 (braun-grün)



E46 Regensensor

Vorgehensweise:

Als allererstes MUSS die Batterie abgeklemmt werden. Wir arbeiten hier mit empfindlichen Steuergeräten und in der Nähe von Airbags!

Jetzt haben wir genügend Zeit uns einen Kabelbaum zu basteln. Zum Regensensor gehen insgesamt vier Kabel: Plus, Minus, Bus und der Rücksteller für den Wischer. Wenn wir die Kabel über die rechte A-Säule verlegen brauchen wir etwa 2,5 m. Alle Kabel werden hinter dem Handschuhfach angeschlossen. An die eine Seite des Kabelbaums werden also die vier Buchsenkontakte angecrimpt. Das kann man gut mit der Spitzzange machen. Löten ist natürlich sauberer. Die Enden werden dann in das Buchsengehäuse gesteckt und verschlossen. Weil man das Kabel nachher etwa 2cm sehen kann, können wir die letzten paar cm des Kabelbaumes mit einem dicken schwarzen Schrumpfschlauch versehen. An das andere Ende vom dem Kabel was an Pin 1 des Buchgehäuses geht wird der Doppelflachfederkontakt angelötet. Er wird später in den Sicherungskasten gesteckt und hält die Sicherung. An Pin 2 und Pin 3 löten wir die Flachsteckkontakte für die Kammverbinder an. Das Kabel von Pin 4 erhält erst mal keinen Stecker. Die losen Enden des neuen Kabelbaumes noch eben mit kleinen Stücken beschriften und mit Isolierband oder Kabelbindern zusammenschnüren.

Jetzt können wir das Auto auseinander nehmen. Zuerst muss die rechte A-Säulen Verkleidung abgebaut werden. Dazu mit einem Plastikkeil oder dünnen (sauberen) Schraubenzieher das lange „Emblem“ vorsichtig lösen. Jetzt kommen 3 Torx 25 Schrauben zum Vorschein. Diese abschrauben und die Verkleidung abnehmen. Eventuell dazu die Türdichtung durch ziehen abnehmen.

Um den Kabelbaum anschließend besser hinter dem Dachhimmel verlegen zu können, bauen wir die Sonnenblende ab und nehmen die Deckenleuchte heraus.

Anschließend bauen wir das Handschuhfach aus. Dazu die 6 sichtbaren Kreuzschrauben raus drehen und dann kommt einem das Teil auch schon entgegen. Jetzt noch die Stecker von der Taschenlampe und der Innenbeleuchtung abnehmen und wir können das Handschuhfach weglegen.

Jetzt wird es ein wenig fummelig. Die losen Enden des Kabelbaumes werden am Auto angeschlossen. Der Sicherungskasten muss dazu komplett runter geklappt und ausgehakt werden. Jetzt sieht man rechts am Sicherungskasten oben einen blauen und einen weißen Streifen. Diesen muss man vorsichtig nach rechts rausziehen. Er arretiert die Halter für die Sicherungen. Wir müssen ihn also nicht komplett herausziehen, sondern nur soweit bis Sicherung 15 frei liegt. Da die Halter jetzt frei sind und somit nicht mehr richtig gehalten werden, nicht so sehr am Sicherungskasten ziehen, sonst fliegen diese raus. Und das wollen wir nicht.

Zuerst klemmen wir den Pluspol (Pin 1 am Buchsengehäuse) an den Sicherungskasten an. Dazu müssen wir unseren frisch angelöteten Doppelflachfederkontakt in den Steckplatz 15 stecken. Steckt es bloß in den richtigen Platz, man bekommt es nur schwer wieder heraus. Sitzt der Doppelflachfederkontakt tief und fest in dem richtigen Platz, können wir den blauen und weißen Streifen wieder zurück schieben. Als nächstes schließen wir Pin 2 (Masse) und Pin 3 (I-Bus) an. Über dem Sicherungskasten befindet sich die Kammverbinderbox. Diese können wir mit einem Schraubenzieher runter hebeln.

Wir suchen nun den „Kamm“ mit den braunen Kabeln - Dieser ist der Massekammverbinder. An diesen stecken wir unser Kabel mit der Kennung Pin 2. Pin 3 kommt an den Kamm mit den weiß-rot-gelben Kabeln - Das ist die Bus-Leitung. Die Kammverbinderbox kann nun wieder zusammengebaut werden, der

Sicherungskasten kann wieder eingehakt werden, die 5 AMP Sicherung an Platz 15 gesteckt werden und der Sicherungskasten kann wieder oben in seiner Ausgangsposition eingeclipst werden. Jetzt fehlt nur Pin 4 - Der Rückstellkontakt für den Scheibenwischer. Dieser wird an das Grundmodul angeschlossen. Das Grundmodul befindet sich auch hinter dem Handschuhfach. Es ist das Steuergerät mit den vielen Kabeln. Da wir ja hoffentlich die Batterie abgeklemmt haben, können wir bedenkenlos den mittleren 54-pin Stecker abziehen.

Pin 4 vom Regensensor gehört hier an Pin 45 angelötet. Um herauszufinden welches Kabel Pin 45 ist können wir den Stecker öffnen (weiße Kappe abziehen) und auf die Zahlen gucken. An Pin 45 müsste ein braunes Kabel mit grünem Strick stecken. Wenn das der Fall ist, können wir das Kabel hier mit anlöten. Jetzt sind fast alle Kabel angeschlossen.

Wir können nun den Stecker für das Grundmodul wieder zusammenbauen und ihn wieder einstecken. Anschließend die Kabel hinter dem Handschuhfach schön verlegen.

Als nächstes müssen wir den Kabelbaum bis zur Mitte des Dachhimmels verlegen. Um es einfach zu machen legen

wir ihn rechts neben dem Armaturenbrett hinter der Türdichtung entlang. Anschließend können wir ihn oben hinter (!!) dem Airbag entlang in den dafür vorgesehenen Halterungen einclippen. Wir müssen den Kabelbaum hinter dem Airbag

verlegen, damit er sich im Falle eines Aufpralls problemlos entfalten kann, ohne dass ein Kabelbaum im Weg liegt. Wenn wir alles richtig gemacht haben, sind wir jetzt am oberen Teil der A-Säule. Vor dort aus können wir den Kabelbaum hinter dem Dachhimmel entlang verlegen. Um die Arbeit zu vereinfachen

können wir die Leseleuchte ausbauen. Einfach mit dem sauberen Schraubenzieher unterhaken und ausclippen. Damit es nicht klappern kann, können wir hier noch Schaubstoff reinstecken. Jetzt sollte das Kabel am Innenspiegel liegen.

Jetzt kommt der schlimmste Teil - Das Ankleben des Optikkörpers. Dieser Teil ist aber gar nicht so schlimm, da ich dafür eine Schablone angefertigt habe. Einfach die Schablone ausdrucken, ausschneiden und von außen auf die Scheibe gerade aufkleben. Erst mal muss das Klebeplättchen auf den Optikkörper geklebt werden. Bitte blasenfrei. Anschließend kann der Optikkörper von innen an die saubere und fettfreie Scheibe geklebt werden. Dieses bitte auch blasenfrei und genau dort wo es auf der Schablone steht. Jetzt kann die negativ-Schablone von innen passgenau gegengeklebt werden. Der kleine Punkt muss auch aufgeklebt werden. Anschließend kann die äußere Schablone entfernt werden, da diese nun überflüssig ist. Das Feld nun mit dem Aktivator aktivieren. Jetzt kann man sich seine schwarze Farbe nehmen und das Feld um den Regensensor herum sauber ausmalen. Dabei drauf achten, dass man nicht das Auto bekleckert. Nach ein paar Minuten kann man den kleinen Punkt und die Schablone abnehmen. Wenn es durchgetrocknet ist, kann man den Regensensor aufstecken. Dazu müssen aber vorher die beiden Laschen an der Seite rausgezogen werden und danach wieder reingedrückt werden. Jetzt noch den Stecker reinstecken, den Spiegel anbauen und die Verkleidung aufclipsen.

Jetzt kann das Auto wieder zusammengebaut werden. Dazu das Handschuhfach, die A-Säulenverkleidung, die Sonnenblende, die Türdichtung und die Leuchte wieder einbauen.

Codieren:

Damit der Regensensor auch funktioniert muss er noch im Steuergerät eingetragen werden. BMW kann das nicht, das muss man privat machen (mit seinem Laptop oder mit einem Kumpel der das kann). Gibt es hier aber genügend.

Im Grundmodul muss nur der Eintrag von

Sensor_Regen von nicht_aktiv auf aktiv gesetzt werden.

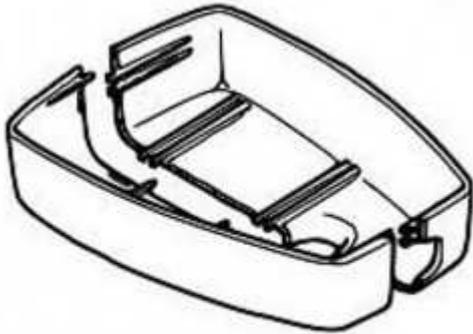
Anschließend muss der Regensensor noch initialisiert werden. Das geht aber auch mit dem Laptop.

Das Rädchen am Wischerhebel dient von nun an für die Empfindlichkeit des Sensors. Nach unten ist schwach, nach oben ist stark.

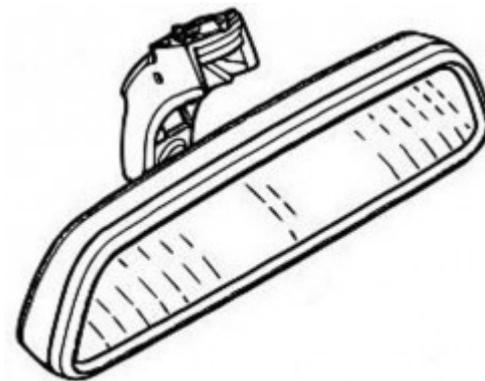
Wenn man sich einen Regen-Lichtsensoren nachrüsten möchte, braucht man zusätzlich noch ein neues Lichtschaltzentrum und ein Grundmodul aus einem Facelift E46. Das Lichtschaltzentrum muss neu sein, da bei einem gebrauchten der Manipulationspunkt im Tacho aufleuchtet. Im LSZ sind km-Stand und Fahrgestellnummer gespeichert und diese können nicht verändert werden. ...es sei denn man kann es umcodieren 😊

Die Schablone passt auch für den 5er E39, 7er E38, X3 E83, X5 E53, Z4 E85 und E86, da diese Fahrzeuge die gleiche Abdeckung für den Regensensor haben. Die Vorgehensweise kann allerdings abweichen. Der Schaltplan wird allerdings gleich bleiben.

P.S. Am Besten man nimmt einen Regensensor eines jüngeren Jahrgangs, da die alten E39 Sensoren nicht beim E46 funktionieren.



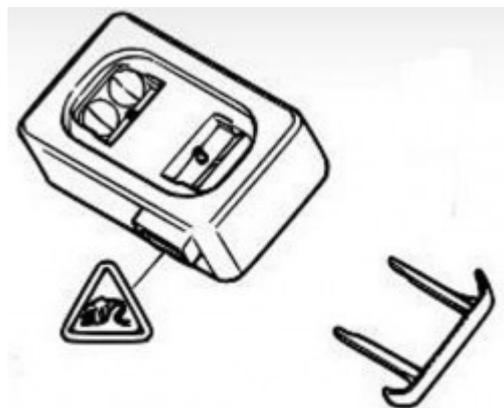
K640_abdeckung.JPG
640x465 40,04 kB



K640_innenspiegel.JPG
602x480 44,7 kB



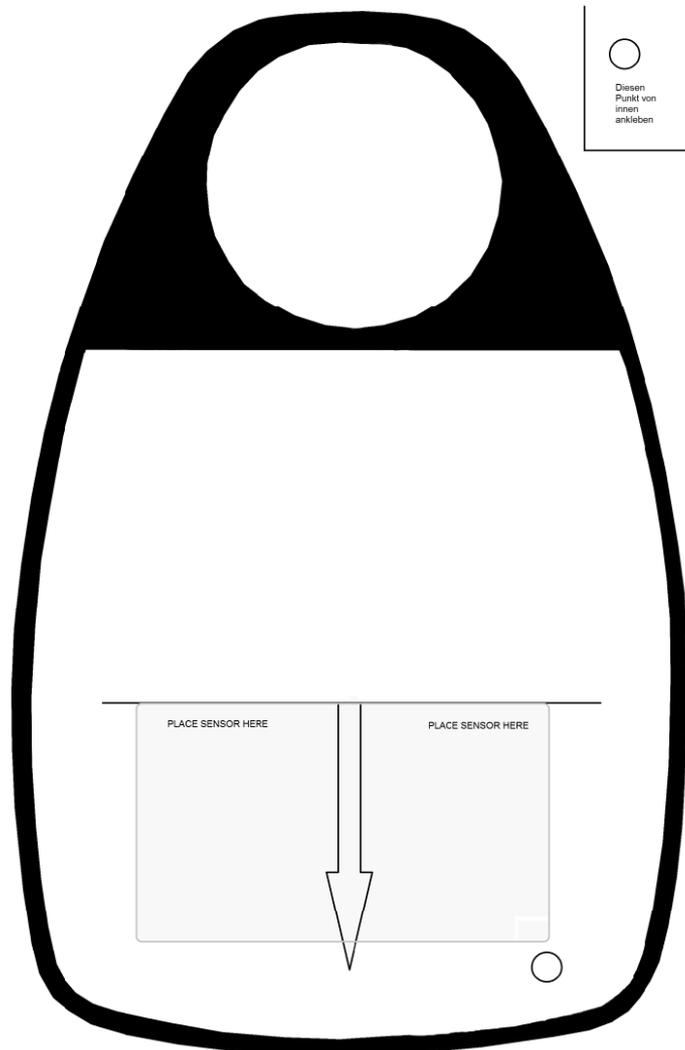
K640_regenlichtsensor.JPG
550x480 37,73 kB



K640_regensensor.JPG
570x480 36,55 kB

Diese Schablone ausschneiden und von außen auf die Scheibe kleben. Darauf achten, dass die Öffnung für den Spiegelfuß passt. Danach den Optikkörper von innen auf die saubere Scheibe kleben. Da das Licht durch die Scheibe und den aufkleber scheint, weiß man genau wo man ihn hinkleben muss. Deshalb ist die Schablone spiegelverkehrt.

Den kleinen Punkt ausschneiden und von innen aufkleben.



Jetzt die negativ-Schablone mit einem scharfen Messer ausscheiden, sodass nur noch der schwarze Rahmen über bleibt. Diesen schwarzen Rahmen von innen, passend zur äußeren Schablone, auf die Scheibe kleben, fettfrei machen und ansteichen.

