

# FRUNKAUTOMATIK REFRESHED MODEL 3

2021

**INSTALLATIONSANLEITUNG**



**V. M3 FNK20-MkIII 00**

---

<b>Über diese Anleitung</b>	<b>3</b>
<b>Spezifikationen</b>	<b>5</b>
Technische Daten der Hubarme	5
Technische Daten des Motors für die Frunkautomatik	5
<b>Vorbereitungen</b>	<b>6</b>
Liste der benötigten Werkzeuge für die Installation	6
Liste über den Lieferumfang	7
<b>Installationsanleitung</b>	<b>8</b>
Verkleidung entfernen	8
Hubarme austauschen	10
Schließeinheit modifizieren	12
Bowdenzugmotor und Steuereinheit anbringen	15
Verkabelung	17
Spannungsversorgung	18
Systemtest und Systemeinstellungen	21
Checkliste	23
Rückbau	24
<b>Softwareaktualisierung</b>	<b>25</b>

# 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. Gleichermaßen ist die kommerzielle Nutzung dieser Anleitung untersagt.

## Sicherheitshinweise

Die Frunkautomatik wurde konzipiert, um ein komfortables und sicheres Öffnen und Schließen der Fronthaube (des Frunk) zu ermöglichen. Dennoch ersetzt sie als solche nicht die Sichtprüfung. Kontrollieren Sie daher immer vor Antritt einer Fahrt, ob Ihr Frunk sicher geschlossen ist. 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/](http://www.amptech.store/agb/), V. Haftung). Wenn Sie Fragen oder Probleme mit der Frunkautomatik haben sollten,



wenden Sie sich unter der Rufnummer +49 40 60 77 34870 oder die E-Mail [support@amptech.store](mailto:support@amptech.store) an AMPTech.

## Spezifikationen

Nachfolgend finden Sie nähere Informationen über die gelieferten Bauteile.

### Technische Daten der Hubarme

Hubarme	
Maximale Hubarmlänge	360 mm
Minimale Hubarmlänge	112 mm
Höchster Durchmesser	32 mm
Maximale Betriebskraft	700 N
Betriebsspannung	12 V Gleichstrom
Betriebsstrom	5 A
Betriebstemperatur	-30° Celsius – 85° Celsius
Schutzart	Statisch IP 67, in Bewegung IP 65

### Technische Daten des Motors für die Frunkautomatik

Motor für Frunkautomatik	
Betriebsspannung	12 V Gleichstrom
Betriebsstrom unbelastet	≤ 1,1 A
Motorgeschwindigkeit unbelastet	280 - 360 rpm
Blockierdrehmoment	≥ 4 Nm
Maximalstrom	20 A
Übertragungsverhältnis	26,4
Akustische Emission	≤ 60 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
4	Schlitzschraubendreher
5	Plastikmontierhebel
7	Knarre/Akkuschrauber
8	Steckschlüssel-Satz/Nuss (10mm, 13mm Nussaufsatz)
9	Kabelbinder/Klettband
10	Schere
11	Isolierband
12	Dämmmaterial (z.B. Alubutyl)
13	Flachkopfschraube (5,5-6,5)mm Länge

 **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	2 Hubarme
2	Softclose Motor mit Schlossvorrichtung und Notbowdenzuglasche
3	Steuereinheit
4	Akustischer Signalgeber
5	Stromadapterkabel mit Sicherung
6	2 Kabelbäume
7	2 Adapterplatten für die Hubarme
8	3M Klebestreifen (2x)
9	Kabelbinder

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

# Installationsanleitung

Bevor es an die Entfernung der Innenverkleidung 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.

## Verkleidung entfernen

- Nehmen Sie die zur Frontscheibe gelegene Plastikverkleidung ab. Diese ist mit Klemmen befestigt und kann nach oben abgezogen werden (Abbildung 1)



Abbildung 1: Klemmen der Plastikverkleidung

- Lösen Sie die Plastikabdeckung über der Lüftung, indem Sie ruckartig an dieser ziehen. Die Plastikabdeckung ist an den Rändern mit vier Klemmen befestigt (Abbildung 2)

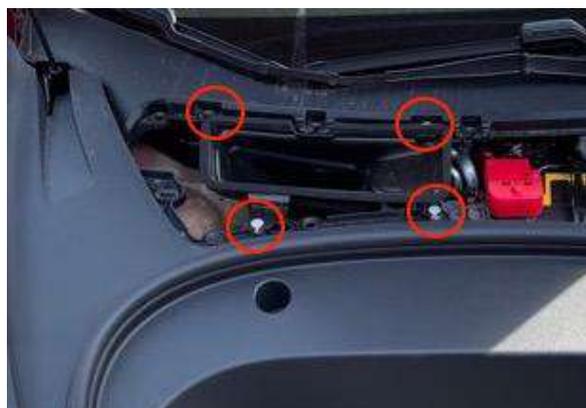


Abbildung 2: Klemmen der Plastikverkleidung

- Lösen Sie die mit 4 Klemmen und 3 Nasen befestigte Plastikabdeckung über dem Schloss, in dem Sie die Abdeckung nach oben abziehen. Lösen Sie den Stecker des Tasters (Abbildung 3) mithilfe eines flachen Plastikwerkzeugs oder einem Schlitzschraubendrehers. Der Stecker ist nach dem Widerhakenprinzip arretiert



Abbildung 3: Klemmen der Schlossverkleidung

- Sie können nun die Plastikwanne abschrauben. Diese ist mit sieben Schrauben (10 mm, Sechskant) befestigt. Die Schrauben sind in Abbildung 4 und Abbildung 5 markiert.

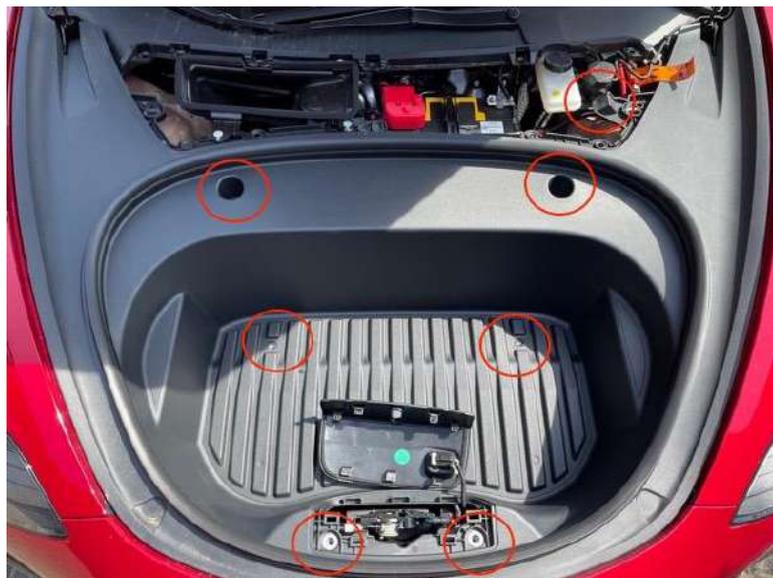


Abbildung 4: Schrauben der Wannerverkleidung

- Die Plastikwanne ist zusätzlich an den Rändern eingeklemmt. Lösen Sie die Wanne durch leichtes Anheben an den Seiten und heben anschließend die Plastikwanne heraus (Abbildung 5)

⚠ Achtung: Die Klemmen sind brüchig. Seien Sie daher vorsichtig, wenn Sie die Wanne von den Klemmen lösen.



Abbildung 5: Klemme am Rand der Plastikverkleidung

## Hubarme austauschen

- Entfernen Sie die Hubarme, indem Sie mit dem Schlitzschraubendreher den Sicherungssplint hebeln und gleichzeitig am jeweiligen Ende des Hubarms mit der Hand ziehen bis der Hubarm sich am Befestigungspunkt löst (Abbildung 6)

💡 Tipp:

Sollte sich der Sicherungssplint aus seiner Fassung lösen, können Sie ihn wieder in die ursprüngliche Position drücken.



Abbildung 6: Hebeln des Sicherungssplints am Hubarm

 Tipp:

Lösen Sie einen Hubarm und befestigen Sie den neuen Hubarm erstmal am unteren Befestigungspunkt. Nachdem der zweite Hubarm am oberen Befestigungspunkt gelöst ist, befestigen Sie den ersten bereits teilweise befestigten Hubarme am oberen Befestigungspunkt.

- Schrauben Sie beide Adapterplatten aus dem Lieferumfang so weit oben wie möglich an die Befestigungspunkte der Hubarme in der Fronthaube (Abbildung 7).  
Nutzen Sie für das Lösen der Muttern einen 13mm Nussaufsatz



Abbildung 7: Anbringung der Adapterplatte für die Hubarme (links),  
Markierungen auf der Adapterplatte (rechts)

- Die Adapterplatten tragen Markierungen, die die Anbringungsposition und Richtung kennzeichnen. In Abbildung 7 (rechts) sehen Sie auf der Adapterplatte die Symbole "L" und einen Pfeil. Das "L" weist auf die in Fahrtrichtung **linke** Fahrzeugseite hin und der Pfeil deutet auf das Ende der Adapterplatte, das bei geöffneter Fronthaube am oberen Befestigungspunkt angeschraubt wird. Für beide Fahrzeugseiten zeigt das Gelenk der Adapterplatte bei beschriebener Anbringung nach außen
- Die Hubarme für die Frunkautomatik werden mit dem Sicherungssplint an die Kugel des Kugellagers gedrückt bis sie einrasten. Bemerkbar macht sich das Einrasten durch ein

“Klickgeräusch”. Die Fronthaube muss dafür bei Bedarf von einer zweiten Person positioniert gehalten werden

- Führen Sie die Kabel der Hubarme entlang der OEM<sup>1</sup> Kabel auf die in Fahrtrichtung linke Seite des Frunks

## Schließeinheit modifizieren

- Markieren Sie die Position der Schlosseinheit, sodass diese nach der Modifikation an die gleiche Position angebracht werden kann (Abbildung 8)



Abbildung 8: Markierung der Schlossposition

- Entkoppeln Sie den Stecker auf der in Fahrtrichtung linken Schlossseite und lösen Sie beide Sechskantschrauben (10 mm) (Abbildung 9). Die Schlossvorrichtung ist gelöst



Abbildung 9: Stecker und Sechskantschrauben

- Lösen Sie die Feder mit einer Spitzzange (Abbildung 10) und nehmen diese ab

---

<sup>1</sup> Original Equipment Manufacturer



Abbildung 10: Feder der Schlosseinheit

- Drehen Sie Mutter und Kontermutter am Motorende und Bowdenzugende wie in Abbildung 12 und 13 zu sehen fest

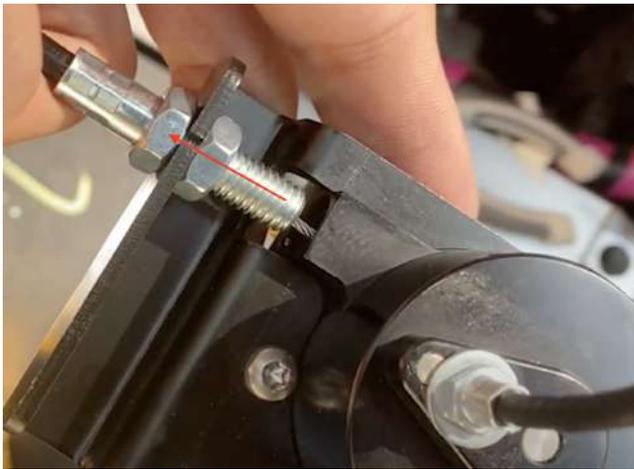


Abbildung 12 (links, Motorende) und 13 (rechts, Bowdenzugende):  
Befestigungspositionen von Mutter und Kontermutter

- Positionieren Sie die Schlossvorrichtung hinter der Tesla Schlossvorrichtung und führen Sie das Ende des Bowdenzugdrahts mit der Metallplatte auf die Vorderseite der Tesla Schlossvorrichtung zur Halterung. Drücken Sie die Halterung in das Rundloch der Metallplatte (Abbildung 14)

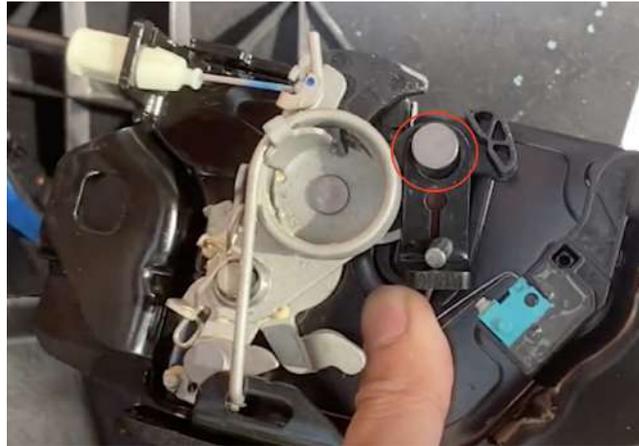


Abbildung 14: Befestigung der Metallplatte

- Spannen Sie die Feder mithilfe einer Spitzzange wieder in die ursprüngliche Position. Achten Sie darauf, dass der Federarm oberhalb der angebrachten Metallplatte eingespannt wird (Abbildung 15)



Abbildung 15: Wiedereinspannen der Feder

-  **Achtung:** Ziehen Sie händisch die angebrachte Bowdenzugvorrichtung nach unten und beobachten Sie, ob die Gleitschienen der Mikrotaster beim allmählichen Loslassen eingehakt und dadurch beschädigt werden können. Sollten sich die Gleitschienen an der Metallplatte einhaken, biegen Sie die Gleitschienen am äußersten Ende so ein, dass die Metallplatte an den Schienen vorbei gleitet und diese nicht mehr eingehakt werden.

- Richten Sie beide Schlossvorrichtungen übereinander aus und befestigen Sie sie mit beiden Sechskantschrauben. Achten Sie auf die am Anfang gesetzten Markierungen der Schlossposition

 **Tipp:** Sollte der Motor das Schloss nicht verriegeln, können Sie die Anzahl der sichtbaren Windungen zum Bowdenzugkopf hin verringern.

## Bowdenzugmotor und Steuereinheit anbringen

 **Tipp:** **Optional:** Zur Verringerung der Geräuschemission ummanteln Sie den Motor mit Alubutyl. Achten Sie unbedingt darauf, dass der Bowdenzugdraht nicht vom Alubutyl umschlossen oder berührt wird!

- Befestigen Sie den Bowdenzugmotor mit dem gelieferten doppelseitigen 3M Klebeband auf der Plastikfläche (möglichst auf einer Planfläche) weit unten auf der linken Seite (Abbildung 16 und 17). Achten Sie darauf, dass der Bowdenzug entspannt ist
- **Alternativ:** Der Bowdenzugmotor kann alternativ an folgender Stelle verschraubt werden (Abbildung 19, rechts). Nutzen Sie hierzu die Flachkopfschraube und drehen Sie vor Anbringung ein Gewinde in die Öffnung am Softclose Motor (Abbildung 18, links)



Abbildung 16 und 17: Anbringung des Bowdenzugmotors



Abbildung 18 (links) und 19 (rechts): Anbringung Softclose Motor

- **Für die Frunkautomatik-Sets mit Notbowdenzug:** Binden Sie die gelbfarbene Lasche am Bowdenzugmotor mit Kabelbindern an das Kabel der Abschleppkappe. Hebeln Sie dazu mit Plastikwerkzeug die Abschleppkappe und lösen sie. Führen Sie die Lasche von innen durch die Öffnung der Abschleppkappe. Binden Sie die Lasche mit Kabelbindern an das Kabel (Abbildung 20 und 21)
- Befestigen Sie die Steuereinheit mit doppelseitigem 3M Klebeband und Kabelbinder auf der Strebe neben der Batterie (Abbildung 22)



Abbildung 20 und 21: Abschleppkappe und Befestigung für Notbowdenzuglasche



Abbildung 22: Anbringung der Steuereinheit

## Verkabelung



Abbildung 23: Steckerverbindung des Schlosssignals, Mikrotasters (links im Bild) und Schlossmotors (rechts im Bild)

- Schließen Sie den schwarzfarbenen Stecker mit grauem Sicherungsstift an den Anschluss für das Schlosssignal (der ursprüngliche Stecker wurde bereits gelöst, siehe Abbildung 10) und das Y-Stück an den bereits zuvor gelösten Stecker
- Schließen Sie den Stecker, von dem ein türkisarbenes Kabel abgeht, an den Anschluss des Mikrotasters an. Der Anschluss befindet sich an der im Lieferumfang enthaltenen Schlossplatte

- Schließen Sie die blau-schwarzfarbenen Y-Stecker des Kabelbaums für die Schließeinheit an den Stecker und Anschluss des Schlossmotors an (Abbildung 23). Die Anschlüsse des Schlossmotors befinden sich auf der in Fahrtrichtung rechten Seite
- Den freien Stecker des Schließeinheitkabelbaums schließen Sie an den passenden Gegenstecker des Hauptkabelbaums an
- Schließen Sie den braunfarbenen Stecker an den Anschluss des Bowdenzugmotors an (Abbildung 24)



Abbildung 24: Braunfarbener Stecker am Bowdenzugmotor

- Schließen Sie die Anschlüsse der Hubarme an die Gegenstecker des Hauptkabelbaums
- Schließen Sie den Taster an den Anschluss in der Abdeckung der Schließeinheit an (Abbildung 3)
- Schließen Sie den akustischen Signalgeber an den rotfarbenen Stecker des Hauptkabelbaums an und befestigen Sie ihn unter der schwarzfarbenen Strebe
- Isolieren Sie frei gebliebene Stecker mit Isolierband ab



Tipp:

Sie können den akustischen Signalgeber mit Dämmmaterial (z. B. Filz oder Alubutyl) ummanteln, um die Geräuschemission zu verringern.

## Spannungsversorgung

- Um die Spannung abzugreifen, schließen Sie das Stromadapterkabel (Y-Kabel mit Sicherung) mit dem Gabelkabelschuh am positiven Pol der Batterie an. Ziehen Sie dafür die rotfarbene Abdeckung am Pluspol ab und lösen Sie die Mutter am positiven Pol. Schieben Sie den Gabelkabelschuh unter die Mutter. Anschließend befestigen Sie die Mutter (Abbildung 25)



Abbildung 25: Stromadapterkabel am positiven Pol der Batterie

- ⊘ Achtung: Achten Sie darauf, keinen Kurzschluss mit dem Werkzeug oder anderen leitenden Materialien zu verursachen.
- Den Gabelkabelschuh am Hauptkabelbaum nutzen Sie für das Abgreifen der Masse an einer Schraube an der in Fahrtrichtung linken Unterseite des Frunks (Abbildung 26)



Abbildung 26: Schraube zum Abgreifen der Masse

- Führen Sie die Flachsteckhülse am Hauptkabelbaum in den weißfarbenen Stecker, der sich am Stromadapterkabel befindet. Dieser muss zuvor von seinem Gegenstück getrennt werden. Überprüfen Sie nach Einschub, ob die Flachsteckhülse im Stecker arretiert ist, indem Sie vorsichtig an den Kabeln ziehen
- Isolieren Sie die Sicherung und den weißfarbenen Stecker am Stromadapterkabel mit Isotape ab

- Binden Sie Überlängen der Kabel zusammen und befestigen Sie sie mit Kabelbinder oder Klettband an umliegende OEM Kabelbündel
- Schließen Sie den Hauptkabelbaum an die Steuereinheit an und arretieren Sie die Riegelsicherung

Sobald die Spannungsversorgung angekoppelt und der Hauptkabelbaum an die Steuereinheit angeschlossen ist, erklingt ein Signalton und die LED-Leuchte der Steuereinheit beginnt zu blinken. Falls der Signalton nicht ertönt und die LED Leuchte nicht blinkt, überprüfen Sie die Stromversorgung der Steuereinheit und den Anschluss des akustischen Signalgebers. Die Installation ist nun abgeschlossen. Überprüfen Sie noch einmal alle Steckerverbindungen und ihre Sicherungen. Initialisieren Sie das System und führen Sie einen Systemtest durch, bevor Sie mit dem Rückbau der Komponenten beginnen. Wenn Sie es wünschen, können Sie ebenfalls die Systemeinstellungen verändern und an Ihre persönlichen Bedürfnissen anpassen. Sowohl die Initialisierung als auch die Systemeinstellungen sind in dem folgenden Kapitel beschrieben.



## Systemtest und Systemeinstellungen

Bevor Sie mit dem Rückbau beginnen, sollte eine Funktionsüberprüfung mit anschließender Systeminitialisierung erfolgen. Für die Funktionsüberprüfung verriegeln Sie das Schloss an der Schließeinheit manuell mit einem Plastikmontierhebel oder einem Schraubendreher. Schließen Sie anschließend den Stecker (Abbildung 3) des Tasters an und betätigen Sie den Taster. Das Schloss entriegelt sich. Die Funktionsüberprüfung ist abgeschlossen.

Halten Sie für die Initialisierung des Systems den Knopf auf der Steuereinheit so lange gedrückt, bis ein Signalton erklingt. Das System ist nun initialisiert. Sie können Ihre Fronthaube jetzt über den Taster, das Multifunktionsdisplay, den Tesla Key Fob oder mithilfe der Tesla App schließen und öffnen.

Nachfolgend werden Ihnen die möglichen Einstellungen beschrieben, die mit der Frunkautomatik vorgenommen werden können.

- **Höheneinstellungen:** Positionieren Sie die Fronthaube manuell auf die gewünschte Höhe und halten Sie anschließend den Knopf auf der Steuereinheit so lange gedrückt, bis ein anhaltender Signalton erklingt. Dieser ertönt nach ca. 5 Sekunden. Der Signalton signalisiert, dass die eingestellte Höhe gespeichert wurde. Führen Sie einen Systemtest durch, indem Sie jetzt den Taster einmal betätigen, damit sich die Fronthaube automatisch schließt und öffnen Sie die Fronthaube mithilfe des Multifunktionsdisplays oder der Tesla App
  - **Geschwindigkeitseinstellungen:** Öffnen Sie die Fronthaube. Zu den Geschwindigkeitseinstellungen gelangen Sie, indem Sie den Knopf auf der Steuereinheit gedrückt halten. Zunächst erklingt ein langer Signalton und anschließend zwei kurze Signaltöne nacheinander. Lassen Sie den Knopf hierauf los, schließt sich die Fronthaube mit der geringsten Geschwindigkeitsstufe. Insgesamt können Sie zwischen fünf Geschwindigkeitsstufen wählen. Die Anzahl der nacheinander erklingenden Signaltöne gibt dabei an, bei welcher
-

Geschwindigkeitsstufe Sie sich befinden. Lassen Sie den Knopf erst dann los, wenn die gewünschte Geschwindigkeitsstufe erreicht ist.

Sollte die Fronthaube nicht schließen, können Sie die Anzahl der sichtbaren Windungen verringern. Das Verringern der Windungen hat ein längeres Anziehen der Fronthaube zur Folge. Überprüfen Sie außerdem, ob die Schließblase an der Fronthaube beim Schließen auf das Schloss trifft. Die Schließeinheit kann horizontal justiert werden, sodass die Schließblase vertikal auf das Schloss trifft. Zusätzlich kann die Position der Fronthaubenlasche überprüft werden und ggf. durch Distanzscheiben entsprechend angepasst werden.

## Checkliste

Die folgende Checkliste hilft Ihnen dabei, im Schnelldurchlauf noch einmal alle Schritte zu überprüfen und gegebenenfalls nachzubessern.

Montage der Bauteile:

- Die Steuereinheit ist mit 3M Klebestreifen/Kabelbinder auf der schwarzfarbenen Strebe neben der Batterie befestigt
- Der Motor ist mit 3M Klebestreifen (auf einem Alubutylstreifen und von Alubutyl ummantelt) auf einer Planfläche befestigt oder angeschraubt
- Die Adapterplatten der Hubarme sind an der Fronthaube so weit oben wie möglich montiert
- Die Hubarme sind eingerastet
- Der Bowdenzug ist vom Motor aus richtig verlegt (keine Knicke) und nicht gespannt
- Die Feder und die Schlossvorrichtung sind fest am Schloss angebracht und durch die Schrauben befestigt
- Sämtliche Plastikverkleidungen sind angeklemt
- Das Schloss lässt sich über den Taster entriegeln
- Frunkautomatik-Sets mit Notbowdenzug: Die gelbfarbene Lasche ist an dem Kabel der Abschleppkappe gebunden

Verkabelung und Steckverbindungen überprüfen:

- Y-Stecker ist am Schlosssignalstecker befestigt und fest
- Y-Stecker ist am Schlossmotor befestigt und fest
- Stecker des Mikrotasters ist angeschlossen
- Der braunfarbene Stecker ist am Bowdenzugmotor angeschlossen
- Die Spannungsversorgung ist verlegt und die Mutter am positiven Pol und die Schraube für die Masse sind angezogen und fest
- Die Flachsteckhülse ist im weißfarbenen Stecker arretiert
- Die Sicherung und der weißfarbene Stecker des Stromadapterkabels sind isoliert
- Die Anschlüsse der Hubarme sind an den Gegensteckern am Hauptkabelbaum angeschlossen
- Der akustische Signalgeber ist an dem Hauptkabelbaum angeschlossen und an der Strebe befestigt
- Der Hauptkabelbaum ist an der Steuereinheit angeschlossen und der Sicherungsriegel arretiert

- Alle Kabel sind an OEM Kabelbäume mit Klettband oder Kabelbinder festgebunden
- Überschüssige Kabellängen sind zusammengebunden und sicher fixiert

## Rückbau

Nachdem Sie den Systemtest durchgeführt haben und Ihre gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, können Sie mit dem Rückbau der Komponenten beginnen.

- Binden Sie überschüssige Kabellängen mit Kabelbindern fest und diese wiederum an vorhandene Kabelbündel (vorzugsweise OEM-Kabelbündel) oder Streben (Abbildung 27)

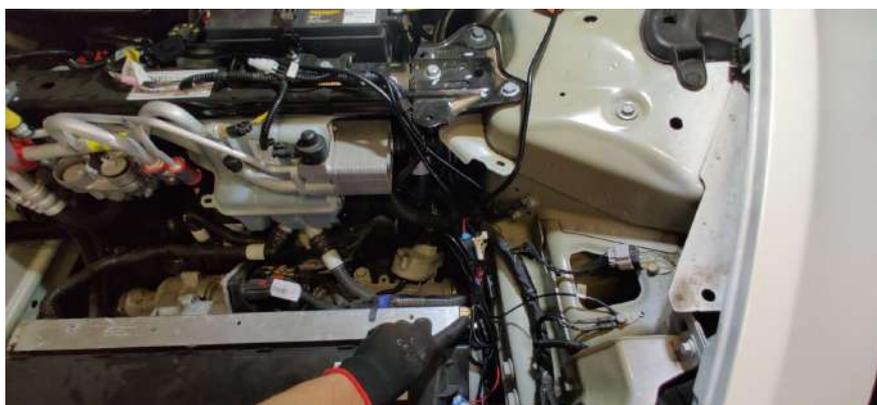


Abbildung 27: Kabelführung und Kabelfixierung

- Trennen Sie den Stecker des Tasters von der Abdeckung
- Richten Sie die Wannerverkleidung aus und setzen Sie sie wieder ein. Achten Sie darauf, dass der Stecker des Tasters durch die vordere Öffnung hindurch geführt wird
- Achten Sie darauf, dass die seitlichen Klemmen einrasten
- Schrauben Sie die Wannerverkleidung mit allen sieben Schrauben fest
- Setzen Sie die Plastikverkleidung über der Lüftung ein
- Setzen Sie die zur Windschutzscheibe gelegenen Plastikverkleidungen ein
- Nehmen Sie sämtliches Werkzeug aus dem vorderen Kofferraum

# Softwareaktualisierung

Eine aktuellere Software kann jederzeit auf die zentrale Steuereinheit aufgespielt werden und wird von AMPTech bereitgestellt. Sie können die Software auf die zentrale Steuereinheit aufspielen, während Ihre Frunkautomatik in Betrieb ist oder Sie schließen die Steuereinheit an eine 12V - Stromquelle an. In jedem Fall muss die zentrale Steuereinheit für die Softwareaktualisierung zugänglich sein. Die Software kann weitere Funktionen inkludieren oder ein durch ein Tesla-Softwareupdate hervorgerufenen Problem beheben.

Lösen Sie im eingebauten Zustand vorher die zur Windschutzscheibe liegende Plastikverkleidung und nehmen Sie den Gummistopfen an der Steuereinheit ab. Für die Softwareaktualisierung wird eine 2 GB micro SD-Karte benötigt (FAT32-Formatierung). Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um die Softwareaktualisierung durchzuführen.

Vorgang:

1. Legen Sie eine micro SD-Karte (FAT32-Formatierung, 2-32 GB ) bereit
2. Kopieren Sie an einem Rechner die Firmware auf den Datenträger
3. Stellen Sie sicher, dass die Datei auf dem Datenträger den Namen "update.yst" trägt
4. Schließen Sie die Steuereinheit an eine 12V - Stromquelle an, falls diese nicht bereits im Betrieb ist
5. Warten Sie bis auf der Steuereinheit ein Blinksignal zu sehen ist
6. Führen Sie die Speicherkarte in den dafür vorgesehenen Schlitz am Steuergerät ein und warten Sie bis das Update abgeschlossen ist

**Ein schnelles Blinksignal:** Update ist im Gange (ca 5 Sekunden)

**Dauerhaftes Leuchtsignal:** Update ist abgeschlossen

7. Entfernen Sie die Speicherkarte

Das Blinksignal setzt wieder ein und bestätigt, dass der Vorgang erfolgreich abgeschlossen ist.

Initialisieren Sie Ihre Frunkautomatik erneut und testen Sie den Schließ- und Öffnungsvorgang. Bringen Sie die Verkleidungsteile wieder an.