

Nachrüstung einer orig. schwenkbaren AHK

Fahrzeug: BMW F11 530d xDrive LCI Bj. 2016



Vorab ein rechtlicher Hinweis:

Diese Anleitung, wurde auf Basis meines eigenen Fahrzeugs verfasst und dient lediglich als Ergänzung zur offiziellen Einbauanleitung von BMW – diese sollte unbedingt beachtet werden!

Jeder, der diese Anleitung nutzt, ist für die Nachrüstung der AHK und die Anpassungen am Kabelbaum sowie der Fahrzeugelektrik selbst verantwortlich und kann mich nicht für eventuelle Schäden belangen – Der Umbau geschieht auf eigene Verantwortung!

Wer sich nicht sicher ist, sollte eine Fachwerkstatt aufsuchen!



Zunächst Stoßstange entfernen.

Hierfür sollte man auf jeden Fall ein Zierleistenkeile-Set zur Verfügung haben – mit diesen bekommt man a) die Kunststoff-Stopfen problemlos entfernt und b) können sämtliche Haltenasen und Kunststoffteile besser abgehoben/gelöst werden.

Dazu müssen die Seitenabdeckungen der äußeren Leuchteinheit entfernt werden – darunter verbirgt sich eine 8mm Sechskantschraube für die obere Fixierung der Stoßstange. Achtung! Rückseitig befinden sich zwei Haltenasen, die schnell abbrechen, daher wie auf den folgenden Bildern mit den entsprechenden Zierleistenkeilen demontieren.



Seitlich unterschieben und nach links außen und zum Körper hin aushebeln...nicht durchgängig...dann weiter nächstes Bild



...nun unten ansetzen und leicht nach vorne und schräg oben ziehen....ggfls. den Schritt vorher wiederholen, bis sich die Abdeckung aus den Verankerungen löst.



Nun die Schraube mit einer 8er Nuss lösen....den gleichen Vorgang auf der rechten Seite wiederholen!



Weiter geht's in den Radläufen, dort sind 3 Schrauben ebenfalls mit 8er Kopf:



Schrauben in beiden Radläufen lösen und entnehmen.



Am hinteren Unterboden ist die Stoßstange mittels Kunststoff-Spreiznieten und zusätzlich mit zwei 8er Schrauben befestigt.



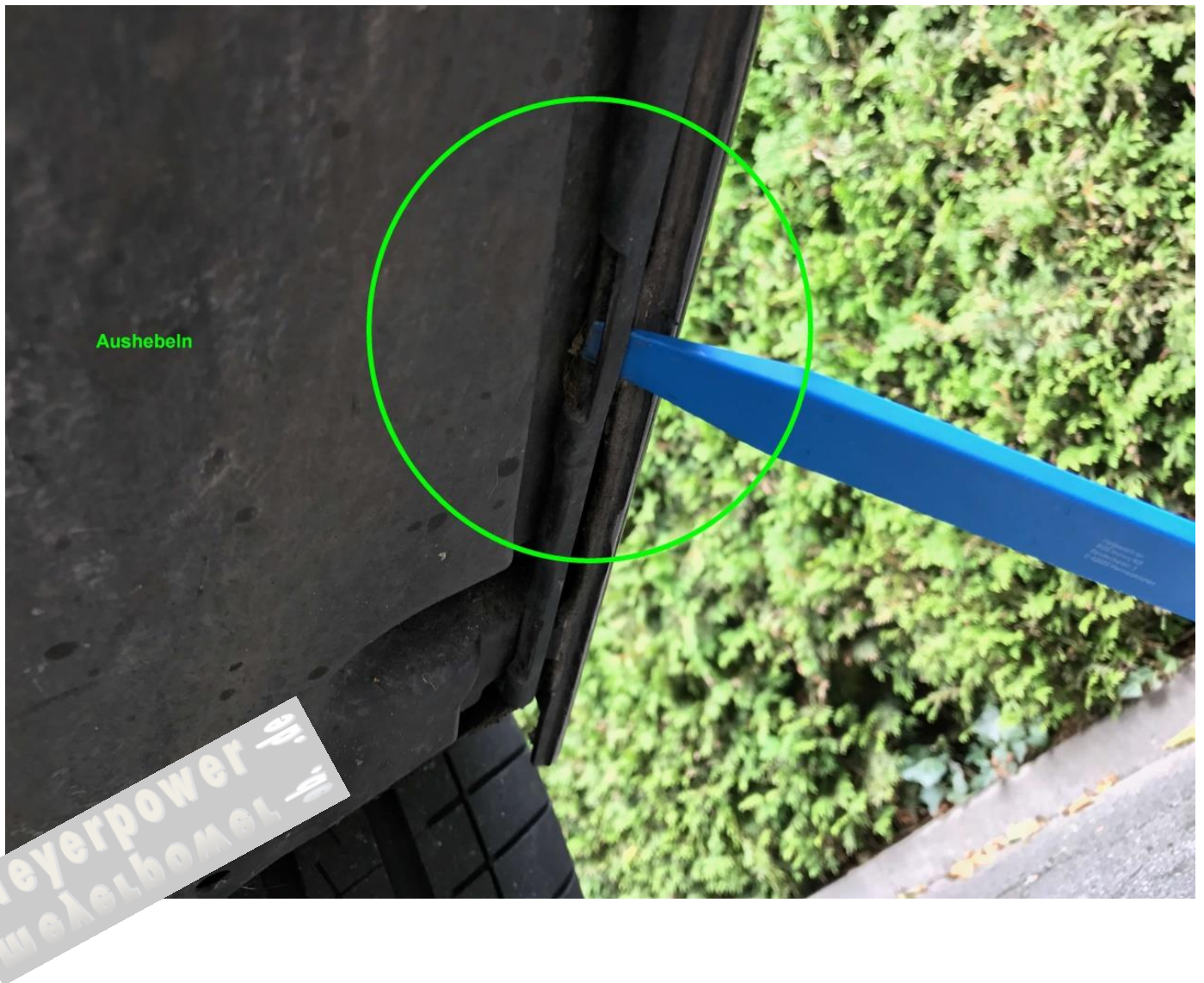
Mit dem passenden Werkzeug die Spreiznieten lösen und dann herausziehen – Diese können später wieder verwendet werden.



8er Schrauben lösen und entnehmen



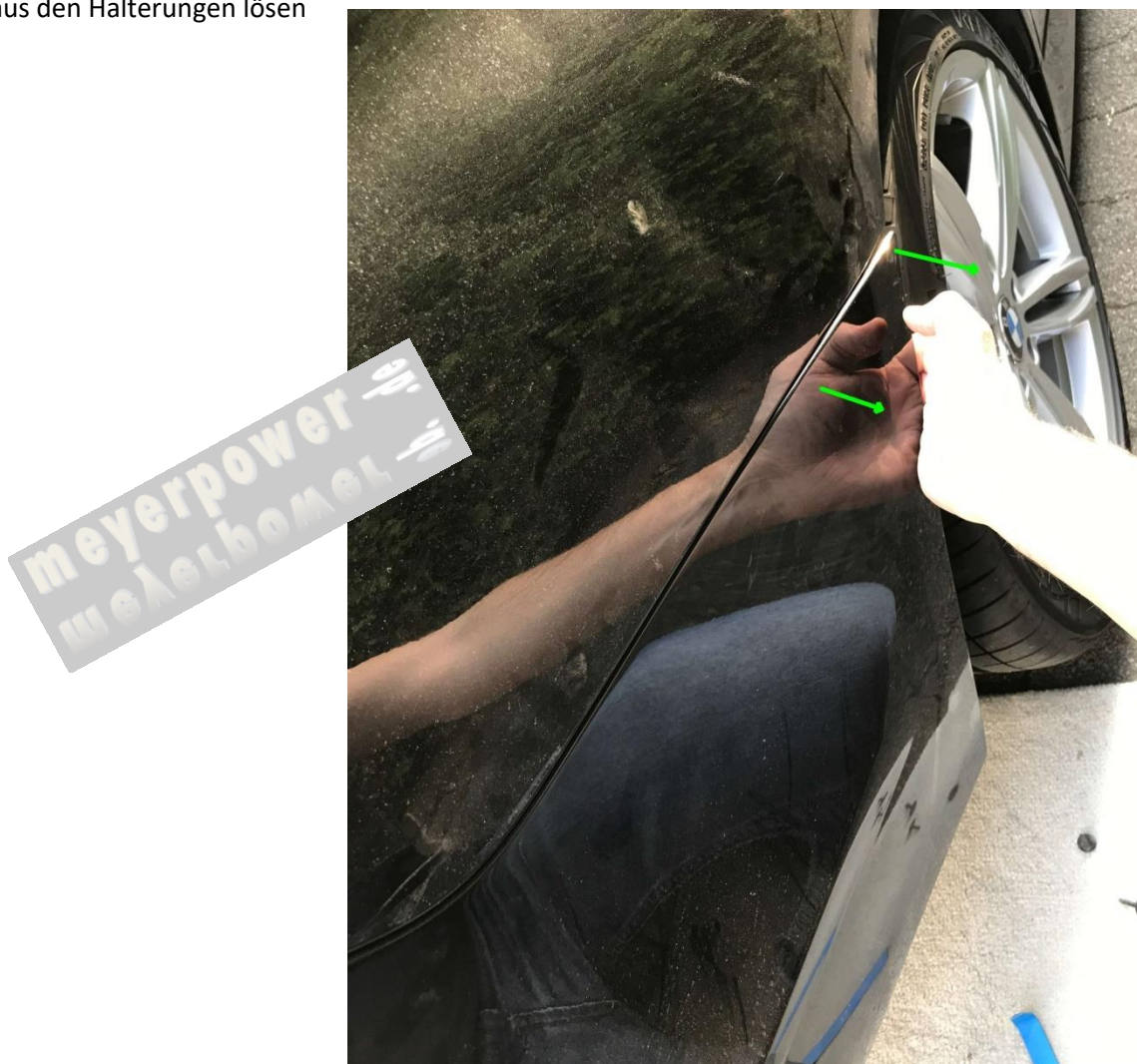
Vom Radlauf in Richtung Heck ist die Stoßstange zusätzlich mit dem Unterbodenschutz verbunden; diesen vorsichtig aushebeln (auf beiden Seiten!)



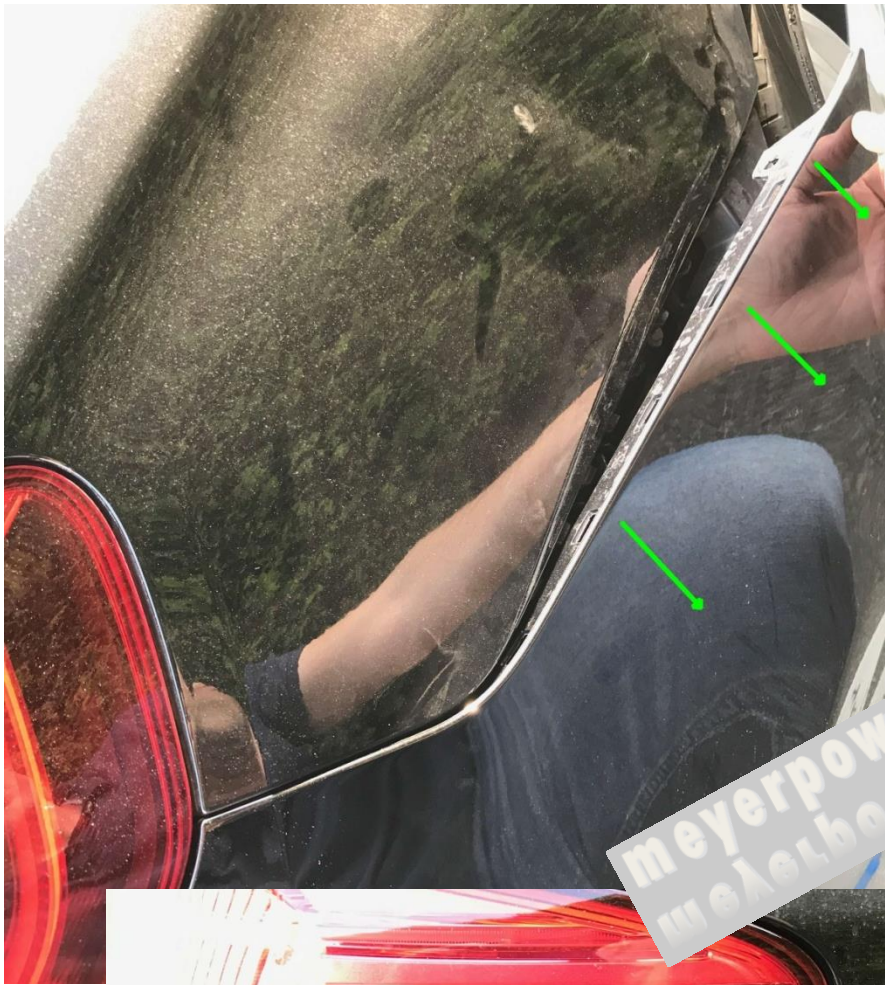
Nun beginnt der (gefühl) unangenehmste Teil der Stoßstangen-Demontage:
Diese ist seitlich an einem Kunststoffträger eingeklippt/eingehakt (siehe Bild)



Hier nun seitlich in den Radlauf greifen und beherrszt in Pfeilrichtung ziehen; die Stoßstange sollte sich „geräuschvoll“ aus den Halterungen lösen



Ist der Anfang gemacht, einfach weiter in Richtung Heck abziehen und immer in Pfeilrichtung zum Körper hin ziehen;



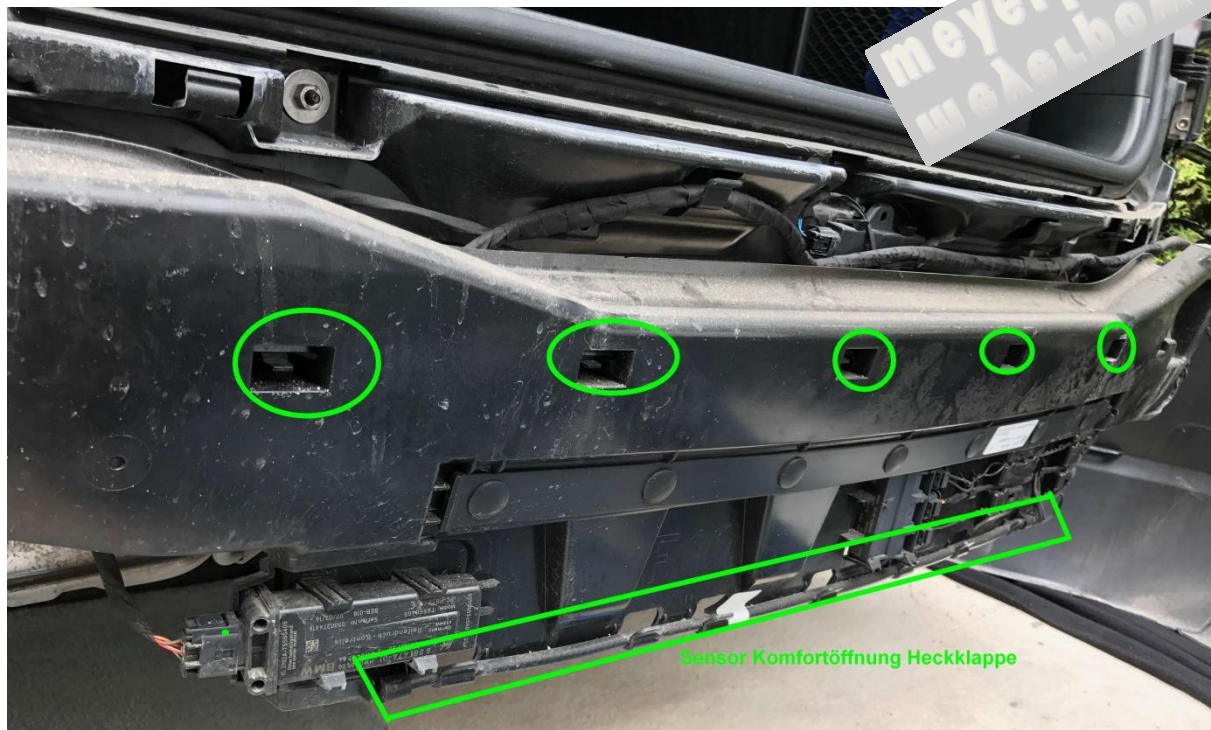
Am Ende löst sich die Stoßstange und man kann diese vorsichtig ablegen – Sichere Unterlage erforderlich, oder aber eine zweite Person, die das gleiche auf der gegenüberliegenden Seite macht und die Stoßstange somit hält.



Sind beide Seiten gelöst, kann die Stoßstange vorsichtig vom Fahrzeug weg bewegt werden – ACHTUNG: Die Kabelführung für die PDC ist mit der Stoßstange verbunden (siehe Bild). Entweder abstecken, oder aber Stoßstange im passenden Radius zur Seite legen.



Ist die Stoßstange entnommen, muss der hintere Kunststoffhalter, der u.a. auch die Aufnahme für die Antenne der Komfortöffnung der Heckklappe bildet, entnommen werden. Dazu die eingekreisten Klipse nach unten drücken und gleichzeitig die Abdeckung nach vorne ziehen



Sind alle Klipse geöffnet, ist Halter abnehmbar und kann im Kofferraum abgelegt werden – Achtung bzgl. eventueller Verkabelungen und Kabelbefestigungen!



Nun kann der alte Stahlträger der Stoßstange entfernt werden...hierzu mit einer Knarre und entsprechender Nuss alle erforderlichen Schrauben lösen:



meyerpower
WELTBOMEL

Vier Schrauben – Zwei links und zwei rechts, davon eine oberhalb des Trägers und eine unterhalb des Trägers



Den entnommenen Träger sieht man an dieser Stelle nicht, aber das sollte selbst erklärend sein.

Der neue Träger mit der AHK wird an selbiger Stelle montiert und die Sechskantschrauben mit **108 Nm** angezogen!

Der Montierte Träger inkl. AHK sieht dann so aus:

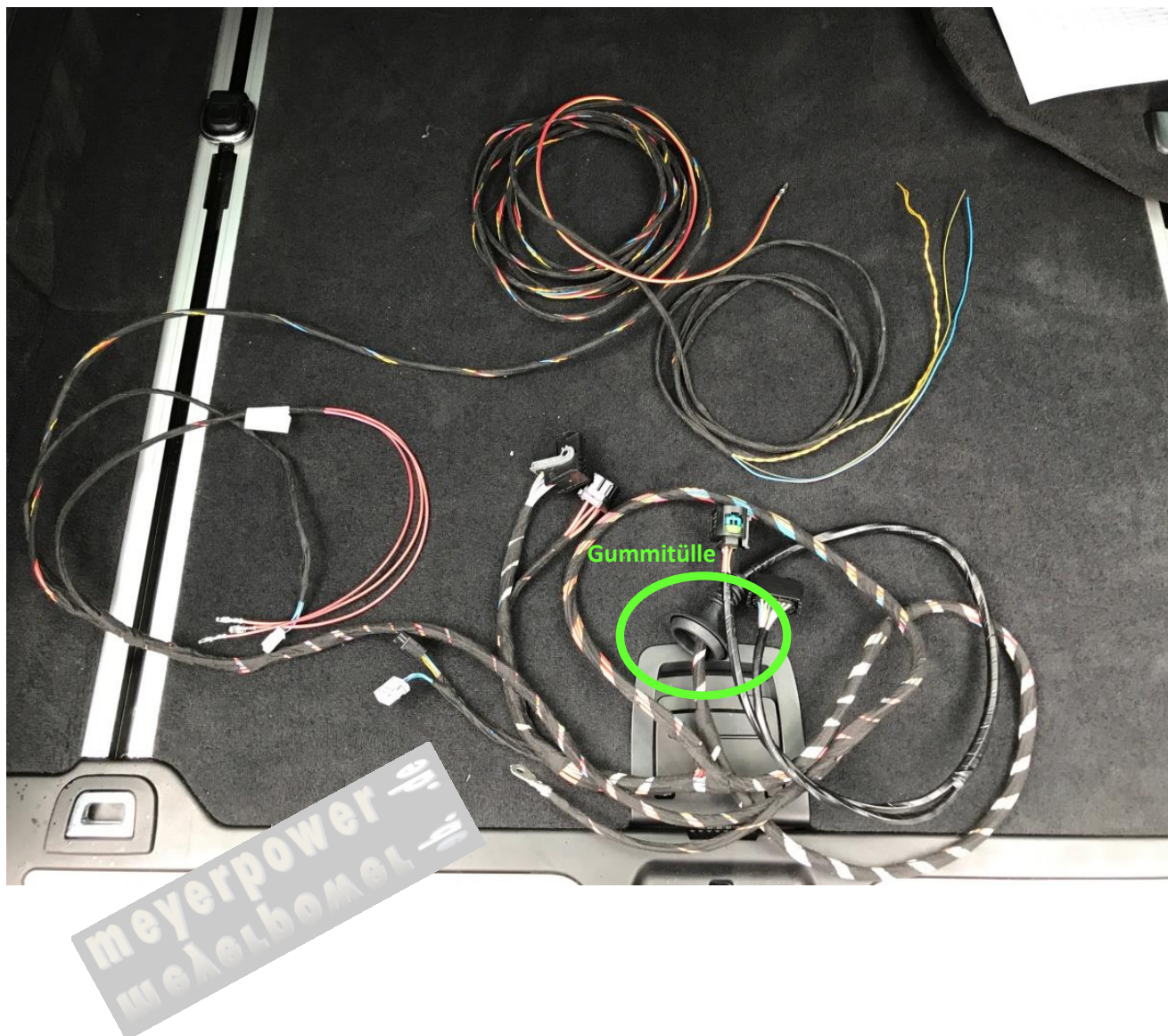


Weiter geht es mit der Vorbereitung der Kabeldurchführung. In meinem Fall und je nach Ausstattung musste ich dazu den Boden des Fachs links im Kofferraum (bei geöffneter Seitenklappe) entnehmen. Dieses ist mittels Spreiznieten befestigt...diese wie bereits oben beschrieben lösen und entnehmen.

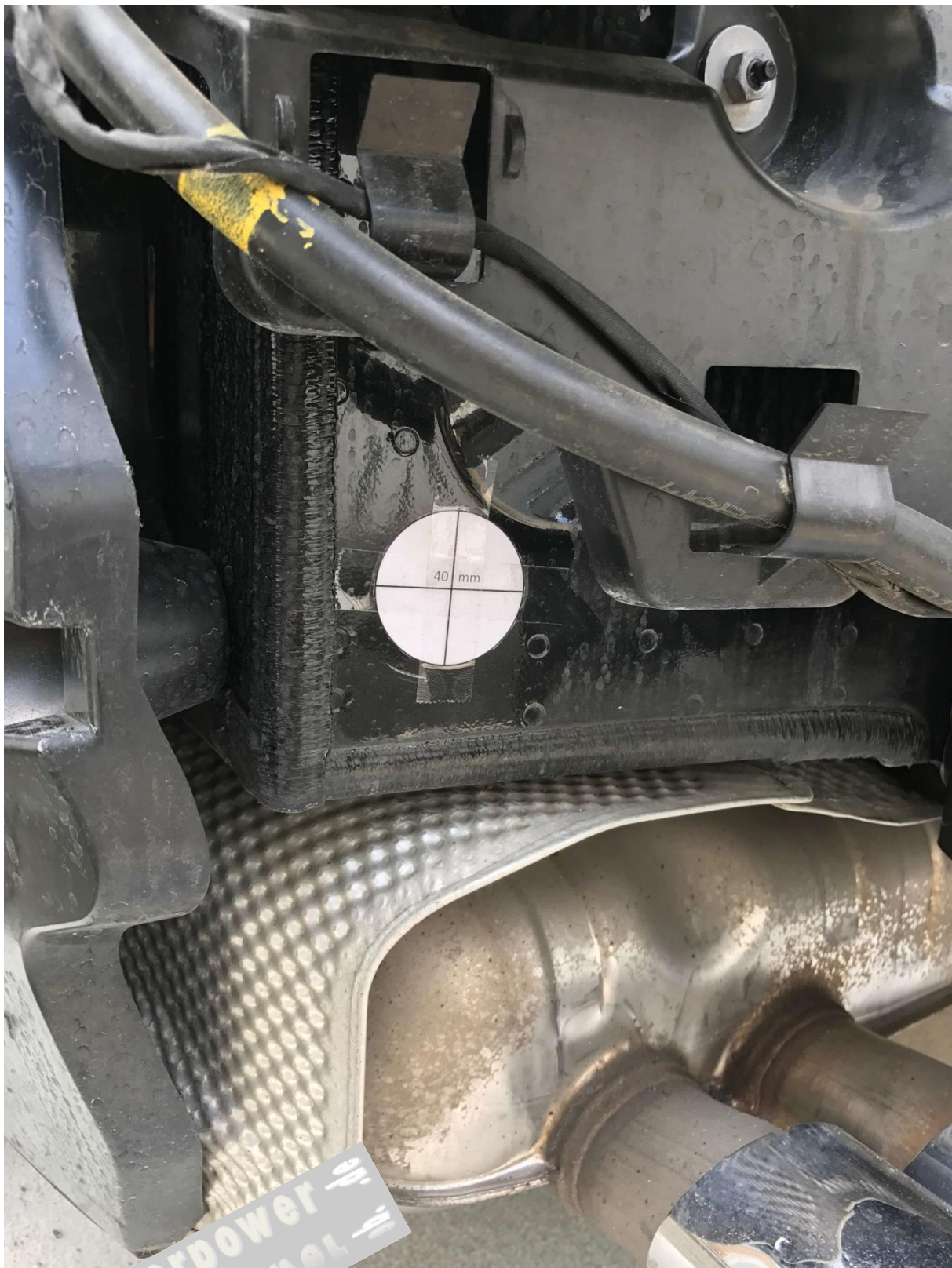


meyerpower
МЕЛЕРБОМЕР

Nun geht es an die Kabeldurchführung...zur Verdeutlichung hier nochmal der gesamte Kabelbaum - Es geht im wesentlichen um die Gummitülle, welche fest mit dem Kabelbaum verbunden ist und damit die Stecker die vorkonfektionierten Stecker durch die Öffnung passen, muss eine entsprechende Bohrung von 40mm gesetzt werden, welche final mittels der Gummitülle verschlossen wird,



Um das ganze gezielter zu erkennen habe ich eine Schablone mit 40mm angefertigt und passende positioniert. Das klingt albern, aber von innen sind in dem Bereich querstreben mittels Punktschweißverfahren (auf dem Bild an den Vertiefungen zu erkennen) aufgebracht und diese Streben sollte man nach Möglichkeit nicht beschädigen. Daher optimal ausrichten und so gut es geht mit der Innenseite abgleichen.



Die Bohrung setzt man idealer Weise mit einem Stufenbohrer....in meinem Fall ein 45mm Bohrer.

Eine Säge oder dergleichen kann ich an dieser Stelle absolut nicht empfehlen, denn man hat nur eine Chance und die Stelle ist wirklich sehr unpraktisch zu erreichen.



Setzen der Bohrung....mit einem 6mm Bohrer vorbohren und dann den Kegel ansetzen. Ein Akkubohrer mit entsprechend Leistungsreserve ist hier Bedingung



Anschließend entgraten, alle Späne mit einem Sauger entfernen, vor allem im inneren Bereich.

Dann mit Zinkspray behandeln und trocknen lassen....



Abschließend mit schwarzem Lack endbehandelt.



meyerpower
МЕЛЕРПОВЕР

Das Kabel wird nun entsprechend der Anleitung und den benötigten Steckern nach außen verlegt



meyerpower
WELTBOMEL

Die Gummitülle durchgezogen und sauber eingebracht.



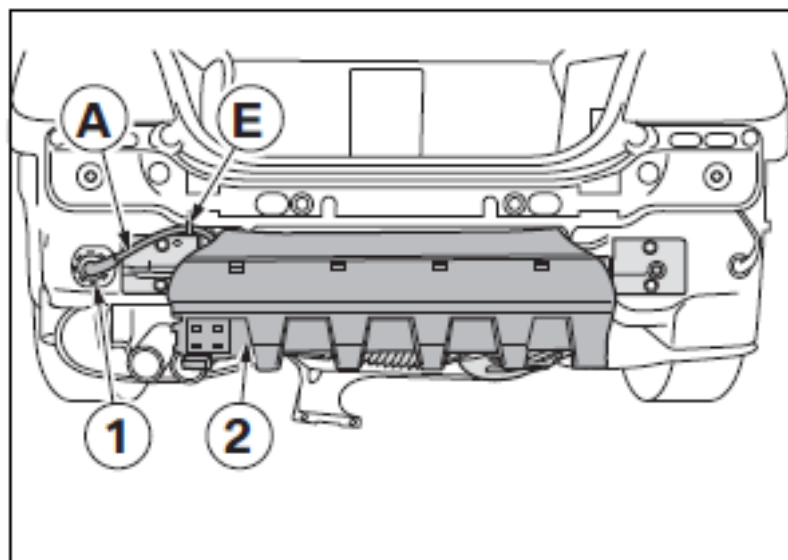
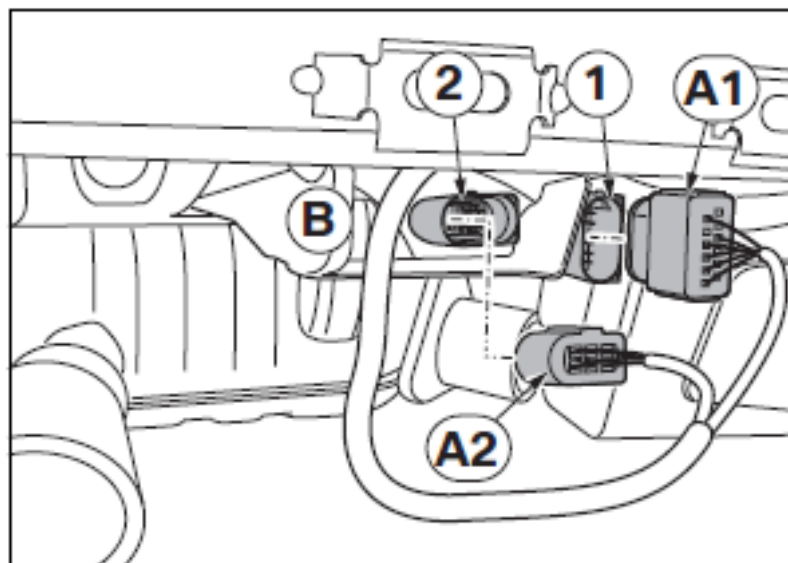
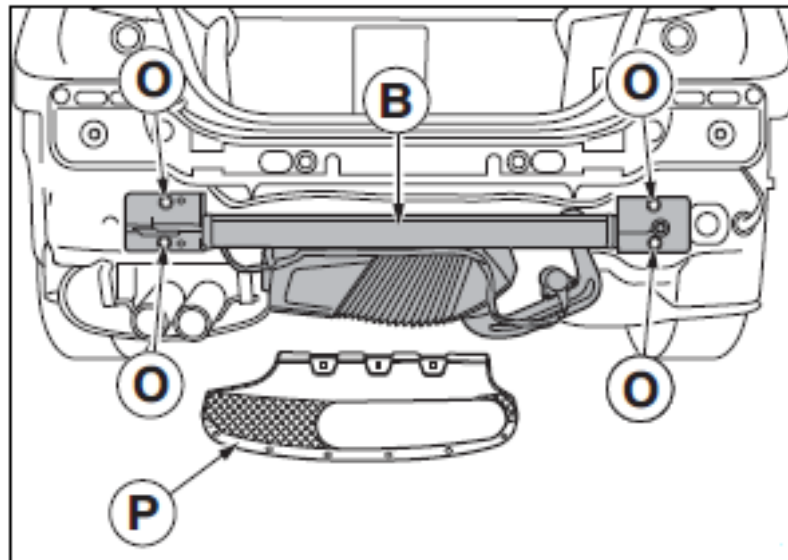
meyerpower
WELTBOMEL

Anschließend alles verlegen und so sollte es dann aussehen – bitte nicht irritieren lassen, leider habe ich nur dieses eine Bild und die AHK ist hier kaum zu sehen – Es ist aber der neue AHK-Träger mit dem aufgestecktem Kunststoffhalter.



Zur Verdeutlichung und Erklärung der einzelnen Komponenten, habe ich das auf der folgenden Seite nochmals mittels der Illustration aus der BDA erläutert.

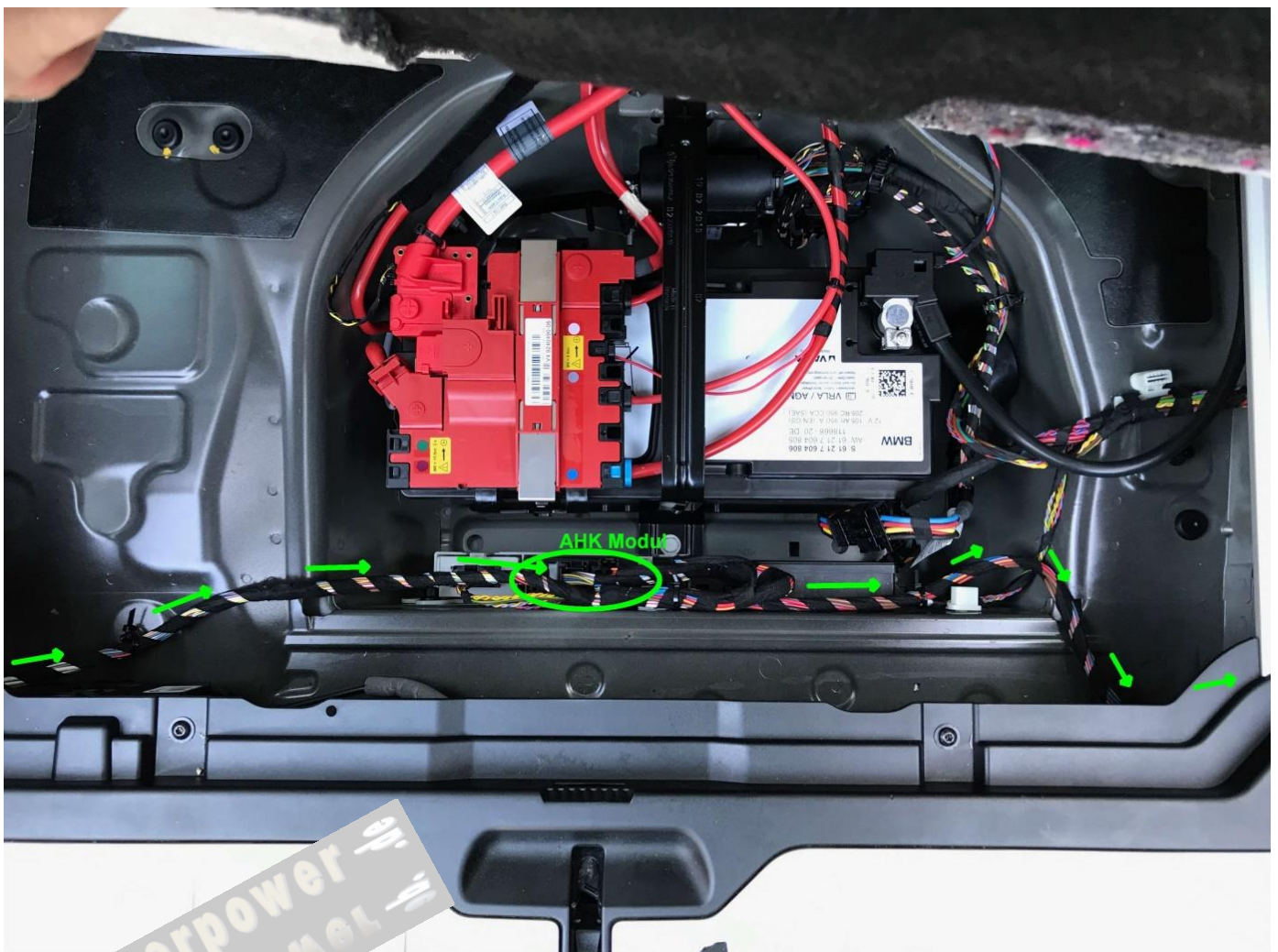
Die AHK selbst bildet eine komplette Einheit, also Träger, Faltenbalg und AHK. Diese wird anstelle des demontierten Stahlträgers angeschraubt und dann wird der Kunststoffhalter (mit Antenne für Komfortöffnung) genauso in den neuen AHK-Träger eingeklippt, wie auch oben auf dem Bild zu sehen ist – Hier gibt es keinen Unterschied. An der AHK selbst sind zwei Steckverbinder, welche anschließend mit dem Kabelbaum verbunden werden. Das Kabel wird den mitgelieferten Kabelbinder wie oben gezeigt angebracht und anschließend kann die Stoßstange auch schon wieder in umgekehrter Reihenfolge montiert werden.



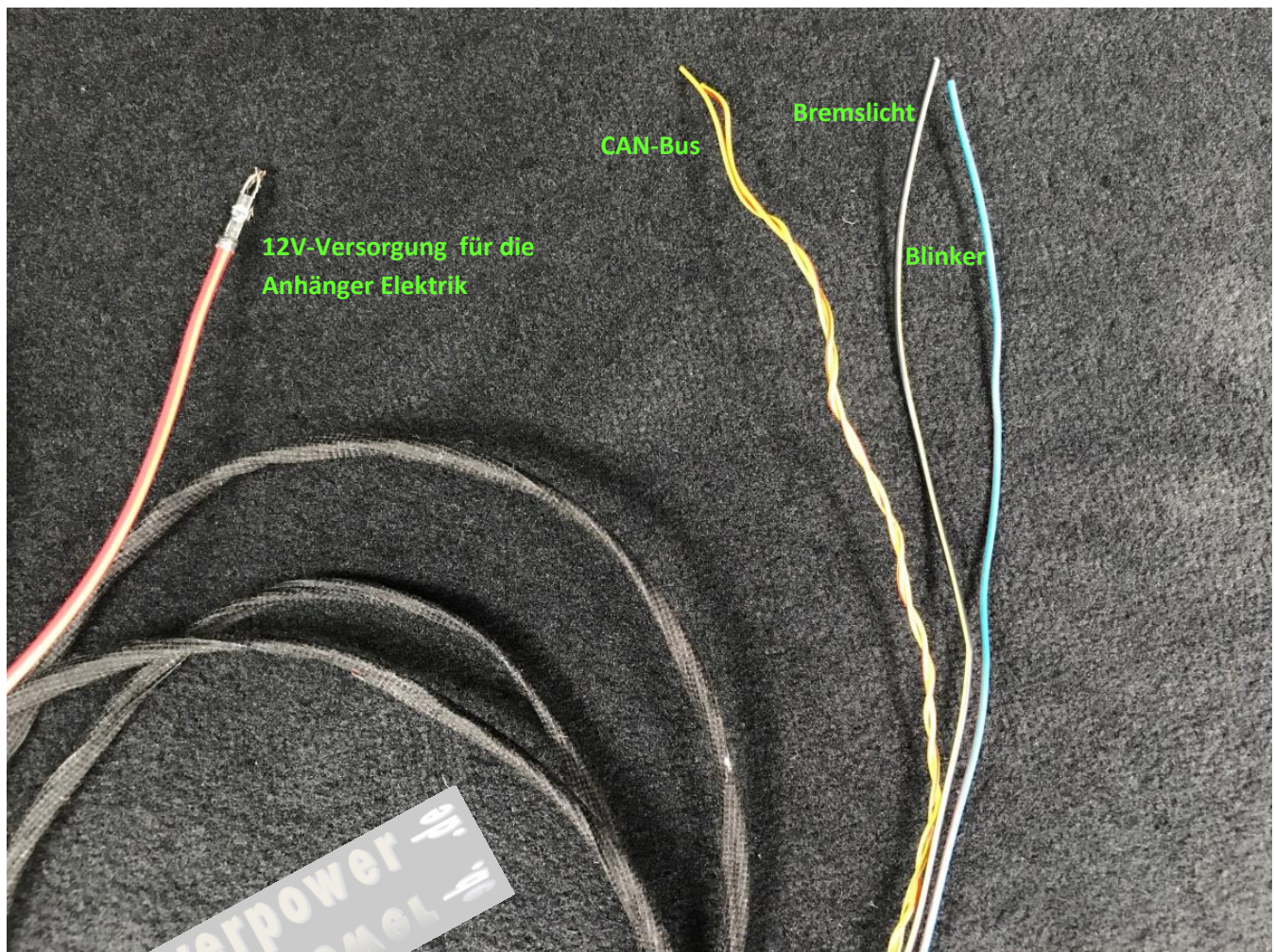
Weiter geht es nun mit der Verlegung des Kabelbaums im Kofferraum.

Man kommt von unten links mit dem Kabel herein (also da wo die Gummitülle ins Fahrzeug geht) und dieses muss dann zuerst in die Batteriemulde gelegt werden. Hier ist ein Grundträger für diverse Module – Je nach Ausstattungsvariante ist der Träger schon vorhanden, liegt aber auch dem original Nachrüst-Kabelbaum bei – In meinem Fall war er schon vorhanden und an die markierte Stelle wird nun das Modul eingesetzt und der passende Stecker aufgesteckt.

Hinweis: In meinem Fall ein 2016er LCI Modell besteht der Nachrüstkabelbaum nur noch aus einem Modul. Bei älteren Modellen können es auch zwei Module sein...eins für die AHK-Elektronik und eins für die Schwenk-Elektronik der AHK. Bei neueren Modellen ist das in einem einzigen Modul zusammengefasst – Hier sollte man unbedingt bei BMW nachfragen, die können anhand der VIN erkennen, welcher Nachrüst-Kabelbaum verwendet werden muss. Aus diesem Grund habe ich auch zu einem neuen & originalen Nachrüst-Satz gegriffen, da mir die eventuell wenigen eingesparten Euros das Risiko nicht Wert gewesen wären. Der Nachrüstsatz lag komplett inkl. Modul bei ~ 300€.

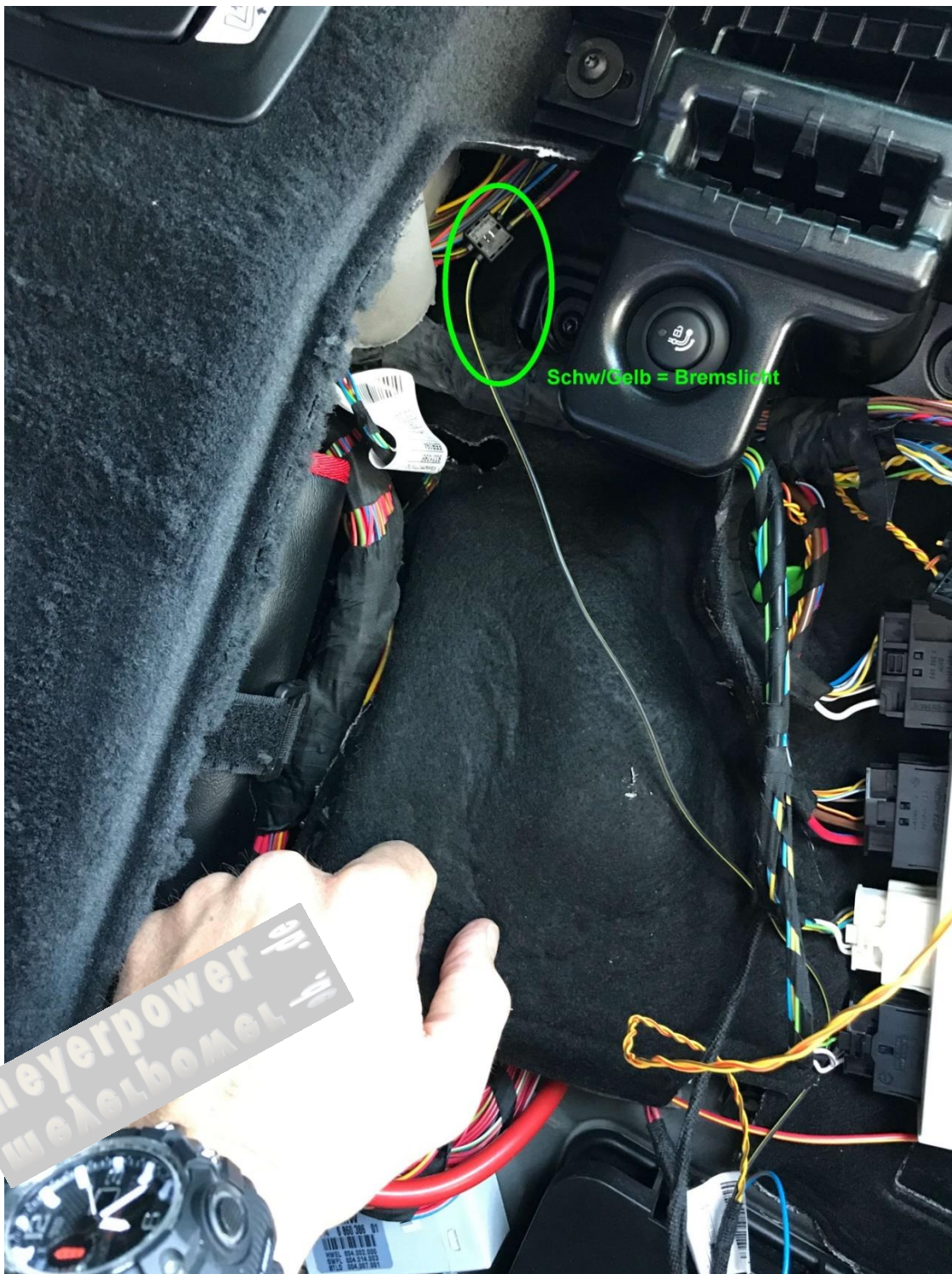


Die meisten Kabel sind mit Steckverbindern vorkonfektioniert, hier wird mittels der original EBA verfahren. Einige müssen aber auch via Kabeldieb in vorhandene Leitungen eingebracht werden und zur Verdeutlichung habe ich diese mal separat abgebildet. Seitens der original EBA von BMW wird u.a. der CAN-Bus bis nach vorne links in das Fußraummodul verlegt – Das ist bei einer halbwegs guten Ausstattung des Fahrzeugs aber nicht nötig, da der CAN-Bus unter anderem auch hinten rechts zu finden ist, wo sowieso alle weiteren Kabel angeschlossen werden. Dies ist natürlich eindeutig von der Ausstattung des Fahrzeugs abhängig und kann u.U. variieren. Das Gleiche gilt für die 12V-Basis-Versorgung des AHK-Moduls für die AHK-Elektronik...auch diese muss laut EBA bis nach vorne zum Stromverteiler VR (Z1) verlegt werden – geht aber auch anders....dazu später mehr



Das Schwarz/Gelbe Kabel wird mit dem Bremslicht verbunden...rechte Seite bei geöffneter Klappe im oberen Kabelstrang zu finden, wie auf dem Bild eingezeichnet. ACHTUNG! Es gibt mehrere Kabel die ähnlich erscheinen....ES MUSS Schwarz mit leichtem gelben Streifen sein und Gelb mit leichtem schwarzem Streifen!! Das Kabel ist recht tief im Kabelbaum versteckt....evtl. vorhandenes Kabelbaumklebeband entfernen, damit man besser an die einzelnen Kabel herankommt. Das Kabel wird dann mittels der mitgelieferten Klemme auf den Kabelbaum gepresst -> Hauptkabel in die Klemme legen, das Kabel zum neuen Kabelbaum daneben und dann den Deckel der Klemme umlegen und mit einer Kombizange zusammenpressen –Fertig!

Auch kann man hier schon den Schalter erkennen, der ebenfalls dem Nachrüstpaket beiliegt und einfach nur in den vorhandenen Platzhalter eingesteckt wird. Auch hier gibt es nur einen passenden Stecker vom Kabelbaum der dort aufgesteckt wird.



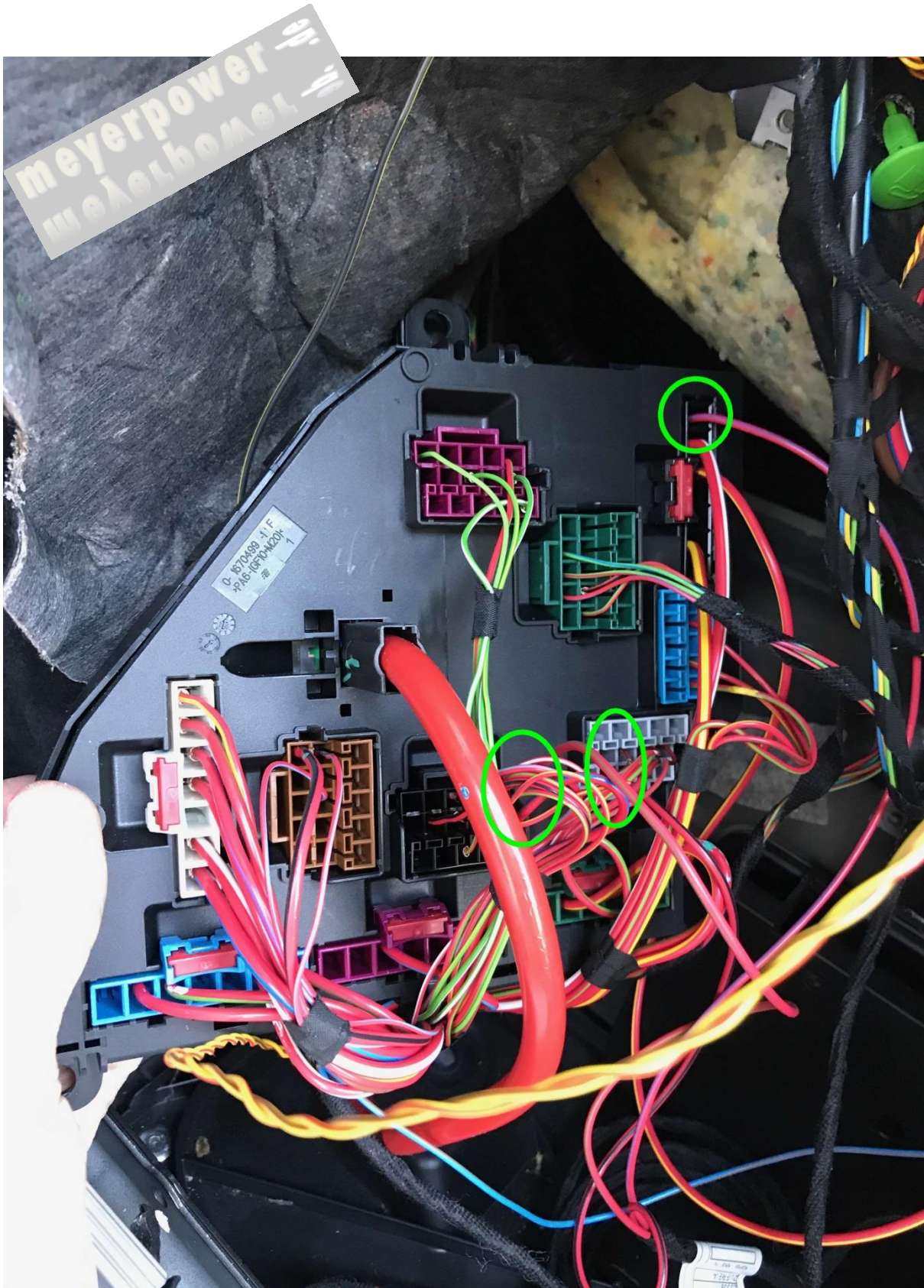
Hier im Bild kann man sehr gut den Anschluss des CAN-Bus-Kabels erkennen...ebenfalls mittels der Kabelklemmen (Kabeldiebe) verbunden. Auch hier ist unbedingt auf die PASSENDEN Kabelfarben zu achten – Nur eins ist passend zum Kabelbaum (Gelb/Rot & Gelb/Braun). CAN-Bus-Kabel sind grundsätzlich daran zu erkennen, dass diese verdreht sind....aber nochmals es gibt unterschiedliche CAN-Bus-Systeme und daher unbedingt die passende Farbe laut Kabel bzw. BDA suchen/finden!



Der Stromverteiler im hinteren Seitenfach muss nun gelöst werden – Genaue Bezeichnung laut original EBA Stromverteile HR (Z2). Drei 8mm Schrauben sind zu lösen.

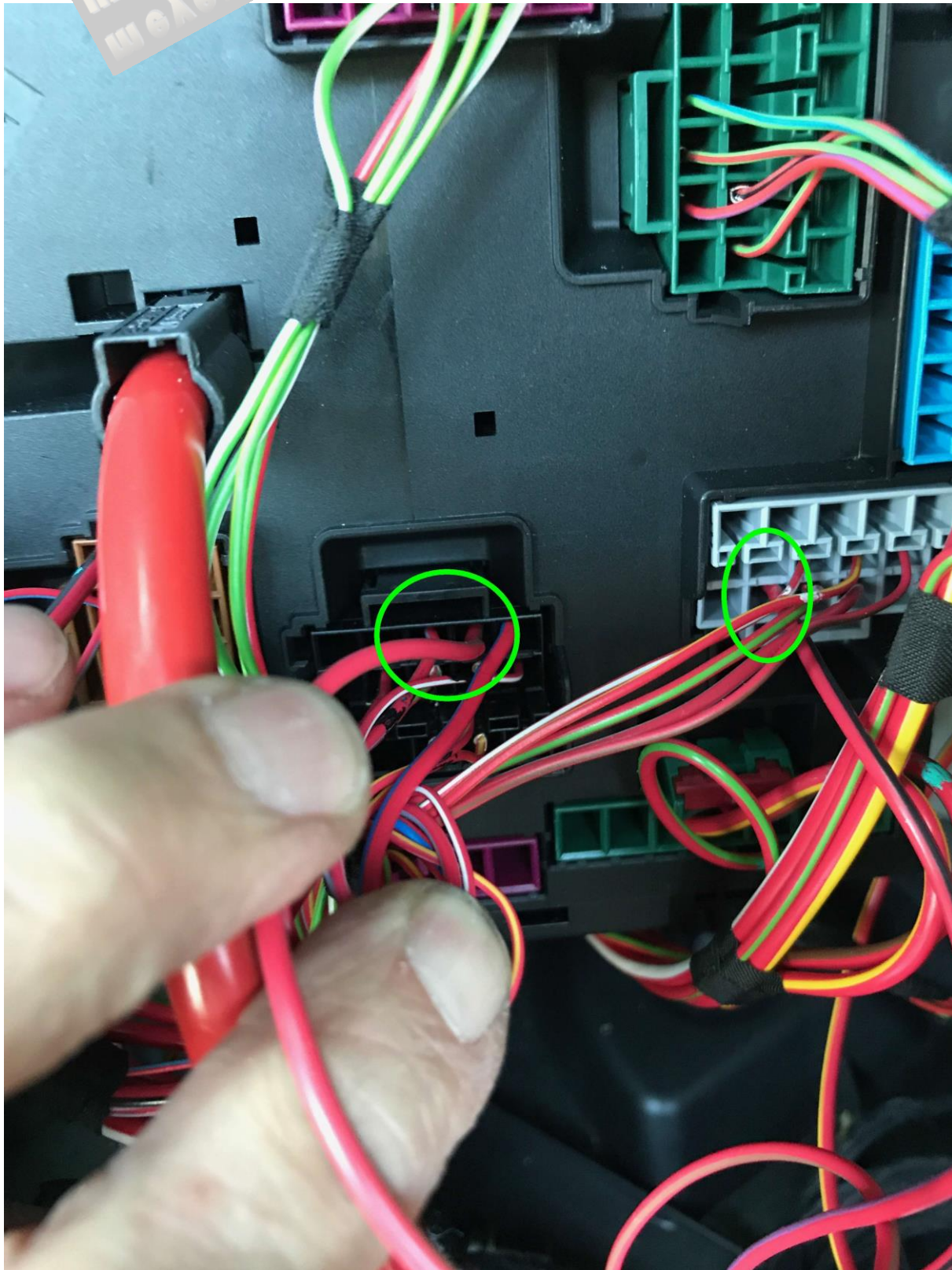


Den Sicherungskasten nach links umklappen und die restlichen Kabel (bis auf die Stromversorgung entsprechend der EBA einklipsen...Achtung! Bitte genau mit dem Original-Plan abgleichen und das untere Bild als Orientierung nehmen, wo die Positionen zu finden sind:



Im Detail sieht das so aus:

meyerpower
WELEBOMEL



meyerpower
МЕЛЕРПОВЕР



An dieser Stelle beginnt der etwas komplexere Teil mit dem anschließen des rot-gelben Kabels – Dieses dient als 12V Versorgung für die Anhänger-Elektrik, also Beleuchtung usw. Normaler Weise müsste dieses in den Stromverteiler vorne rechts (Z1) geführt werden – Dort ist ein freier Steckplatz dafür vorgesehen (Z1 * 3B)...Nun ist es aber ziemlich aufwändig, dass Kabel bis nach vorne zu ziehen, da hierfür sämtliche Seitenleisten im Fußraum etc. entfernt werden müssen. Hinzu kommt, dass der Z1 recht ungünstig hinter dem Handschuhfach montiert ist und es somit ein ziemliches Gefummel ist, bis man dort ran kommt. Alternativ gibt es zwei weitere Lösungen:

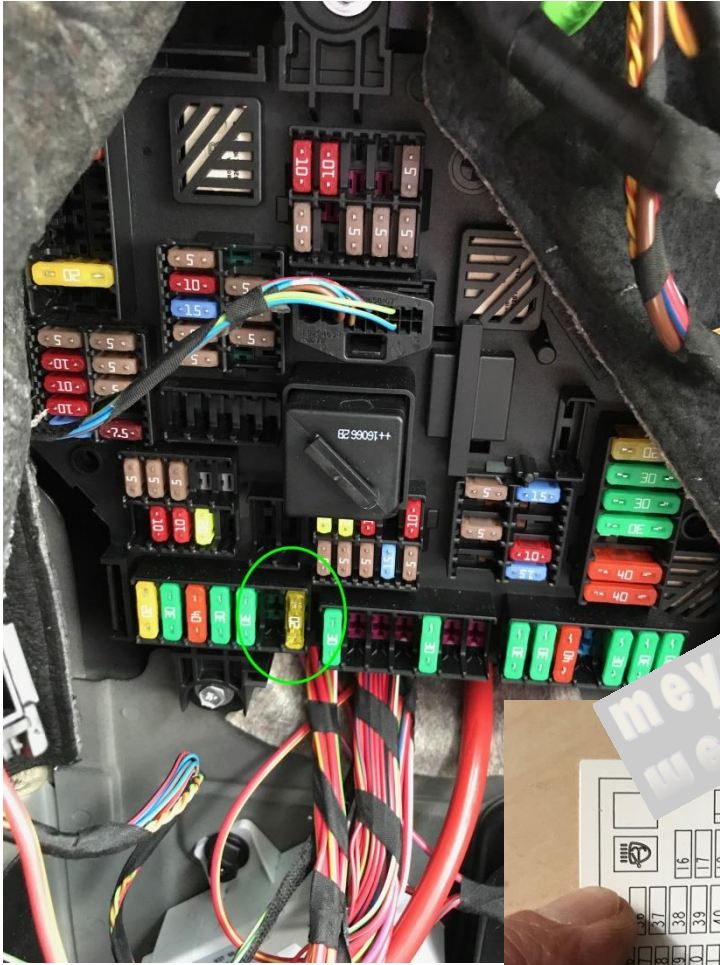
1. Man nimmt die 12V direkt von der Batterie ab – Hier sollte man aber wie vorgesehen eine 20A-Sicherung dazwischen setzen. Mir persönlich hat das nicht so wirklich gefallen, da das System dann permanent am Strom ist und das könnte u.U. mal zu Problemen führen, wenn ein Anhänger mit defekter Elektrik angehängt ist und somit am System saugt. Daher....
2. Man suche sich im Z2, also im Stromverteiler hinten rechts, wo auch die anderen Kabel eingepint sind, einen freien Steckplatz und missbrauche diesen für die 12V-Versorgung. Hier kommt einem der beigelegte Sicherungsplan zur Hilfe, der sich im Z2 befindet. Anhand des Sicherungsplans kann man gut erkennen, welche Sicherungen verbaut sind – Sogenannte Leerplätze (als „Shunt“ bezeichnet) sind von der Platine-Seite nicht belegt, dort kann also auch keine Sicherung eingebracht werden! Mein F11 ist rundum voll ausgestattet und somit waren fast alle Plätze belegt und genutzt...das sieht man, wenn man die Rückseite des Sicherungskastens betrachtet und schaut, von welchen eingesteckten Sicherungen belegte Kabel weggeführt werden. Ich habe die aktiven Komfortsitze verbaut, also mit Sitzheizung, Kühlung und Massagefunktion – demnach habe ich angenommen, dass im Bezug auf die Sitze auch alle Sicherungsplätze belegt sind – die Sicherung 190 war zwar mit 30A vorbelegt, aber der Steckplatz Rückseitig nicht belegt. Somit habe ich hier kurzerhand das des rot-gelbe Kabel eingeklipst und die Sicherung gegen die passende 20A Sicherung getauscht. Dann die Änderung noch im Belegungsplan vermerkt und fertig.



	2, 35, 40, 43, 50, 178, 180		2, 8, 14, 15, 32, 38, 56, 58, 110, 143, 144, 149, 152		33, 35
	1, 8, 13, 24, 39, 43, 45, 134		7, 8, 9, 17, 18, 32		135, 139, 184
	19, 100, 145, 148, 190		31, 187, 188, 191		20, 21, 22, 35, 39, 42, 47, 48, 59, 107, 128, 135, 137, 138, 139, 175
	4, 8, 10, 13, 24, 25, 29, 31, 44, 113, 116, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 131, 200		27, 32, 52, 53, 67, 112, 114		152, 182
	8, 32		3		
	34, 37, 45, 107, 118		121, 177		4, 13, 105, 118, 119, 120, 200
	63, 64, 138, 178		46		139
	33, 38, 56, 103, 136, 186		8, 51, 55		8, 36
	8, 13, 16, 57, 66, 101, 127, 132, 154, 172		203, 204		8, 36
	12, 13, 16, 66, 154		8		153, 155, 183
					58, 61
	58, 60, 135, 169		5, 13, 16, 48, 66		23, 27, 117
	8, 134		34, 37, 45, 131, 134		61, 100, 109, 114, 151
	43, 46, 121, 137		5, 8, 10, 13, 26		58, 61, 11, 182
	8, 62		A/C		54, 65, 108, 147, 176
	60, 167, 179, 180		44, 48, 142, 195, 202		

No.	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ampere	10	5	5	5	10	30	30	30	10	7.5	5	5	15	20	40	30	30
No.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33	34	35	36
ere	20	20	30	30	5	10	5	5	5	-	5	5	7.5	5	5	10	30
e	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	50	51	52	53	54
e	30	40	40	30	-	30	5	5	5	5	20	5	40	30	30	30	20
	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67				

Hier nochmal der Blick auf die entsprechende Sicherung und den passenden Plan dazu:



meyerpower
WELEBOMEL

9 267 980 - 01

No.	100	101	103	105	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Ampere	20	40	20	20	5	10	10	10	15	5	5	5	-	7,5	5	10
No.	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134
Ampere	15	5	5	-	5	5	5	5	-	10	10	-	-	5	5	-
No.	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
Ampere	5	5	5	5	5	-	-	-	10	10	20	-	20	20	10	-
No.	151	152	153	154	155	156	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176
Ampere	10	5	5	5	15	5	5	-	5	-	-	15	-	-	10	15
No.	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192
Ampere	20	30	30	30	-	40	40	20	30	40	30	30	30	30	30	-
No.	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204				
Ampere	-	-	30	-	-	30	30	40	-	30	30	30				

4-1703622-2 Rev. B

Abschließend habe ich mit Kabelbaumklebeband (Certoplast Gewebeklebeband) alle Kabelstränge an den verlaufenden Stellen gebündelt, umwickelt ordentlich untergebracht





Abschließend muss das Fahrzeug noch bei BMW angelernt werden. Ich habe mich bewusst für den Weg zum Händler entschieden, da so offiziell die Nachrüstung in die Fahrzeug-Konfiguration übernommen wird und es bei späteren Updates etc. keine weiteren Probleme gibt. Die Freischaltung ist somit bei BMW hinterlegt. Je nach Händler und Werkstatt variieren die Preise für so eine Freischaltung stark; bis 150€ werden da gerne aufgerufen. Ich habe inkl. Fahrzeugtest 95€ für die Freischaltung bezahlt.

Hier nochmals der oben bereits erwähnte Hinweis:

Diese Anleitung, wurde auf Basis meines eigenen Fahrzeugs verfasst und dient lediglich als Ergänzung zur offiziellen Einbauanleitung von BMW – diese sollte unbedingt beachtet werden!

Jeder, der diese Anleitung nutzt, ist für die Nachrüstung der AHK und die Anpassungen am Kabelbaum sowie der Fahrzeugelektrik selbst verantwortlich und kann mich nicht für eventuelle Schäden belangen – Der Umbau geschieht auf eigene Verantwortung!

Wer sich nicht sicher ist, sollte eine Fachwerkstatt aufsuchen!