

GRIFFAUTOMATIK MODEL 3 Refreshed 2021

INSTALLATIONSANLEITUNG



V. M3 APH21-MKII 00

Über diese Anleitung	2
Spezifikationen	4
Technische Daten des Motors für die Griffautomatik	4
Vorbereitungen	5
Liste der benötigten Werkzeuge für die Installation	5
Liste über den Lieferumfang	6
Installationsanleitung	7
Türverkleidung entfernen	7
Fensterscheibe demontieren	12
Plastikverkleidung der Tür entfernen	15
Türgriffeinheit modifizieren	18
Verkabelung	26
Spannungsversorgung	34
Installation der hinteren Tür	39
Checkliste	46
Rückbau	48

Über diese Anleitung

Produktbeschreibungen



Alle Spezifikationen und Beschreibungen der Produkte in dieser Installationsanleitung wurden verifiziert und geprüft zum Zeitpunkt der Erstellung und gelten für die jeweilige in der Anleitung genannte Version. Wir behalten uns das Recht vor, Modifikationen und Verbesserungen der Produkte zu jeder Zeit durchzuführen.

Fehler und Ungenauigkeiten

Sollten Sie in dieser Installationsanleitung auf Fehler oder Ungenauigkeiten aufmerksam werden oder sollten Sie bemerken, dass einige Beschreibungen nicht vollständig sind, nutzen Sie bitte folgende E-Mail für Ihr Feedback: **feedback@amptech.store**.

Wir sind offen für Ihre Empfehlungen und Vorschläge und nehmen sie gerne unter der E-Mail entgegen.

Copyright

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und geistiges Eigentum von AMP Engineering GmbH. Die Inhalte dieser Anleitung dürfen weder im Ganzen noch in Teilen ohne ausdrückliche schriftliche Einverständniserklärung der AMP Engineering GmbH verändert, vervielfacht oder kopiert werden.

Sicherheitshinweise

Die Griffautomatik wurde entwickelt, um einen komfortables Öffnen der Autotüren zu ermöglichen. In jedem Fall sind die in dieser Anleitung genannten Sicherheitshinweise mit der Kennzeichnung “⚠️ACHTUNG:...” zu beachten. Bei Missachtung der Sicherheitshinweise und daraus entstandene Schäden an den AMPTech Komponenten oder gar Fahrzeugteilen erlischt durch Eigenverschulden der Gewährleistungsanspruch sowie jegliche Haftung für Schäden oder Folgeschäden (siehe AGB's auf www.amptech.store/agb/, V. Haftung). Wenn Sie Fragen oder Probleme mit der Griffautomatik haben sollten, wenden Sie sich unter der Rufnummer +49 176 64990890 oder die E-Mail support@amptech.store an AMPTech.

Spezifikationen

Nachfolgend finden Sie nähere Informationen über die gelieferten Bauteile.

Technische Daten des Motors für die Griffautomatik

Motor für Griffautomatik	
Betriebsspannung	12 V Gleichstrom
Maximale Belastbarkeit (Maximum Load)	100 N
Maximale Geschwindigkeit	150mm/ s
Ausfahrdistanz	30 mm
Akustische Emission	≤ 55 dB

Vorbereitungen

Damit die Installation zügig durchgeführt werden kann, sollte für die Installation benötigtes Werkzeug vor Beginn bereitgestellt werden. Die benötigten Werkzeuge sind nachfolgend aufgelistet.

Liste der benötigten Werkzeuge für die Installation

Werkzeugliste	
Position	Bezeichnung
1	Spitzzange
2	Schere
3	Plastikmontierhebel
4	Ratsche/Akkuschrauber
5	Steckschlüssel-Satz/Nuss
6	Kabelbinder/Klettband
7	Schneidwerkzeug (Messer)
8	Torx-Satz
9	Taschenlampe
10	Isolierband
11	Rostschutz/Mehrzweckfett
12	Kabelgleitmittel
13	Führungsdraht
14	Alubutyl
15	Stromdieb/T-Stück



Tipp

Ein handelsüblicher Werkzeugkoffer beinhaltet viele der benötigten Werkzeuge

Bitte überprüfen Sie den Lieferumfang der Bestellung vor Installationsbeginn.

Liste über den Lieferumfang

Lieferumfang	
Position	Bezeichnung
1	1 Steuereinheit
2	4 Kabelbäume
3	4 Motorplatten mit Taster
4	4 Türgriffe
5	1 CAN Y-Stecker mit Stromkabel
6	4 Distanzscheiben
7	4 Eisenplättchen

Nach Überprüfung des Lieferumfangs und der Bereitstellung der Werkzeuge können Sie mit der Installationsanleitung fortfahren.



Installationsanleitung

Bevor es an die Entfernung der Türverkleidung geht, ist es ratsam, für die im Laufe der Installation ausgebauten Teile Abstellflächen freizulegen. Zudem ist es hilfreich, die Klemmen und Schrauben, die entfernt werden, sortiert aufzubewahren.

Diese Installationsanleitung beschreibt die Installation der Griffautomatik an den beiden in Fahrtrichtung rechts liegenden Türen des Fahrzeugs. Auf der in Fahrtrichtung linken Fahrzeugseite verläuft die Installation identisch und kann daher nach gleichen Anweisungen durchgeführt werden.



Tipp

Beginnen Sie die Installation an der Fahrertür.

Türverkleidung entfernen

- Entfernen Sie den Hochtöner mit einem Plastikmontierhebel, indem Sie den Plastikmontierhebel unterhalb des Lautsprechers ansetzen und ihn nach oben aushebeln (Abbildung 1)



Abbildung 1: Hebeln des Hochtöners

- Lösen Sie den Anschlussstecker unter dem Lautsprecher. Dieser ist mit einem Widerhaken arretiert. Hebeln Sie dazu mit einem Schlitzschraubenzieher den Stecker und ziehen Sie gleichzeitig (Abbildung 2) den Stecker heraus



Abbildung 2: Lösen des Widerhakens

- Hebeln Sie den Reflektor an der Außenseite der Fahrertür mit einem Plastikmontierhebel heraus (Abbildung 3)



Abbildung 3: Entfernen des Reflektors

- Lösen Sie alle drei Schrauben (T27, Torx), die der Befestigung der Türverkleidung dienen. Diese befinden sich an den in Abbildung 4 und 5 zu sehenden Stellen



Abbildung 4 (links), Abbildung 5 (rechts): Zu entfernende Schrauben der Türverkleidung

- Schieben Sie einen Plastikmontierhebel an der Unterseite der Tür unter die Türverkleidung. Greifen Sie mit beiden Händen nacheinander unter die Türverkleidung und ziehen Sie mit beiden Händen ruckartig um diese zu lösen. Am oberen Ende ist die Türverkleidung eingehakt. Sie können die Türverkleidung nach oben herausheben
- Führen Sie das Kabel des Hochtöners durch die Durchführung der Türverkleidung
- Entfernen Sie die Filzabdeckung

 Tipp

Die Filzabdeckung ist rissanfällig. Entfernen Sie die Filzabdeckung daher vorsichtig.

- Entfernen Sie den Bowdenzug aus der Vorrichtung (Abbildung 6)



Abbildung 6: Haltevorrichtung des Bowdenzugs

- Lösen Sie alle Steckverbindungen entlang des Kabelbaums an der Türverkleidung. Diese sind nach dem Widerhakenprinzip verbunden (Abbildung 7)
- Trennen Sie den Kabelbaum entlang der Plastikverkleidung an den Klemmen von der Plastikverkleidung (Abbildung 7, in gelb umrandet)
- Lösen Sie ebenfalls den Stecker des Lautsprechers sowie den des Airbag Sensors (Abbildung 8). Der Stecker des Airbag Sensors ist mit einem Sicherungsstift gesichert. Ziehen Sie den Sicherungsstift nach unten und hebeln Sie ihn anschließend um den Stecker dann herauszuziehen. Beide Stecker befinden sich auf der Plastikverkleidung an der Türkarosse
- Den Stecker des Fensterscheibenmotors (s. Abbildung 7) entfernen Sie nach Positionierung der Fensterscheiben

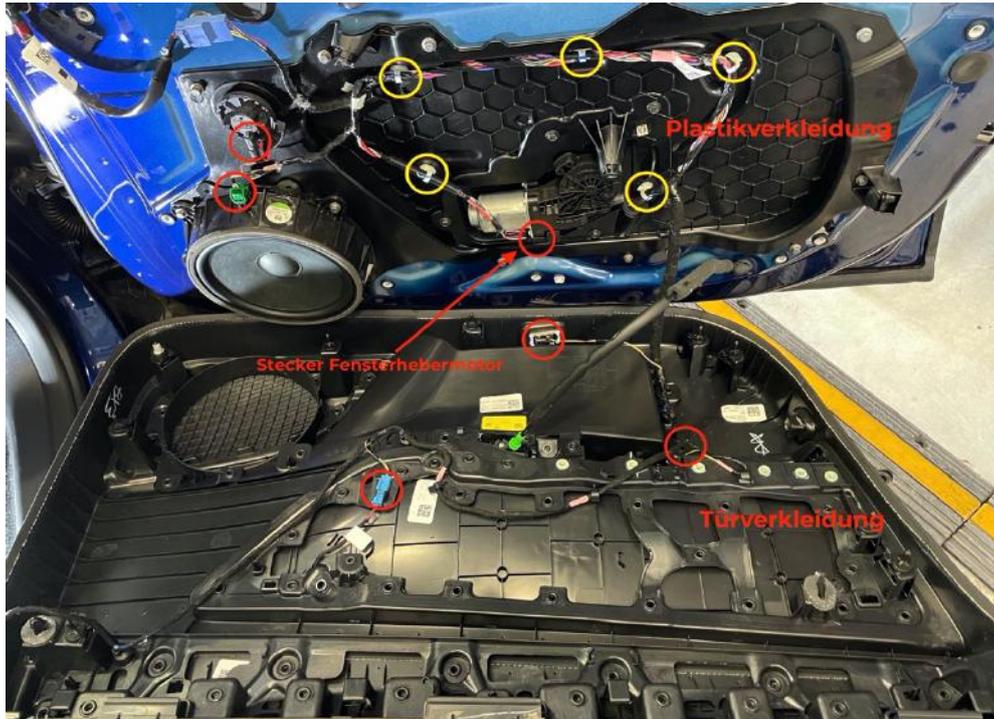


Abbildung 7: Stecker und Klemmen (Beifahrertür)

Tipp

Um sich Arbeit zu sparen, können Sie die Fensterscheibe soweit runterfahren, dass die Schrauben in der Fensterfassung durch die Durchführungen der Türkarosse zu sehen sind (vgl. Abbildung 11). Um die Schrauben zu sehen, müssen die Gummidichtungen abgenommen werden (Abbildung 11).



Abbildung 8: Stecker des Lautsprechers (unten) und des Airbag Sensors (oben)

 Tipp

An der Fahrertür ist zusätzlich ein weiterer Stecker zu entfernen. Den Stecker sehen Sie in Abbildung 10.

- Lösen Sie die Steckverbindung unterhalb des bereits entfernten Hochtöners (Abbildung 9). Dieser Stecker muss ebenfalls von der darunter liegenden Schiene gelöst werden



Abbildung 9: Stecker unterhalb des Hochtöners

Fensterscheibe demontieren

- Verbinden Sie den Stecker des Fensterscheibenmotors (Abbildung 10). **Hinweis:** Dieser Schritt muss durchgeführt werden, wenn die Installation an der Fahrertür begonnen wurde

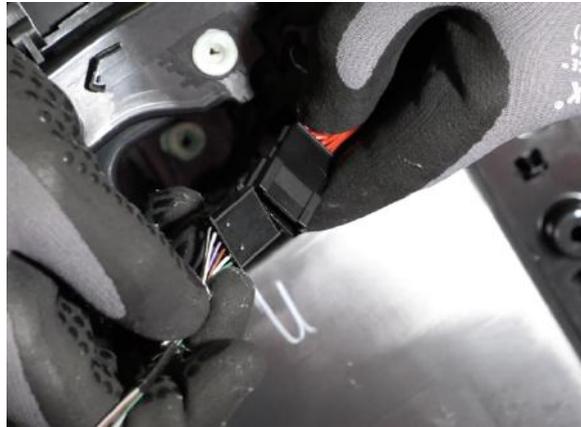


Abbildung 10: Stecker des Fensterscheibenmotors (Fahrertür)

- Nehmen Sie die beiden Gummidichtungen an der Tür ab (Abbildung 11). Hinter den Gummidichtungen ist je nach Position die Fensterscheibe selbst oder die Fassung der Fensterscheibe zu sehen

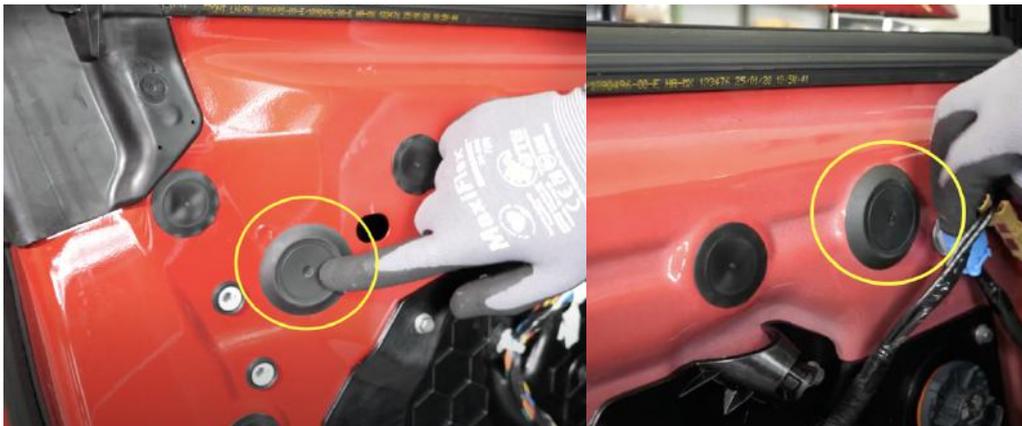


Abbildung 11: Gummidichtungen (Fahrertür)

- Positionieren Sie die Fensterscheibe so, dass beide Schrauben in der Fassung der Fensterscheibe durch die Öffnungen zu sehen sind (Abbildung 13)
- Lösen Sie den Stecker des Fensterscheibenmotors. Sie können die Türverkleidung auf eine freigelegte Abstellfläche legen

 Tipp

Markieren Sie die Position der Fensterscheibe (z.B. mit Isolierband). So können Sie die Fensterscheibe später wieder in die gleiche Position zurücksetzen.

- Lösen Sie die Fensterdichtung. Zum Lösen der Lasche greifen Sie den unteren Rand und ziehen an der Lasche. Ist die Lasche gelöst, heben Sie die Fensterdichtung nach oben heraus (Abbildung 12)



Abbildung 12: Fensterdichtung (Fahrertür)

- Lösen Sie beide Schrauben (14mm, Sechskant) aus den beiden Fassungen der Fensterscheibe (Abbildung 13). Die Schrauben sehen Sie durch die beiden Durchführungen, von denen Sie die Gummidichtungen abgezogen haben (Abbildung 11) unter der Voraussetzung, dass Sie die Fensterscheibe auf die entsprechende Höhe gefahren haben

 ACHTUNG

Nachdem der Stecker der LED für das Einstiegslicht gelöst wurde, fährt das Fenster höher als normalerweise. Die Tür darf daher nicht mehr geschlossen werden. Dies verhindert, dass die Fensterscheibe beim Anlehnen der Tür gegen die Fensterleiste schlägt!

 ACHTUNG

Für das Entfernen der Fensterscheiben sollte unbedingt eine zweite Person herangezogen werden! Beachten Sie, dass die Fensterscheiben

an den vorderen beiden Türen des Refresh Model 3 doppelverglast sind.



Abbildung 13: Entfernen der Schrauben in der Fensterfassung

- Heben Sie die Fensterscheibe vorsichtig aus der Tür und legen Sie sie auf eine sichere Ablage (**Achtung:** Doppelverglasung an den vorderen beiden Türen! Heben Sie die Fensterscheibe vorsichtig aus der Türkarosse)

 Tipp

Neigen Sie die Fensterscheibe beim Herausheben in Krümmungsrichtung.

Plastikverkleidung der Tür entfernen

- Entfernen Sie die fünf Schrauben (8mm, Sechskant) um den Motor der Fensterscheibe, um diesen von der dahinter liegenden Plastikverkleidung zu lösen (Abbildung 14)

ACHTUNG

Die Schrauben des Fensterhebermotors dürfen nur an den vorderen beiden Türen (Fahrer- und Beifahrertür) gelöst werden! Die Fensterhebermotoren der hinteren Türen bilden mit den Plastikverkleidungen der Türen eine Einheit und dürfen auf gar keinen Fall abgeschraubt werden!



Abbildung 14: Zu entfernende Schrauben des Fensterscheibenmotors (an den vorderen Türen!)

- Drücken Sie die Sicherungsklemme aus der Halterung (Abbildung 15)



Abbildung 15: Sicherungsklemme

- Lösen Sie alle 12 Schrauben (8mm, Sechskant) der Plastikverkleidung (Abbildung 16). Die Plastikverkleidung ist am oberen linken und rechten Rand jeweils mit einer Sicherungsklemme in der Türkarosse befestigt. Ziehen Sie die Plastikverkleidung am oberen linken und rechten Rand ruckartig heraus und führen Sie den Kabelbaum durch die Öffnung der Plastikverkleidung. Entfernen die Plastikverkleidung und stellen Sie sie auf eine Abstellfläche

 ACHTUNG

Der Fensterhebermotor bleibt in der Tür!



Abbildung 16: Zu entfernende Schrauben der Plastikverkleidung

Türgriffeinheit modifizieren

- Zuerst wird die Türgriffeinheit entfernt
- Lösen Sie den Stecker des Türgriffs (Abbildung 17). Ziehen Sie dazu den Sicherungstift nach unten um die Sicherung zu lösen. Hebeln Sie anschließend den Sicherungstift und ziehen Sie den Stecker heraus. Der Türgriffstecker ist an der Unterseite der Türgriffhalterung angeschlossen. Führen Sie Ihre Hand in die Türkarosse und orientieren Sie sich, indem Sie durch die Durchführung schauen

ACHTUNG

Im Lieferumfang sind 4 Distanzscheiben enthalten. Jeweils 2 Distanzscheiben nutzen Sie, um die Fensterscheibe von der Türgriffeinheit in den vorderen Türen fern zu halten. Schieben Sie dazu 2 Distanzscheiben unter die Unterlegscheibe der auf Höhe des Türgriffs liegenden Schraube und schrauben Sie die beim Einsetzen der Fensterscheibe fest. Die andere Schraube der vorderen Fensterscheibe kann ohne Distanzscheibe festgeschraubt werden. Die anderen 2 Distanzscheiben legen Sie unter die Unterlegscheibe der auf Höhe des Türgriffs liegenden Schraube in der Beifahrertür.



Abbildung 17: Türgriffstecker

- Lösen Sie die drei Muttern (10mm, Sechskant), mit denen die Türgriffhalterung an der Türkarosserie befestigt ist (Abbildung 16)



Abbildung 16: Zu lösende Schrauben des Türgriffs

- Zugang zu den jeweiligen Muttern erhalten Sie durch die in Abbildung 17 gezeigten Durchführungen und markiertem Weg. Nutzen Sie zum Lösen eine Verlängerung für die Ratsche



Abbildung 17: Durchführungen

- Drücken Sie den Türgriff von außen in die Türkarosserie hinein und halten Sie den Türgriff von innen mit der Hand fest
- Lösen Sie die markierte Schiene von der Türgriffhalterung (Abbildung 18) Die Schiene wird mit vier Widerhaken an der Halterung gehalten (Abbildung 19). Die Widerhaken können auf der Rückseite der Halterung gelöst werden



Abbildung 18: Türgriffschiene

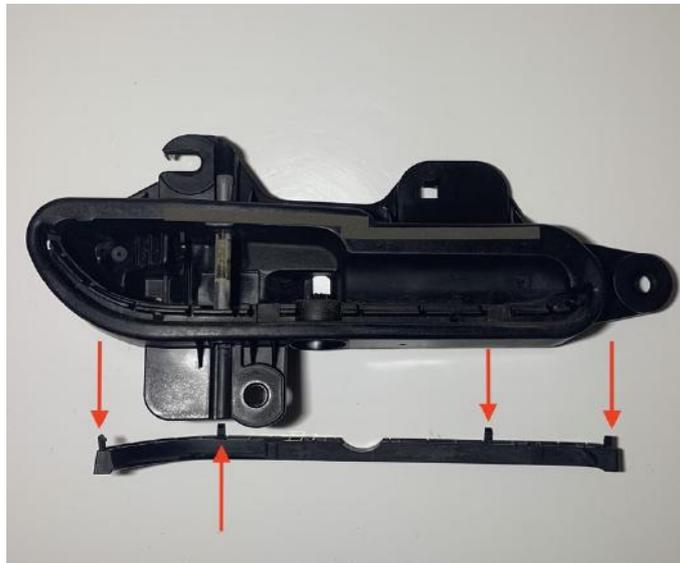


Abbildung 19: Widerhaken der Türgriffschiene

- Um den Türgriff von der Schale zu lösen, drücken Sie den Stift von unten nach oben heraus (Abbildung 20). Beachten Sie die beiden Plastiknasen am oberen Durchführpunkt des Stiftes. Diese müssen nach Außen gedrückt sein, während der Stift nach oben gedrückt wird



Abbildung 20: Kraftrichtung zum Entfernen des Halterungsstifts

- Entnehmen Sie den Türgriff und lösen Sie die Federarme an den Aufnahmepunkten
- Platzieren Sie die Feder am neuen Türgriff (Abbildung 21). Stellen Sie sicher, dass die Federarme wieder an den Aufnahmepunkten gespannt werden



Abbildung 21: Platzierung der Feder

- Lösen Sie die Schrauben des Sensoranschlusses an der Türgriffhalterung (Abbildung 22)

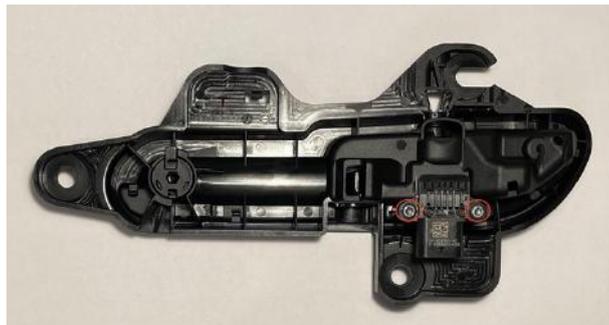


Abbildung 22: Verschraubungen des Anschlusses

- Entfernen Sie den kleinen Gummistopfen an der Halterung (Abbildung 23, rechte Markierung) und führen Sie den Anschluss des

neuen Türgriffs durch die Durchführung in der Türgriffhalterung (Abbildung 23, linke Markierung)

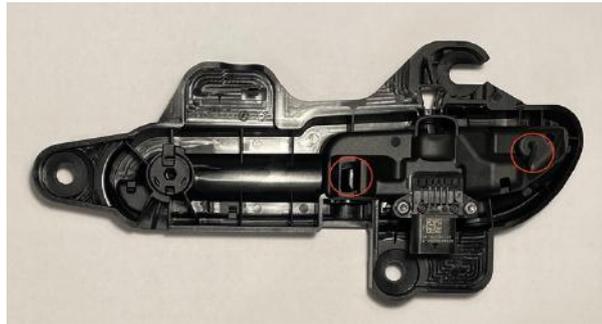


Abbildung 23: Entfernen des Gummistopfens und Kabelführung

- Tragen Sie Schmierfett an der Durchführung und der Rückseite der Motoreinheit auf (Abbildung 25 und 26) und fädeln Sie den Bowdenzugdraht des Motors durch die vom kleinen Gummistopfen hinterlassene Durchführung in der Türgriffhalterung (Abbildung 24)



Abbildung 24: Bowdenzugführung

 Tipp:

Aufgrund von Fertigungstoleranzen kann es vereinzelt vorkommen, dass der Bowdenzugkopf nicht durch die Durchführung in der Türgriffschale passt. In dem Fall können Sie das Loch mit einem Schraubendreher mit größerem Durchmesser ein wenig ausweiten.

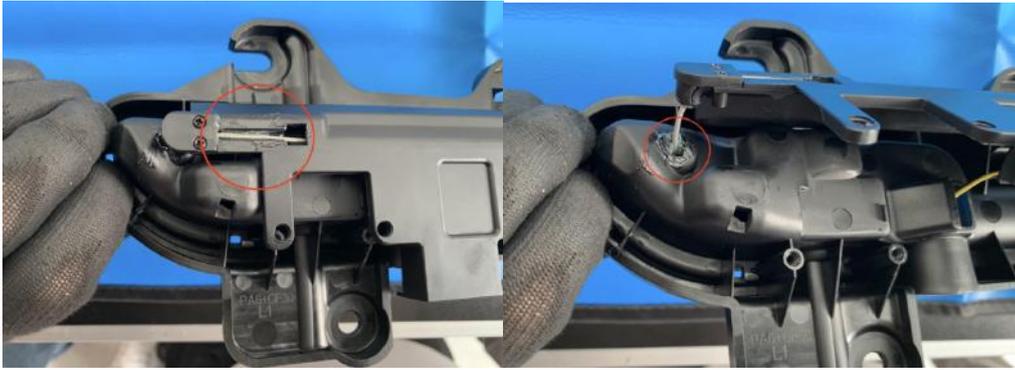


Abbildung 25 (links) und 26 (rechts): Auftragen von Schmierfett

- Setzen Sie den Bowdenzugkopf in die Vorrichtung am neuen Türgriff hinein (Abbildung 27)



Abbildung 27: Anbringung des Bowdenzugs in die Haltevorrichtung

- Setzen Sie den Türgriff in die Türgriffhalterung und drücken Sie das Ende der Feder in die Vorrichtung an der Türgriffhalterung (Abbildung 28)

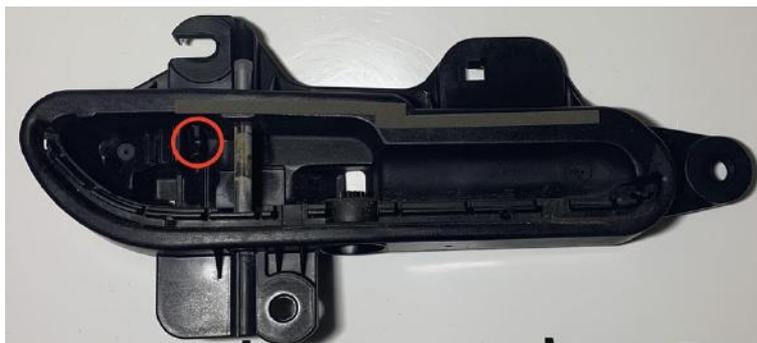


Abbildung 28: Haltevorrichtung der Türgriffhalterung für die Feder

- Schieben Sie den Zentrierungsstift wieder etwas rein und testen Sie den Türgriffmechanismus
- Entfernen Sie den Dämpfer in der Türgriffschale und ersetzen ihn durch den Taster der Motorplatte (Abbildung 29)

 **Tipp**

Nutzen Sie an sämtlichen Reibungspunkten des Bowdenzugdrahtes Schmierfett.

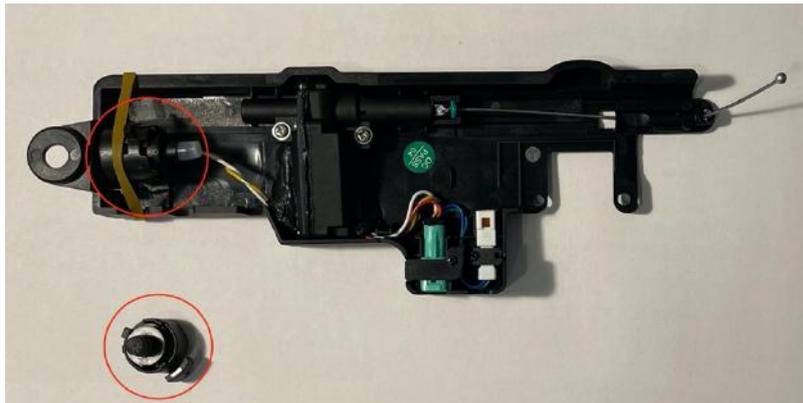


Abbildung 29: Dämpfer (unten) und Taster (an der Motorplatte)

 **ACHTUNG**

Entfernen Sie in keinem Fall den milchigen Dichtkopf auf dem Taster, da ansonsten die Dichtigkeit des Tasters verloren geht.

- Den Dämpfer an der Tesla Türgriffschale lösen Sie, indem Sie ihn runterdrücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen (Abbildung 30)

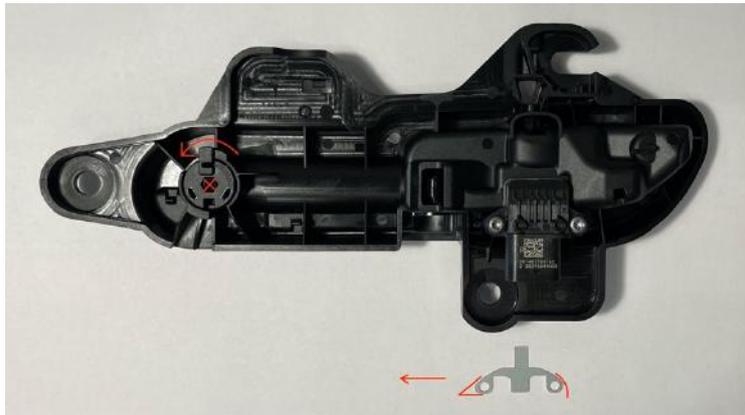


Abbildung 30: Entfernen des Dämpfers und Ausrichtung Metallplättchen.
(Das Metallplättchen darf nicht in die Made in China Fahrzeuge eingesetzt werden)

- Schließen Sie den Stecker des Türgriffs in den weißfarbenen Anschluss am Motor an (Abbildung 29)
- Tragen Sie am Bowdenzugkopf in der Haltevorrichtung Schmierfett auf
- Drücken Sie die Schiene unterhalb des Türgriffs wieder in die Türgriffhalterung, sodass die Widerhaken einrasten
- Bringen Sie das Metallplättchen aus dem Lieferumfang **unter** den abgeschraubten Steckeranschluss an (Abbildung 31) und schrauben Sie den Stecker samt der Motorplatte an. Achten Sie auf die Ausrichtung des Metallplättchens (Abbildung 31). **(Überspringen Sie diesen Punkt bei Fahrzeugen aus China)**

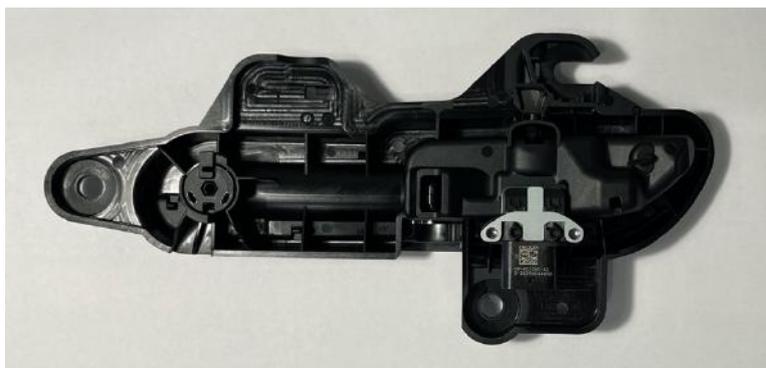


Abbildung 31: Ausrichtung Metallplättchen

- Setzen Sie die modifizierte Türgriffeinheit ein und befestigen Sie sie mit den 3 Muttern

Nach diesem Schema werden die anderen Türgriffe des Fahrzeugs ebenfalls modifiziert.

Verkabelung

- Für jede Tür ist im Lieferumfang ein Kabel enthalten
- Zur Orientierung: Die Steuereinheit wird unter der Teppichverkleidung im Fußraum des Beifahrers angebracht
- Alle Kabelbäume sind farblich gekennzeichnet. **Hierbei gilt in Fahrtrichtung:**
 - **Rot:** Vordere linke Tür
 - **Gelb:** Vordere rechte Tür
 - **Grün:** Hintere rechte Tür
 - **Blau:** Hintere linke Tür



Abbildung 32: Farbliche Markierung "rot"

- Für die Verkabelung der Beifahrertür wird das gelb markierte Kabel herangezogen
- Zunächst müssen einige Innenverkleidungen demontiert werden
- Entfernen Sie die Plastikabdeckung zwischen Armaturenbrett und Tür. Hebeln Sie am oberen Ende der Plastikabdeckung mit einem Plastikmontierhebel und heben anschließend die Plastikabdeckung nach oben heraus (Abbildung 33, Markierung "1")



Abbildung 33: Seitliche Innenverkleidung

- Um die Fußleistenverkleidung zu entfernen, lösen Sie die Sicherungsklemme (Abbildung 34). Diese erscheint, nachdem Sie die in Abbildung 33 mit "1" markierte Abdeckung entfernt haben



Abbildung 34: Sicherungsklemme

- Entfernen Sie die Fußleistenverkleidung, indem Sie die Leiste im Bereich der Tür mit der Hand hebeln und nachdem diese sich gelöst hat in Richtung Fahrzeugheck ziehen



Abbildung 35: Stiftklemme B-Säulenverkleidung

- Lösen Sie die Stiftklemme der B-Säulenverkleidung (Abbildung 35)
- Lösen Sie die Befestigungen der Fußraumverkleidung auf der Fahrerseite (Abbildung 36). Die Verkleidung ist mit zwei Plastikklemmen und zwei Torxschrauben (T20) befestigt



Abbildung 36: Befestigungen der Fußraumverkleidung

- Lösen Sie die Verkleidung in der linken Abbildung (Abbildung 36)
- Die Kabel der Türen auf der Fahrerseite werden von der Fußraumverkleidung nach dem Rückbau gehalten (Abbildung 37)

ACHTUNG

Die Kabel müssen **vor** den Pedalen entlang geführt werden!



Abbildung 37: Kabelführung entlang des Fahrerfußraums

- Lösen Sie die Teppichverkleidung der Mittelkonsole. Gehen Sie dazu mit einem Plastikhebel mittig unter die Teppichverkleidung und ziehen Sie die Verkleidung heraus. Diese ist lediglich mit Klemmen befestigt (Abbildung 39)



Abbildung 38: Teppichverkleidung

- Nachdem diese Verkleidung gelöst ist, sehen Sie eine Durchführung unter der Mittelkonsole (Abbildung 39). Diese Durchführung wird für die Kabel der linken Fahrzeugseite genutzt



Abbildung 39: Durchführung der Mittelkonsole

- Dieselben Verkleidungen werden auch auf der Beifahrerseite entfernt
- Die Fußraumverkleidung des Beifahrers ist mit vier Stiftklemmen befestigt (Abbildung 40)



Abbildung 40: Fußraumverkleidung Beifahrer

- Lösen Sie die Verkleidung und den Anschluss der LED und des Lautsprechers



- Um besser an den Bordcomputer zu gelangen, lösen Sie die nachstehende Verkleidung (Abbildung 41). Befestigt ist diese mit zwei Torxschrauben und einer Stiftklemme. Sind diese gelöst, ziehen Sie die Verkleidung nach unten hin ab



Abbildung 41: Fußraumverkleidung Beifahrer

- Führen Sie nun mit der Einziehhilfe und dem Kabelgleitmittel das entsprechende Kabel mit dem grünfarbenen Stecker vom Innenraum durch die Fahrzeugkarosserie, durch den Kabelschlauch in die Türkarosse hinein (Abbildung 42)



Abbildung 42: Kabelführung (Beifahrerseite)

- Ziehen Sie das Kabel soweit hinein, sodass Sie das Kabel entlang der OEM¹ Kabelbündel führen können bis hin zum Anschlussstecker an der Türgriffschale (Abbildung 43/44/45)

¹ Original Equipment Manufacturer



Abbildung 43: Kabelführung innerhalb der Türkarosse



Abbildung 44: Kabelführung innerhalb der Türkarosse

- Führen Sie das Kabel hinter der Schiene nach oben zur Türgriffschale und verbinden Sie den Stecker. Der Gegenstecker an der Motorplatte ist ebenfalls grün. Für das Durchfädeln hinter der Schiene kann die Einziehhilfe genutzt werden

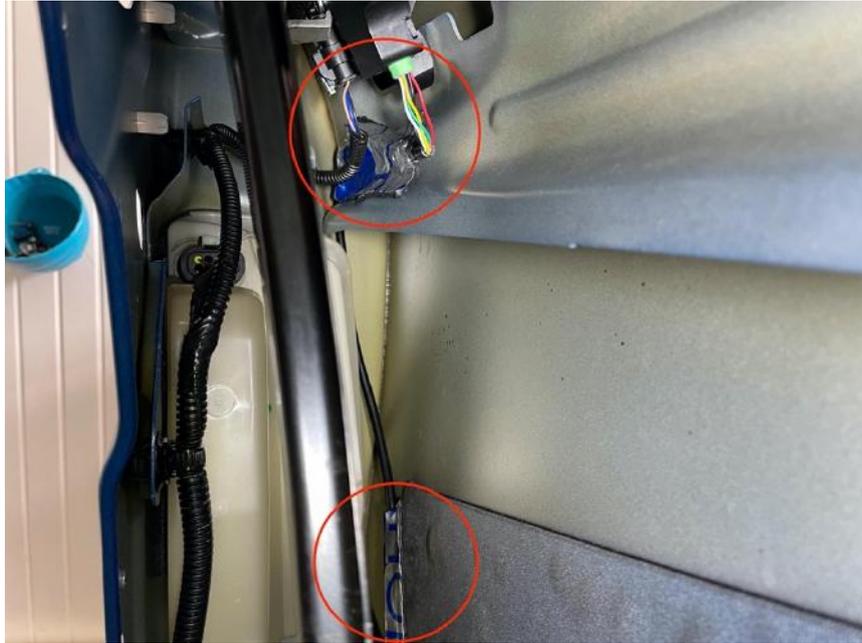


Abbildung 45: Kabelfixierung

- Fixieren Sie das Kabel an der Türkarosse mit Alubutyl
- Schließen Sie den Tesla Stecker an den Anschluss der Türgriffschale an

Spannungsversorgung

ACHTUNG

Schalten Sie das Fahrzeug aus, indem Sie am Bordcomputer in den Einstellungen unter "Sicherheit" die Schaltfläche "Fahrzeug ausschalten" betätigen und anschließend ca. 5 Minuten warten. In dieser Zeit dürfen die Türen weder geöffnet noch geschlossen werden. Stellen Sie außerdem sicher, dass sich keine schweren Gegenstände auf den Sitzen befinden.

Tipp

Ein dumpfes Geräusch kennzeichnet, dass das Fahrzeug ausgeschaltet ist.

- Für die Spannungsversorgung wird der CAN-Adapterstecker benötigt
- **Vorgehensweise:** Klemmen Sie den Kabelschuh am roten Kabel ab und nutzen Sie einen Stromdieb/T-Stück, um das Kabel mit einem stromdurchflossenen Kabel des CAN-Adapters zu verbinden. Nehmen Sie die männliche Seite des CAN-Adapters. Dabei soll die Nase des Steckers zu Ihnen gerichtet sein. Verbinden Sie das rote Kabel mit dem dritten Kabel von vorne rechts mit dem Stromdieb oder T-Stück (Abbildung 46)

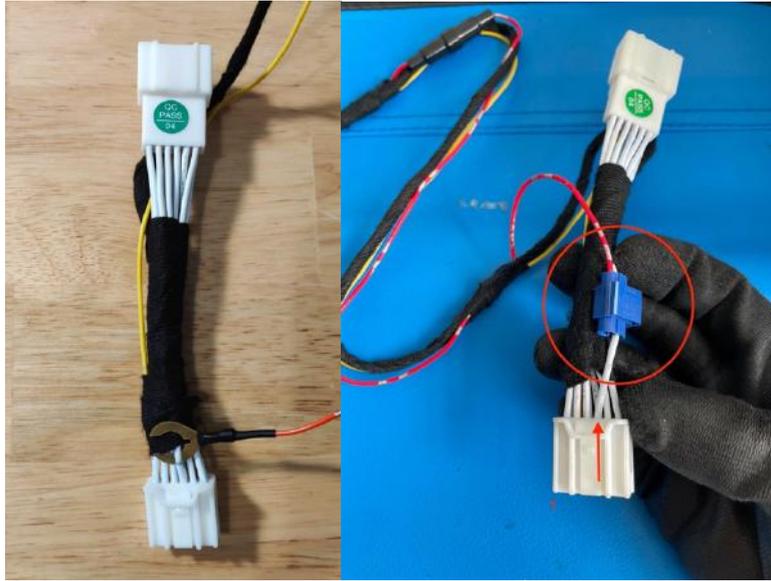


Abbildung 46: Stromversorgung über CAN-Adapter

- **Alternativ:** Sie können den Kabelschuh des rotfarbenen Kabels an dem positiven Pol der 12V-Batterie anbringen. In diesem Fall muss das Kabel verlängert werden und vom Frunk in den Innenraum gezogen werden (Abbildung 47). Die Gummidichtung entnehmen Sie der in Abbildung 48 gezeigten Durchführung

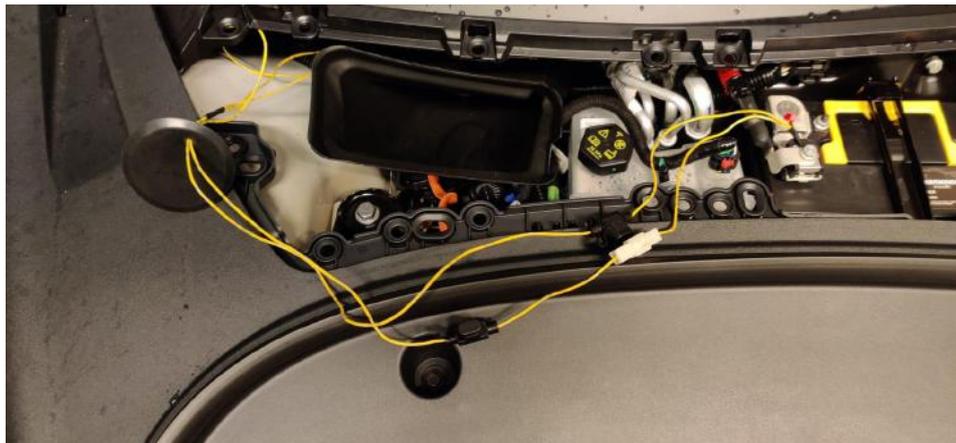


Abbildung 47: Beispielhafte Stromzufuhr von der Batterie in den Innenraum

- Mit einer Einziehhilfe ziehen Sie das Kabel über den Beifahrerfußraum in den Innenraum (Abbildung 46)



Abbildung 48: Durchführung vom Frunk in den Innenraum

- Sie gelangen bei beschriebener Anleitung in den Beifahrerfußraum (Abbildung 49)



Abbildung 49: Durchführung in den Innenraum

- Der CAN-Adapter wird an den Bordcomputer angeschlossen, der im Beifahrerfußraum durch das Entfernen der dort liegenden Abdeckungen sichtbar wird (Abbildung 50)

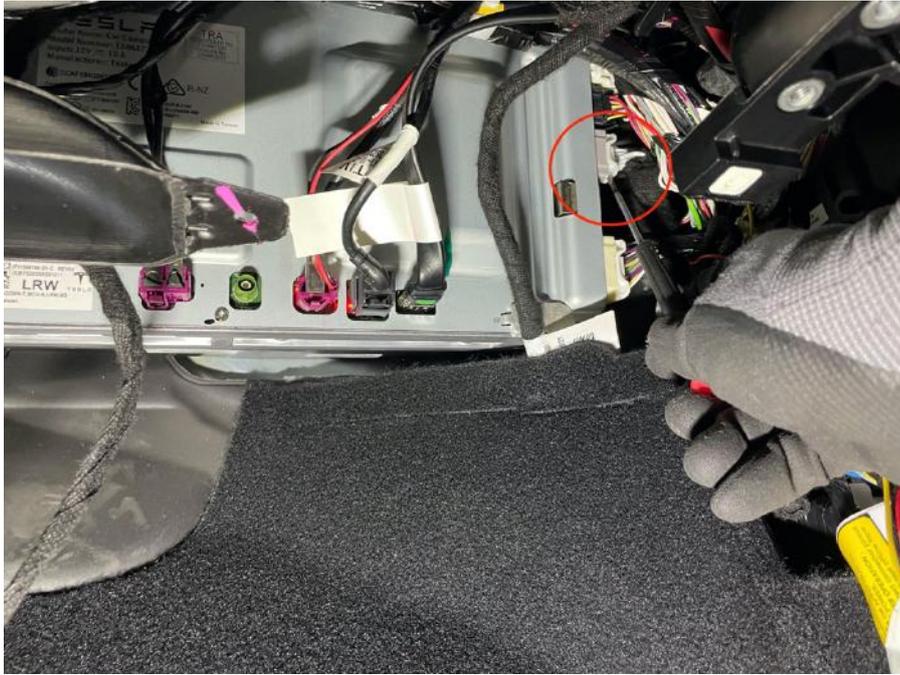


Abbildung 50: Anschluss des CAN-Adapters

 Tipp

Aufgrund des Platzmangels an dieser Stelle, ist es hilfreich, den weiter unten liegenden Stecker ebenfalls zu entfernen und nach Anbringung des CAN-Adapters wieder anzuschließen (Abbildung 51)



Abbildung 51: Weiterer Stecker des Bordcomputers

- Die Steuereinheit der Griffautomatik platzieren Sie hinter der Teppichverkleidung in der Nähe des Bordcomputers (Abbildung 52)



Abbildung 52: Platzierung der Steuereinheit

 Tipp

Achten Sie auf eine saubere Kabelführung und halten Sie sich an die OEM Kabelführung.

Installation der hinteren Tür

- Um die Türverkleidung der hinteren Tür abzunehmen, lösen Sie zwei Schrauben (Abbildung 53)



Abbildung 53: Befestigungsschrauben der hinteren Tür

- Führen Sie einen Plastikmontierhebel unter die Türverkleidung, um mit beiden Händen unter die Türverkleidung greifen zu können
- Lösen Sie die Klemmen der hinteren Tür, indem Sie ruckartig am unteren Ende der Tür ziehen
- Heben Sie die Türverkleidung heraus. Diese ist am oberen Ende eingehakt
- Entfernen Sie die beiden Gummidichtungen (Abbildung 54)



Abbildung 54: Gummidichtungen der Plastikverkleidung

- Entfernen Sie die Filzdecke

- Lösen Sie folgende Steckverbindungen und den Bowdenzug an der hinteren Tür und legen Sie die Türverkleidung auf eine Ablagefläche ab (Abbildung 55)



Abbildung 55: Stecker der hinteren Tür

- Ziehen Sie die Fensterdichtung ab
- Lösen Sie die beiden Schrauben (14mm, Sechskant) aus der Fensterfassung. Die Fensterfassungen werden hinter den Gummidichtungen sichtbar, wenn die Fensterscheibe auf die entsprechende Höhe gefahren wurde. Eine zweite Person ist zum Halten und Herausheben der Fensterscheibe unbedingt heranzuziehen!
- Heben Sie die Fensterscheibe in Krümmungsrichtung aus der Türkarosserie

ACHTUNG

Die Fensterscheibe muss aus der Türkarosserie herausgehoben werden, bevor die Schrauben der Plastikverkleidung (Abbildung 56) gelöst werden!

- Entfernen Sie die 9 Schrauben (8mm, Sechskant) am Rand der Plastikverkleidung der Tür (Abbildung 56)
- Trennen Sie den Stecker des Fensterhebermotors an der Plastikverkleidung der Tür



Abbildung 56: Schrauben der Plastikverkleidung

ACHTUNG

Es dürfen nur die in Abbildung 56 gezeigten Schrauben entfernt werden, da ansonsten die die Türelektronik beschädigt werden kann!

- Lösen Sie die Plastikverkleidung. Diese wird mit zwei Sicherungsklemmen am linken und rechten unteren Ende in der Türkarosserie gehalten. Entnehmen Sie die Plastikverkleidung nach unten heraus. Die Fensterhebereinheit ist mit der Plastikverkleidung verbunden
- Lösen Sie den Stecker des Türgriffs und die drei Muttern der Türgriffschale (Abbildung 57). Der Türgriffstecker ist mit einem Sicherungsstift gesichert. Ziehen Sie den Sicherungsstift nach unten und hebeln Sie ihn beim Herausziehen des Steckers



Abbildung 57: Muttern und Stecker der Türgriffeinheit

- Die Türgriffeinheit wird auf die gleiche Weise modifiziert wie die der vorderen Tür (s. Seite 17 ff.)
- Die Verkabelung verläuft ebenso wie bei der vorderen Tür. Achten Sie auf die farbliche Markierung
- Lösen Sie die Stiftklemme (Abbildung 58)



Abbildung 58: Stiftklemme der B-Säulenverkleidung

- Drücken Sie die B-Säulenverkleidung ein wenig heraus (Abbildung 59). Es muss genug Platz sein, um das Kabel des Türgriffs durch die Durchführung in der Fahrzeugkarosserie in den Kabelschlauch und anschließend in die Türkarosse zu führen



Abbildung 59: Lösen der B-Säulenverkleidung

- Lösen Sie den Kabelschlauch an beiden Enden und nutzen Sie das Kabelgleitmittel und die Einziehhilfe, um das Kabel durchzuziehen
- Führen Sie das entsprechende Kabel mit dem grünfarbenen Stecker in die Türkarosse soweit ein, sodass Sie den Stecker bis zur Türgriffeinheit führen können und befestigen Sie das Kabel mit Klettband/Kabelbindern an die OEM Kabelführung (Abbildung 60/61)



Abbildung 60: Kabelführung hintere Tür (1)



Abbildung 61: Kabelführung hintere Tür (2)

- Schließen Sie den grünfarbenen Stecker an den gleichfarbigen Anschluss der Türgriffeinheit an
- Schließen Sie nun alle Kabel der Türgriffe an die Steuereinheit an. Die Anschlüsse an der Steuereinheit tragen Markierungen, die eine eindeutige Zuordnung ermöglichen
- Schließen Sie den freien Stecker des CAN-Adapters an die Steuereinheit an
- **Es kann ein erster Systemtest durchgeführt werden:** Drücken Sie mit dem Finger am schmalen Ende des Türgriffs, sodass der dahinter eingebaute Taster betätigt wird. Der Türgriff fährt heraus und der LED Streifen um den Türgriff leuchtet. Weiterhin muss sich das Schloss der Tür mit dem Türgriff lösen lassen. Verriegeln Sie das Türschloss manuell mit einem Plastikwerkzeug und ziehen Sie am Türgriff, um das Schloss zu entriegeln
- Entfernen Sie sich 5-8 Meter vom Fahrzeug und warten Sie, bis die Türgriffe eingefahren sind. Stellen Sie sicher, dass Ihr Handyschlüssel aktiviert ist (Bluetooth an) oder dass Sie einen Tesla Key-Fob mit sich führen und nähern Sie sich dem Fahrzeug. Wird Ihr Handyschlüssel oder der Key-Fob erkannt, fahren die Türgriffe automatisch aus
- Befinden Sie sich in "P" (Parkstellung), betätigen Sie die Parktaste erneut, auch jetzt müssen alle 4 Türgriffe ausfahren

Gehen Sie nun die Checkliste durch und beginnen anschließend mit dem Rückbau.



Checkliste

Nach der Verkabelung:

- Alle Stecker sind angeschlossen und die Sicherheitsstifte sind eingedrückt
- Die Kabel und Stecker in der Tür sind mit Klettband/Kabelbinder zusammengebunden und mit Alubutyl befestigt
- Die Feder des Türgriffs ist an der Plastikvorrichtung der Türgriffhalterung angebracht
- Der Bowdenzug ist an den Reibungspunkten geschmiert und in die Vorrichtung der Motoreinheit angebracht
- Der CAN Y-Stecker des Bordcomputers ist angeschlossen und der originale Stecker an den Y-Anschluss
- Sämtliche Kabel sind an OEM Kabelbündel angebunden
- Die Unterlegscheiben sind unter den Schrauben der vorderen Fensterscheiben angebracht (2 Unterlegscheiben an der Schraube der Fensterscheibe, die an der Türgriffeinheit liegt)
- Die Eisen-Metallplättchen sind richtig ausgerichtet und unter dem Sensor Anschluss angebracht

Anbringen der Türverkleidung und Wiedereinsetzen der Fensterscheiben:

- Jeweils 2 Distanzscheiben sind unter die Unterlegscheibe der auf Höhe der Türgriffe liegenden Schraube gelegt um die Fensterscheibe von der Türgriffeinheit fern zu halten
- Sämtliche Stecker an den Türverkleidungen sind angeschlossen
- Die Klemmen der Türverkleidungen sind alle eingerastet

Systemtest:

- Türöffner, Fensterheber, Lautsprecher und Türverriegelung funktionieren
 - Die Fenster lassen sich problemlos hoch und runter fahren
 - Die Türgriffe fahren bei bestehender Bluetooth Verbindung und Annäherung an das Fahrzeug selbstständig raus und nach kurzer Zeit wieder ein
-

- Betätigt man den Türgriff am schmalen Ende und drückt ihn ein Stück weit rein, fährt der Türgriff die restliche Strecke selbstständig heraus
- Betätigt man in Parkstellung "P" die Parkstellung erneut, fahren die Türgriffe heraus

Rückbau

Vordere Türen:

- Führen Sie den Kabelbaum durch die Öffnung der Plastikverkleidung
- Positionieren Sie die Plastikverkleidung und ziehen Sie die Sicherungsklemme der Fensterhebereinheit in die Plastikverkleidung bis sie einrastet
- Befestigen Sie die Plastikverkleidung mit den Schrauben
- Schrauben Sie die Fensterhebereinheit in die Plastikverkleidung
- Befestigen Sie die Klemmen des Kabelbaums an der Plastikverkleidung
- Verbinden Sie sämtliche Steckverbindungen
- Setzen Sie die Fensterscheibe vorsichtig wieder ein. **Zu Beachten:** Jeweils 2 Distanzscheiben sind unter die Unterlegscheibe der auf Höhe der Türgriffe liegenden Schraube gelegt um die Fensterscheibe von der Türgriffeinheit fern zu halten

ACHTUNG

Im Lieferumfang sind 4 Distanzscheiben enthalten. Jeweils 2 Distanzscheiben nutzen Sie, um die Fensterscheibe von der Türgriffeinheit in den vorderen Türen fern zu halten. Schieben Sie dazu 2 Distanzscheiben unter die Unterlegscheibe der auf Höhe des Türgriffs liegenden Schraube und schrauben Sie die Fensterscheibe fest. Die andere Schraube der vorderen Fensterscheibe kann ohne Distanzscheibe festgeschraubt werden. Die anderen 2 Distanzscheiben legen Sie unter die Unterlegscheibe der auf Höhe des Türgriffs liegenden Schraube in der Beifahrertür.

- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht zu fest gezogen werden. Lehnen Sie die Tür vorsichtig an und überprüfen Sie, ob die Fensterscheibe horizontal richtig positioniert ist
-

ACHTUNG: Schließen Sie die Tür nicht vor der Überprüfung der Position der Fensterscheibe

- Schließen Sie die Öffnungen mit den Gummidichtungen
- Fahren Sie das Fenster auf die unterste und anschließend auf die höchste Position. Stellen Sie sicher, dass das Fenster nicht blockiert wird
- Beachten Sie ebenfalls, dass die Fensterscheibe beim Schließen nicht gegen den Türrahmen schlägt und bessern Sie bei Bedarf die Position der Fensterscheiben nach
- Setzen Sie die Dichtung der Fensterscheibe wieder ein
- Setzen Sie den Bowdenzug wieder in die Türverkleidung und prüfen Sie dessen Funktion
- Verbinden Sie sämtliche Stecker der Türverkleidung
- Haken Sie die Türverkleidung am oberen Ende ein, positionieren Sie die Türverkleidung und drücken Sie die Türverkleidung an die Türkarosserie, sodass die Klemmen einrasten
- Verbinden Sie den Stecker des Lautsprechers und setzen diesen wieder ein
- Schrauben Sie die 3 Schrauben zur Befestigung der Türverkleidung wieder ein und setzen Sie den Reflektor sowie die Plastikabdeckung der Schraube unterhalb der Türöffnertaste ein

Hintere Türen:

- Setzen Sie die Plastikverkleidung samt Fensterhebereinheit in die Türkarosserie und schrauben Sie die Plastikverkleidung an die Türkarosserie zurück
- Setzen Sie die Fensterscheibe vorsichtig wieder ein und schrauben Sie die beiden Schrauben in die Fassung ein. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht zu fest gezogen werden (5-7 Nm). Lehnen Sie die Tür vorsichtig an und überprüfen Sie, ob die Fensterscheibe horizontal richtig positioniert ist. **ACHTUNG:** Schließen Sie die Tür nicht vor der Überprüfung der Position der Fensterscheibe
- Setzen Sie die Fensterdichtung wieder ein
- Verbinden Sie den Stecker des Fensterscheibenmotors und fahren Sie die Fensterscheibe auf die unterste und anschließend auf die höchste Position. Wird die Fensterscheibe nicht blockiert, kann mit dem Rückbau fortgefahren werden

- Beachten Sie ebenfalls, dass die Fensterscheibe beim Schließen nicht gegen den Türrahmen schlägt und bessern Sie bei Bedarf die Position der Fensterscheiben nach
- Verbinden Sie sämtliche Stecker der Türverkleidung und führen Sie die Lasche des Bowdenzugs über die Halterung
- Haken Sie die Türverkleidung am oberen Ende ein und drücken Sie die Klemmen ein bis sie einrasten
- Befestigen Sie die Türverkleidung mit allen drei Schrauben an der Türkarosserie
- Drücken Sie den Reflektor wieder in die Tür. Der Reflektor hat auf der Rückseite eine Markierung, die die obere Seite kennzeichnet

Restliche Verkleidungen:

- Richten Sie die B-Säulenverkleidung mit den Plastiknasen und Klemmen aus und ziehen Sie die B-Säulenverkleidung an die B-Säule ran, sodass die Klemmen und Nasen einrasten
- Befestigen Sie die B-Säulenverkleidung mit der Stiftklemme
- Legen Sie die Fußleistenverkleidung so, dass die Klemmen in die Durchführungen und die Nasen im Fahrerfußraum in die Durchführung im Teppich zeigen. Drücken Sie die Fußleistenverkleidung nach unten
- Befestigen Sie die Fußleistenverkleidung mit der Stiftklemme unterhalb der Schraube, an der die Masse abgegriffen wird
- Befestigen Sie die Fußraumverkleidung mit beiden Schrauben und den Stiftklemmen. Achten Sie darauf, das Stromkabel mit der Fußraumverkleidung zu halten und die Kabel vor die Pedale zu führen!
- Setzen Sie die Verkleidung zwischen Armaturenbrett und Tür von oben mit der Nase in die Durchführung und drücken Sie sie ran