SICHERHEIT, INHALT UND VORPRÜFUNG

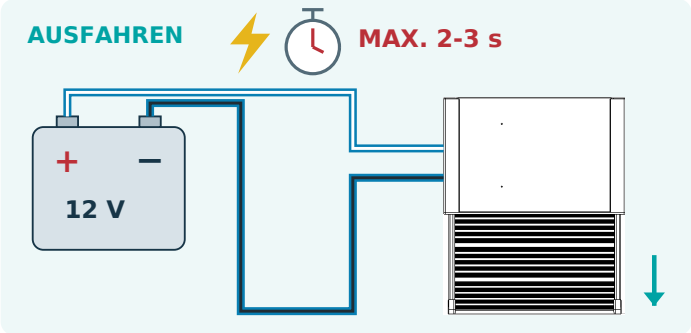
# Vor der Montage

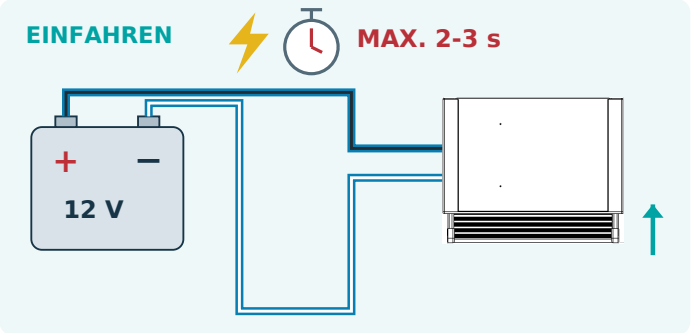
Stufe, Halter und Befestigungsteile auf die vorgesehene Montage prüfen. Geeignete Stützpunkte und ausreichend Platz für die Bewegung festlegen.

Bereiche hinter den Bohrstellen prüfen. Bei mechanischen Arbeiten die Stromversorgung trennen und die Stufe sicher abstützen.

## Kurzer direkter Motortest - nur 12 V DC

Motor vom Steuergerät trennen. Stufe sicher abstützen und den Bewegungsbereich freihalten. Kurz 12 V DC anlegen und beide Bewegungsrichtungen prüfen.




Blau/schwarz + blau/weiß: Für den zweiten Test die Batterieanschlüsse vertauschen.

Nach bestätigter Bewegung sofort trennen. Nie länger als 2-3 Sekunden bestromen. Bei Erreichen der Endlage sofort trennen. Keine dauerhafte Direktverbindung herstellen. Bei fehlender oder ungewöhnlicher Bewegung vor der Montage die Ursache klären.

## Sichere Montage und Nutzung

• Unter dem Fahrzeug geeignete Hebe- und Stützmittel verwenden.

• Kein Einklemmschutz und keine automatische Hindernisumkehr. Personen, Hände, Füße und Gegenstände beim Bewegen fernhalten.

• Bei mechanischen Arbeiten die Versorgung trennen. Stufe nur ganz ausgefahren und stillstehend betreten.

## Inhalt - Abschnitt wählen

Lieferumfang 2
Vordere Befestigung 3
Montierte Ansichten 4
Hintere Stützen 5
Elektrische Anschlüsse 6
Türschalter und Erstprüfung 7
Endkontrolle und Übergabe 8

## LIEFERUMFANG | DIREKTE FRONTBEFESTIGUNG

### Hauptkomponenten

1 ×



**Elektrische Schiebestufe**

1 ×




**Steuergerät**

1 ×



**Hauptkabelbaum**

1 ×



**Türschalter-Baugruppe**

2 ×



**Hintere Stützhalter**

1 ×



**Schalter-Verlängerungskabel**

2 ×



**Einloch-Gewindeplatten**

2 ×



**Schrauben M8 × 12 mm**

4 ×



**Schrauben M6 × 9,5 mm**

4 ×



**Schrauben M6 × 32 mm**

1 ×



**Schalterschraube 3,9 × 14 mm**

1 ×



**Flachsteckhülse**

1 ×



**Isoliergehäuse für Flachsteckhülse**

### Zuordnung der Befestigungsteile

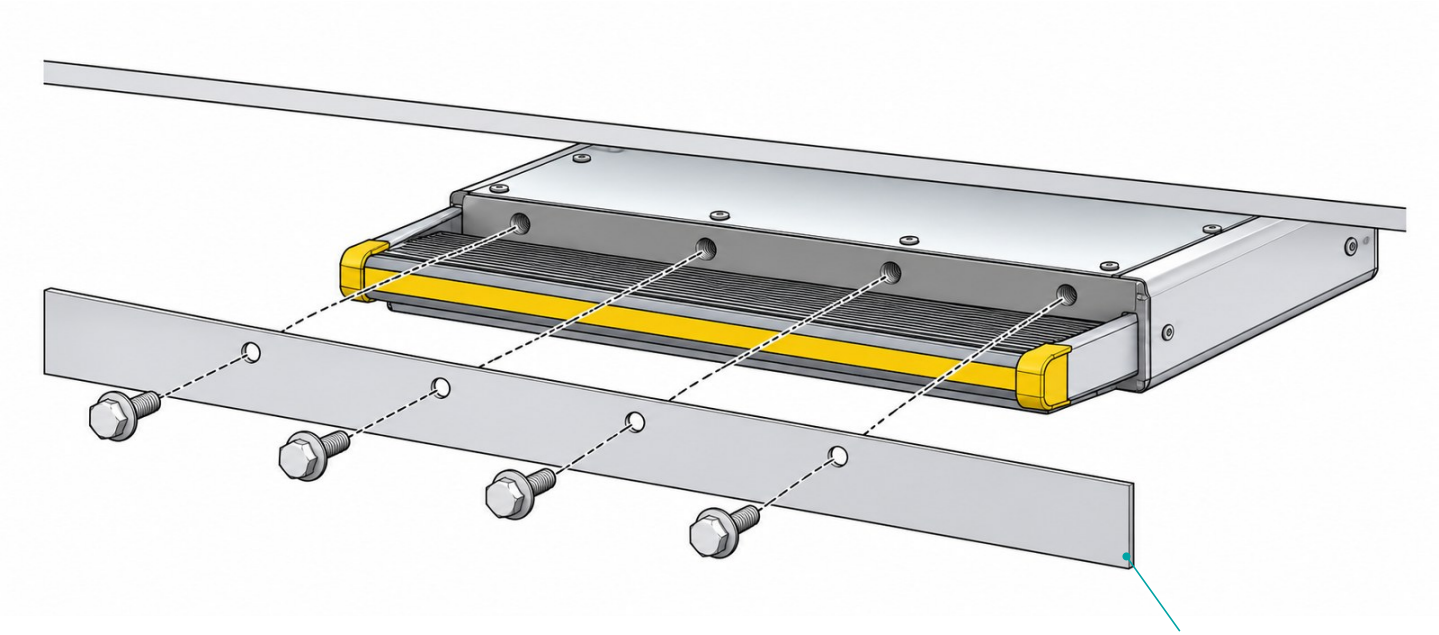
Vorn: vier Schrauben M6 × 9,5 mm durch die Fahrzeugschürze in die Gewinde der Stufenfront.
Hinten: insgesamt zwei Einloch-Gewindeplatten und zwei Schrauben M8 × 12 mm.
Platten für hintere Stützen vom hinteren Ende der Seitennuten einschieben.

Versionsabhängige Teile
Keine zusätzlichen vorderen Links-/Rechtshalter oder langen Zweilochplatten. Zwei Schrauben M8 × 12 mm für die hinteren Stützen. Vier Schrauben M6 × 9,5 mm, eine Flachsteckhülse und ein Isoliergehäuse sind enthalten.

Abbildungen dienen der Teileerkennung; die Geometrie ist schematisch. Teile mit dieser Montageversion abgleichen.

## VORDERE MONTAGE | DIREKT DURCH DIE FAHRZEUGSCHÜRZE

### 1 Stufe an der Fahrzeugschürze positionieren



Fahrzeugschürze (Ausschnitt)

### Positionieren und markieren

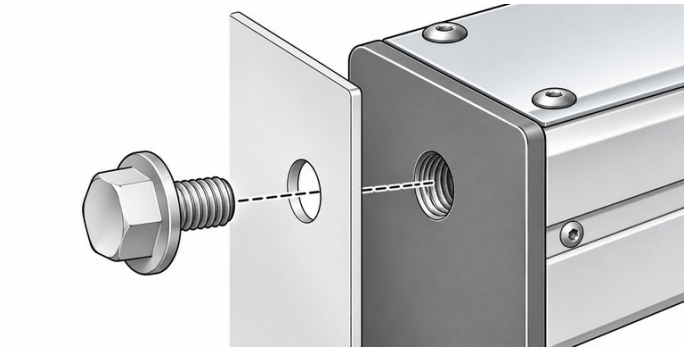
Stufe unter dem Einstieg abstützen, Gewindefront hinter der Fahrzeugschürze. Freigang über der beweglichen Plattform und Zugang zu den hinteren Stützpunkten prüfen.

Vier Gewindepositionen der Stufenfront an der Schürze ausrichten und Lochmitten markieren. Stufe während der gesamten Arbeit abstützen.

### 2 Fahrzeugschürze bohren

Stufe vor dem Bohren entfernen. Hinter allen vier Markierungen prüfen. Gemäß Montagevorgabe vier Durchgangslöcher Ø7 mm ausschließlich in die Fahrzeugschürze bohren.

Entgraten und blankes Metall schützen. Die Frontlöcher der Stufe haben bereits Gewinde: nicht aufbohren.



Schraube → Fahrzeugschürze → Gewindefront der Stufe

### 3 Vier vordere Schrauben sichern

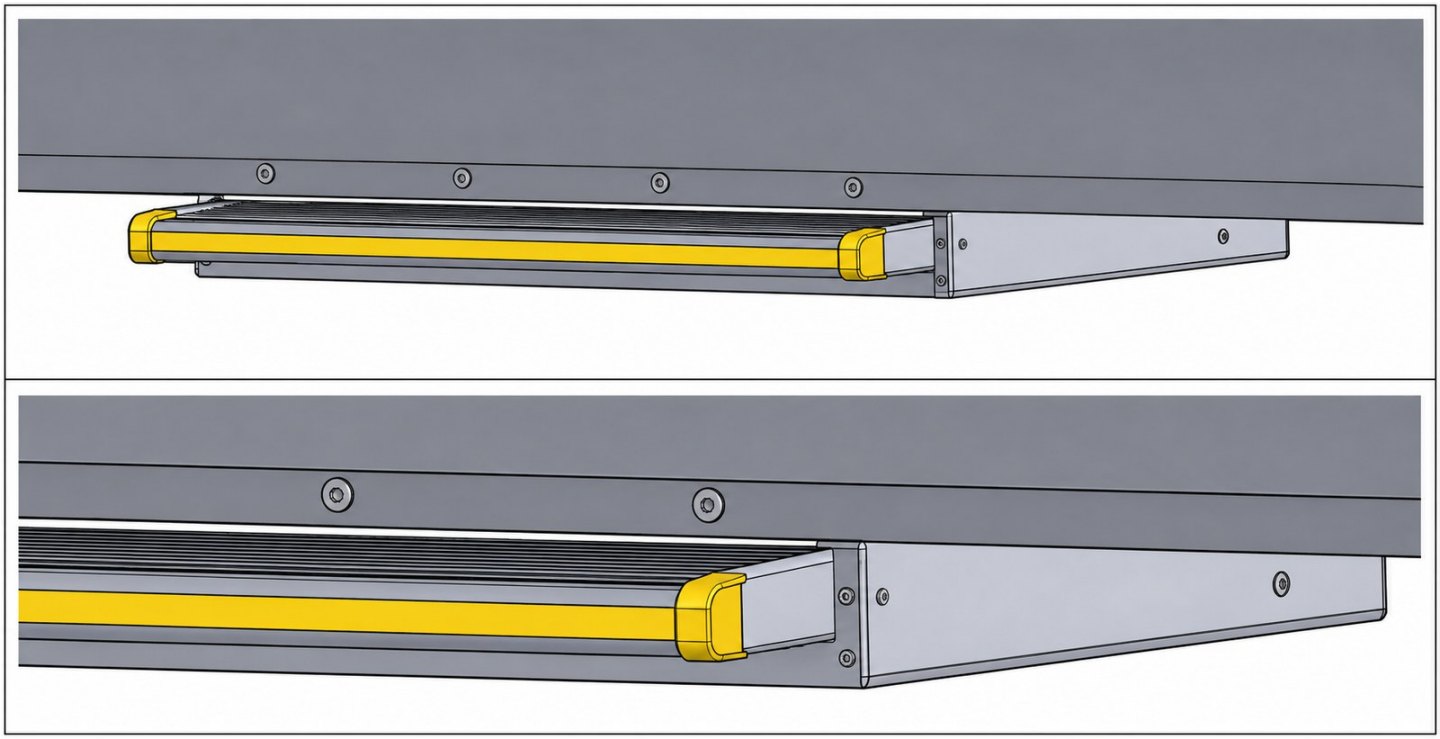
Stufe erneut positionieren. Vier Schrauben M6 × 9,5 mm von außen durch die Schürze in die Stufenfront einsetzen. Alle von Hand ansetzen und gleichmäßig anziehen.

Hintere Stützen nach Seite 5 montieren. Stufe abstützen, bis beide hinteren Stützen sicher befestigt sind.

VORDERE MONTAGE | MONTIERTE ANSICHTEN

# Stufe hinter der Fahrzeugschürze befestigt

Gesamtansicht und Detail der direkten Frontbefestigung.



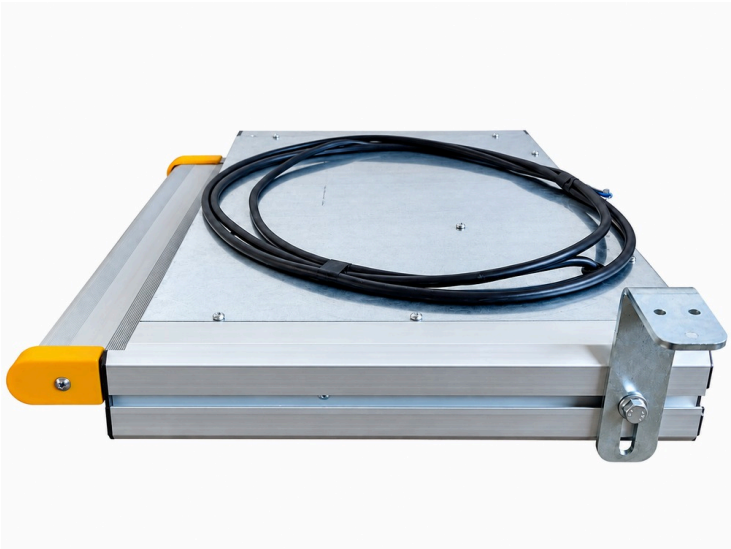
**Vier vordere Schrauben durchqueren die Fahrzeugschürze und greifen in die Gewinde der festen Gehäusefront.**

Bewegliche Plattform und Endkappen dürfen die Fahrzeugschürze nicht berühren. Die Schürze gehört zur Karosserie, nicht zur Stufe.

Hintere Stützen vollständig montieren, bevor die vorübergehende Abstützung entfernt wird.

## 03 | HINTERE STÜTZEN UND MECHANISCHE PRÜFUNG

### 4 Hintere Stützhalter montieren



Je eine Einloch-Gewindeplatte vom hinteren Ende in jede Nut schieben. Am hinteren Halter ausrichten und eine Schraube M8 × 12 mm durch den Halter in die Platte einsetzen.

Insgesamt zwei Einlochplatten und zwei Schrauben verwenden. Obere Enden der hinteren Stützen an geeigneten tragfähigen Punkten befestigen.

Gehäuse ohne Verdrehen ausrichten. Beide hinteren Stützen sichern, bevor die vorübergehende Abstützung entfernt wird.





Fotos zeigen eine ältere Endkappen-Ausführung und erläutern die Halterposition. Das gelieferte Produkt kann abweichen. Sie legen keine fahrzeugspezifischen Bohrstellen fest.

### 5 Vor dem Wiederanschließen prüfen

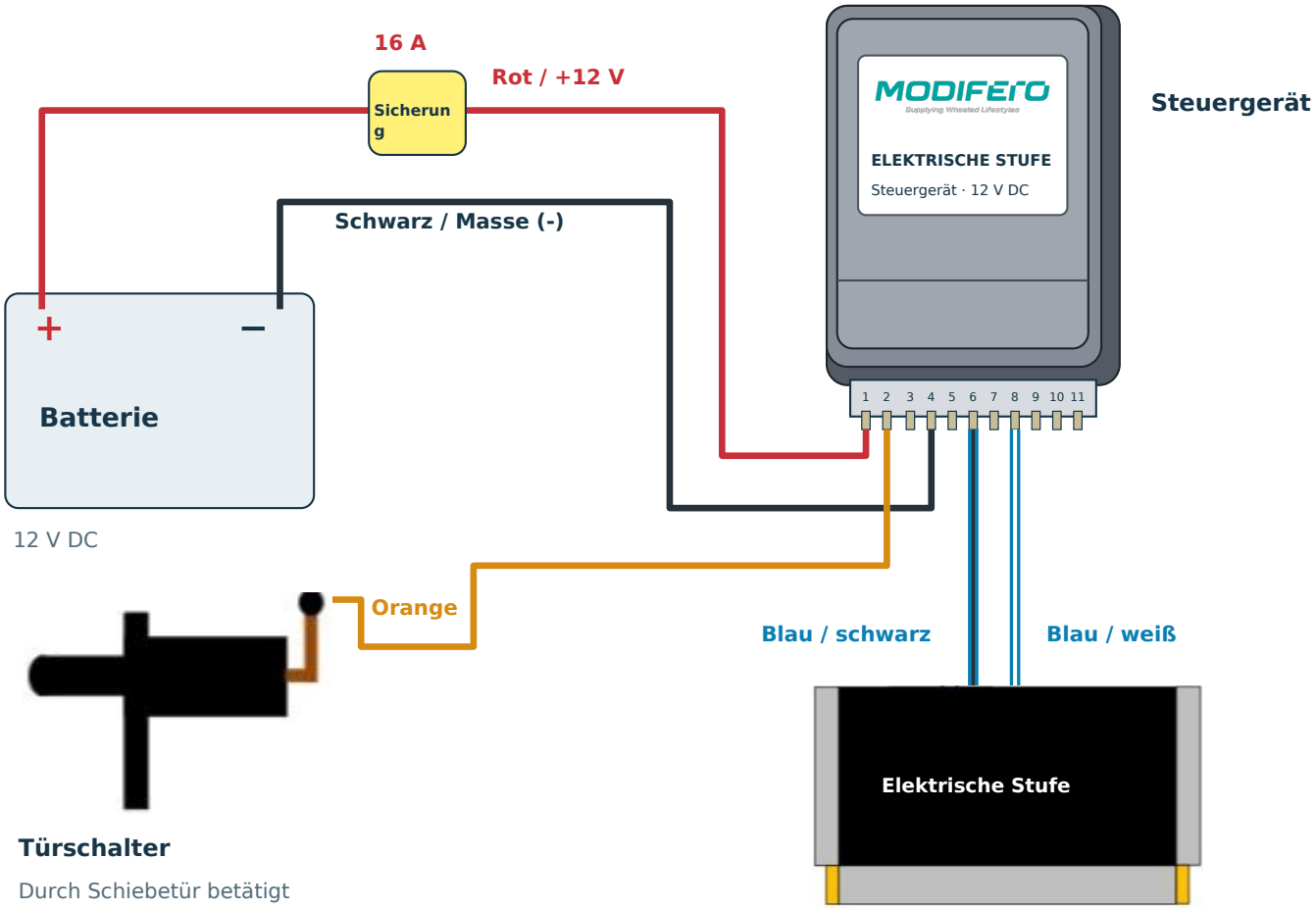
Vordere und hintere Befestigung, verzugsfreie Abstützung und freien Bewegungsraum prüfen. Kabel von Abgaswärme, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fernhalten.

Danach elektrische Anschlüsse und Türschalter montieren. Vor der Nutzung vollständiges Aus- und Einfahren prüfen.

## 04 | ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE - BEIDE MONTAGEVERSIONEN

### 6 Steuergerät, Motor und Türschalter verbinden

Nur 12 V DC verwenden. Versorgung getrennt und 16-A-Sicherung entfernt lassen, bis alle Anschlüsse fertig und geprüft sind.




Steuergerät nach Gehäusevorlagen dargestellt. Leitungswege schematisch.

## Anschlussübersicht

| | | |
|---|---|---|
| **Pin 1** | Rot | Batterie +12 V über 16-A-Sicherung |
| **Pin 2** | Orange | Türschaltersignal |
| **Pin 4** | Schwarz | Batterie-Minus / Masse (-) |
| **Pin 6** | Blau / schwarz | Motoranschluss |
| **Pin 8** | Blau / weiß | Motoranschluss |

Versorgungsleitung: 2 × 2,5 mm² zwischen Batterie und Steuergerät gemäß Montagevorgabe.

Vor dem Einschalten Polung, Anschlüsse und Kabelschutz prüfen; Bewegungsbereich freihalten. Sicherung erst danach einsetzen.

## 05 | TÜRSCHALTER UND ERSTE INBETRIEBNAHME

### 7 Türschalter positionieren, bohren und montieren

Schalter an den festen Türrahmen halten. Tür langsam schließen und Stößelkontakt sowie Freigang prüfen. Position direkt am Fahrzeug markieren; vor dem Bohren dahinter prüfen.

Fotos zeigen nur die Methode. Position am jeweiligen Fahrzeug bestimmen; keine Bohrschablone liegt bei.



#### A Markieren und bohren

Mit Ø5 mm vorbohren, dann auf Ø10 mm erweitern. Entgraten und blankes Metall gegen Korrosion schützen.



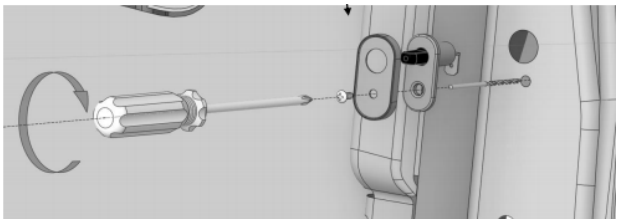

#### B Kabel durchführen

Freies Kabelende durch die vorbereitete Bohrung führen und in den Rahmen verlegen.




#### C Schalter befestigen

Schalter einsetzen und mit 3,9 × 14 mm Schraube sichern. Freie Stößelbewegung prüfen.



Schalter und Montageplatte in gezeigter Reihenfolge montieren. Stößelbewegung prüfen.

#### Funktionsweise des Türschalters

Bei manueller und motorisierter Tür funktioniert der Schalter gleich. Tür öffnet: Stößel wird frei; Steuergerät fährt die Stufe aus. Tür schließt: Stößel wird eingedrückt; Steuergerät fährt die Stufe ein.

### 8 Oranges Schalterkabel anschließen

Oranges Steuergerätekabel am Schalter anschließen, bei Bedarf mitgelieferte Verlängerung nutzen. Kabel von Bewegung und scharfen Kanten fernhalten.

### 9 Versorgung sicher einschalten

Polung, Befestigung und Anschlüsse prüfen. Bewegungsraum freihalten, 16-A-Sicherung einsetzen und 12 V DC zuschalten. Stufe kann dabei anlaufen.

### 10 Bewegung prüfen und übergeben

Tür auf: Stufe fährt ganz aus und stoppt. Tür zu: Stufe fährt ganz ein und stoppt. Wiederholen, Kabel und Befestigung prüfen; Bedienung und Nutzeranleitung zeigen.

Vor der Fahrt vollständiges Einfahren durch Sichtkontrolle bestätigen.

ENDKONTROLLE | ÜBERGABE DURCH MONTEUR

## 11 Montage abschließend prüfen

Nach Montage, Verkabelung und Türschalter-Einbau prüfen. Während aller Tests Bewegungsraum freihalten.

## Mechanische Montage

- [ ] **Vordere und hintere Befestigung**

  Alle Halter und Schrauben auf festen Sitz prüfen. Gehäuse muss ohne Verdrehung oder Verzug abgestützt sein.

- [ ] **Bewegungsraum**

  Aus- und Einfahren ohne Berührung mit Fahrzeug oder Ausrüstung sicherstellen.

- [ ] **Abstützung bei Nutzung**

  Ganz ausgefahrene, stillstehende Stufe bei vorsichtiger normaler Nutzung auf Lockerung oder ungewöhnliche Bewegung prüfen. Bewegte Stufe nicht belasten.

## Elektrische Montage

- [ ] **Versorgung und Anschlüsse**

  Richtige Polung, feste Anschlüsse und vorgeschriebene 16-A-Sicherung prüfen.

- [ ] **Kabelschutz**

  Leitungswege und Halter prüfen. Kabel von Bewegung, scharfen Kanten und Abgaswärme fernhalten.

- [ ] **Türschalterfunktion**

  Tür muss den Stößel richtig betätigen, ohne das Schaltergehäuse zu treffen oder Kabel einzuklemmen.

## Gesamtsystem prüfen

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | **TÜR ÖFFNEN** | Stufe fährt ganz aus und stoppt. |
| ☐ | **TÜR SCHLIESSEN** | Stufe fährt ganz ein und stoppt. |
| ☐ | **WIEDERHOLEN** | Mehrere vollständige Zyklen ausführen. Freigang und Kabelbewegung prüfen. |

Schalterfunktion ist bei manueller und motorisierter Tür gleich. Bei ungewöhnlichem Verhalten Ursache beseitigen und vor Übergabe erneut prüfen.

Übergabe: Bedienung zeigen. Erst ganz ausgefahrene und stillstehende Stufe betreten; während der Bewegung Abstand halten. Zugang zur Nutzeranleitung geben. Vor der Fahrt vollständiges Einfahren durch Sichtkontrolle prüfen.