

**Produktbeschreibung:**

Elektrische Trittstufe für  
die Montage unter dem  
Fahrzeugboden

**Typ:**

E1 uni  
(Universal-Bausatz)

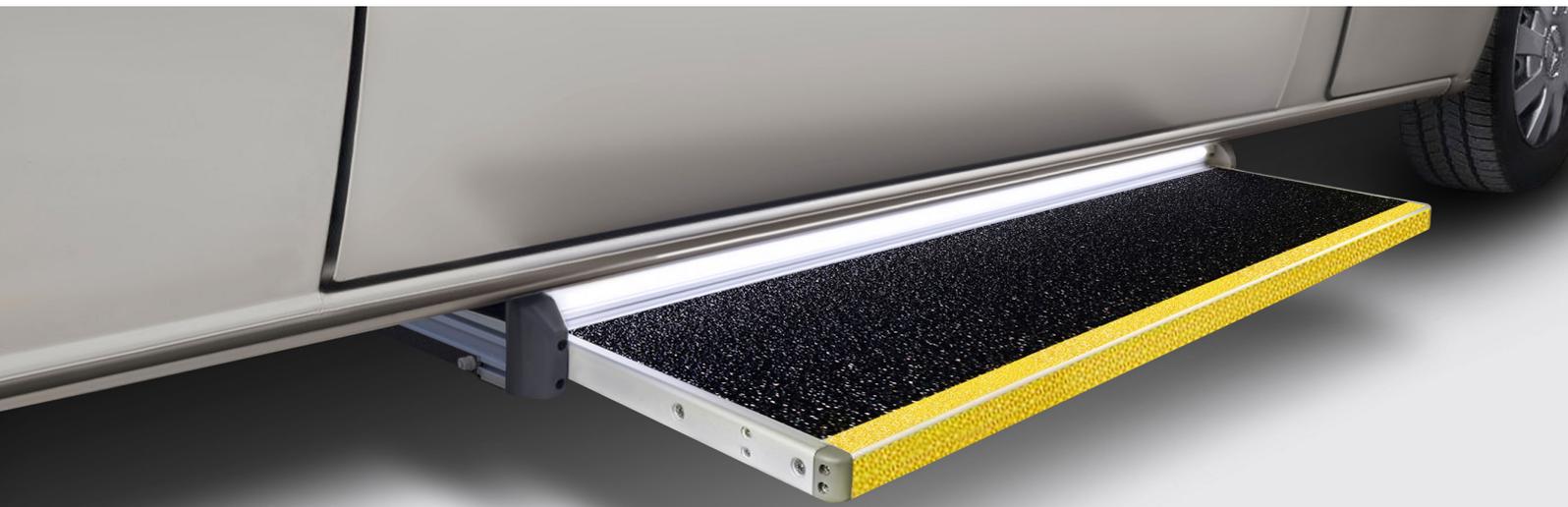
**Neue Artikel-Nr.:**

101492  
101493  
101494  
101687

**Alte Artikel-Nr.:**

E1 0600-UNI  
E1 1000-UNI  
E1 1200-UNI  
E1 0450-UNI

# Montageanleitung



Tragkraft:  
250 kg



Ein-/Ausfahrzeit:  
ca. 2 Sekunden

**Technische Daten:**

**Rutschhemmung:** R13 V04

**Bemerkung:** Bausatz **E1 uni** besteht aus verschiedenen Bauteilen, womit eine Montage an verschiedenen Fahrzeugen möglich ist. Aufgrund der großen Fahrzeugvielfalt können wir nicht garantieren das der Bausatz für alle Fahrzeuge ausreichend ist und die Trittstufe auch überall montiert werden kann. Bei Bedarf müssen noch Anpassungen gemacht werden. Für Veränderungen am Produkt können wir keine Gewährleistung geben.

**Gesetzgebung:** Das Produkt erfüllt die Bedingungen der Richtlinie 98/37/EG („Maschinenrichtlinie“)

- Die Montage darf nur durch qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.



Trittstufen



Schutz



Rampen



Sicherheit



Dachträger

# VORWORT

---

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

diese Bedienungsanleitung vermittelt alle Informationen für einen sicherheitsgerechten Betrieb der elektrischen Trittstufe. Die Trittstufe ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut worden. Dennoch können Gefahren für Personen oder Sachen entstehen, weil sich nicht alle Gefahrenstellen vermeiden lassen, wenn die Funktionsfähigkeit erhalten bleiben soll. Unfälle aufgrund dieser Gefahren können Sie jedoch verhüten, indem Sie diese Bedienungsanleitung beachten.

Diese Bedienungsanleitung gilt nur für die auf dem Deckblatt und in den Fußzeilen angegebene Trittstufe. Bitte vergleichen Sie diese Angaben mit den Angaben auf dem Typenschild. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung nach dem ersten Durcharbeiten über die gesamte Lebensdauer der elektrischen Trittstufe gut auf. Falls Sie die Trittstufe verkaufen, geben Sie die Bedienungsanleitung an den nachfolgenden Besitzer weiter. Alle Angaben, Abbildungen und Maße dieser Bedienungsanleitung sind unverbindlich. Ansprüche jeglicher Art können daraus nicht abgeleitet werden. Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers. Umbau oder Veränderungen der elektrischen Trittstufe sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Bei eigenmächtigem Umbau entfällt jede Haftung des Herstellers sowie die Gewährleistung. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile und vom Hersteller freigegebenes Zubehör. Andernfalls können konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der elektrischen Trittstufe, die Funktionstüchtigkeit oder die Sicherheit verschlechtert werden. Die Verwendung anderer Teile hebt deshalb die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

# INHALT

---

VORWORT .....	2
INHALT .....	3
1. SICHERHEIT .....	4
1.1 GEFAHRENHINWEISE .....	4
1.2 BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG .....	4
1.3 BESCHRÄNKUNGEN .....	4
1.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	4
2. TRITTSTUFE.....	5
2.1 BESCHREIBUNG.....	5
2.2 AUFBAU DER STUFE.....	5
3. UNIVERSALBAUSATZ .....	6
3.1 BESCHREIBUNG.....	6
3.2 STÜCKLISTE BEFESTIGUNGSSATZ „2910“ .....	6
3.3 WICHTIGE HINWEISE! .....	7
4. MONTAGE .....	8
4.1 VORGEHENSWEISE ZUR MONTAGE .....	9
5. ELEKTRIK.....	14
6. NOTENTRIEGELUNG .....	19
7. VERWENDUNG DER STUFE.....	21
8. PFLEGE .....	21
9. ENTSORGUNG.....	21

# 1. SICHERHEIT

---

## 1.1 GEFAHRENHINWEISE

Bei Montage, Betrieb und Wartung der elektrischen Trittstufe bestehen vielfältige Verletzungsgefahren und Gefahr von Sachschäden. Daher lesen Sie vor Montage und Betrieb bitte unbedingt sorgfältig diese Bedienungsanleitung. Berücksichtigen Sie neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung, die Vorschriften des Gesetzgebers, insbesondere die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

## 1.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Die Trittstufe wird verwendet, um Personen den Ein- und Ausstieg in und aus einem Fahrzeug zu erleichtern.

## 1.3 BESCHRÄNKUNGEN

Die Stufe wurde so entwickelt, dass sie funktional und zuverlässig ist. Das Produkt wurde so einfach und zuverlässig wie möglich konstruiert. Es wurde berücksichtigt, dass die Stufe möglicherweise unter einem Fahrzeug eingebaut wird, das unter extremen Umgebungsbedingungen betrieben wird.

## 1.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Diese Sicherheitsvorschriften sind stets bei der Stufe aufzubewahren. Der Betreiber muss vor Bedienen der Stufe auf sie aufmerksam gemacht werden. Lesen Sie die vorliegenden Sicherheitsvorschriften sorgfältig durch und beachten Sie diese. Die Stufe ist als Extrastufe zum Betreten des Fahrzeuges konstruiert. Dabei darf das Gewicht des Passagiers die Maximalbelastung nicht übersteigen.

1. Vor Betreiben der Stufe muss das Fahrzeug stehen. Stellen Sie sicher, dass die Handbremse gezogen oder die Feststellbremse betätigt wurde.
2. Kontrollieren sie regelmäßig die Trittstufe auf äußere Beschädigungen und festen Sitz.
3. Vor Betreiben der Stufe muss sichergestellt sein, dass sich keine Person und kein Hindernis in der Nähe der Stufe befinden. Achten Sie darauf, dass sich keine Person und kein Hindernis außerhalb des Fahrzeuges in der Bewegungsrichtung der Stufe befinden.
4. Es wird empfohlen, die Stufe nur durch den Fahrer oder einen anderen qualifizierten Betreiber bedienen zu lassen.
5. Der Fahrer oder Betreiber muss eine ungestörte Sicht auf die Stufe haben, wenn er diese betreibt.
6. Es wird empfohlen, auf die Mitte des Tritts zu treten.
7. Der Tritt muss sauber und frei von Öl und anderen rutschigen Substanzen gehalten werden.
8. Wenn Sie Zweifel an der Sicherheit eines Passagiers beim Betreten der Stufe haben, helfen Sie diesem.
9. Die Stufe niemals für einen anderen Zweck als den hier beschriebenen nutzen.
10. Bei Fragen über die sichere Bedienung der Stufe wenden Sie sich direkt an die Verantwortlichen.
11. Die Stufe niemals überlasten
12. Die Stufe ist stets so lange zu bedienen, bis sie vollständig ein- oder ausgefahren ist.
13. Reparatur- und Wartungsarbeiten sind ausschließlich durch qualifiziertes und geschultes Personal durchzuführen.
14. Nur Original-Ersatzteile nutzen, wenn Teile der Stufe ausgetauscht werden müssen.
15. Sollte das Antirutsch-Profil der Stufe durch Verschleiß rutschig werden, muss der Tritt ausgetauscht werden.
16. Melden Sie dem Stufenlieferanten alle Gefahrenquellen, die Sie in Bezug auf die Stufe oder bei ihrer Bedienung feststellen.
17. Kontrollieren sie vor jeder Fahrt, dass die Trittstufe eingefahren ist.
18. Beim Aus- und Einfahren der Trittstufe dürfen sich keine Personen darauf befinden.

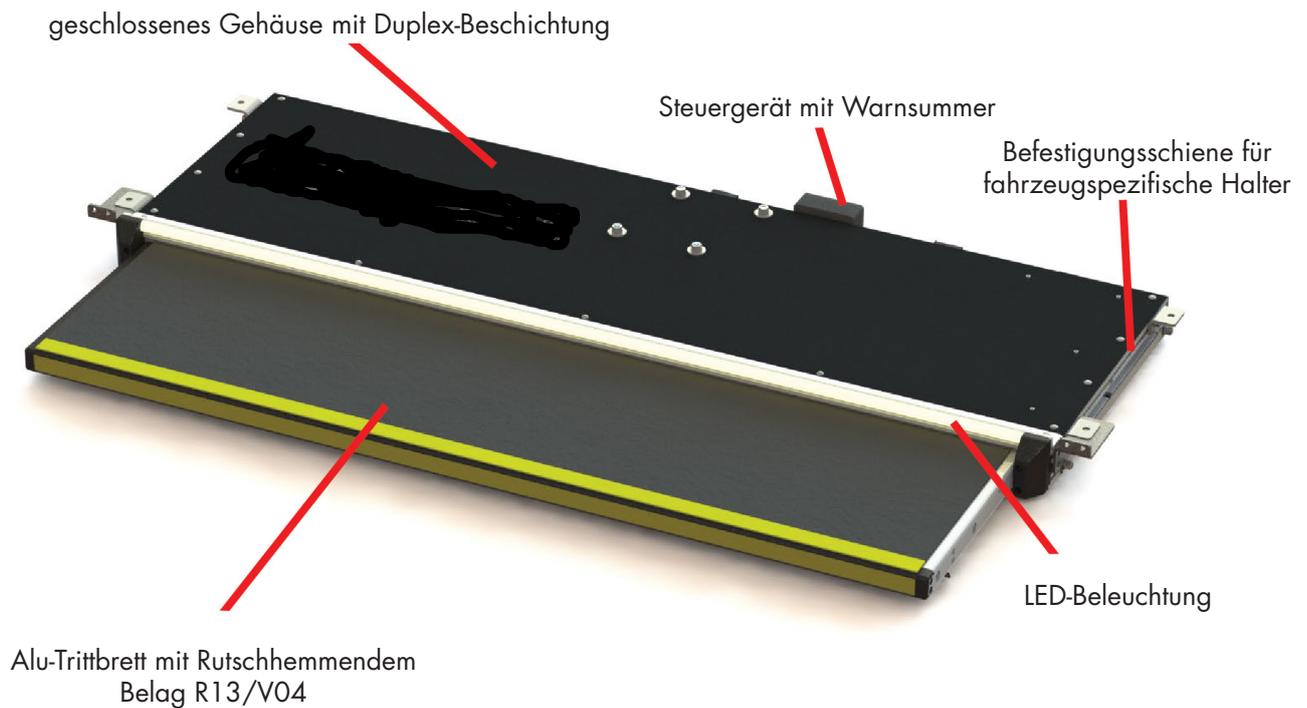
## 2. TRITTSTUFE

---

### 2.1 BESCHREIBUNG

Die Trittstufe wird automatisch beim Öffnen der Seitentür herausgefahren. Dies erfolgt durch eine einen Türkontaktschalter an der Schiebetür. Während der Fahrt befindet sie sich eingefahren unter dem Fahrzeug und schützt die Mechanik vor äußeren Einflüssen. Die Trittstufe besitzt eine rutschfeste Oberfläche. Zur Erhöhung der Sicherheit sind die Außenkanten abgerundet.

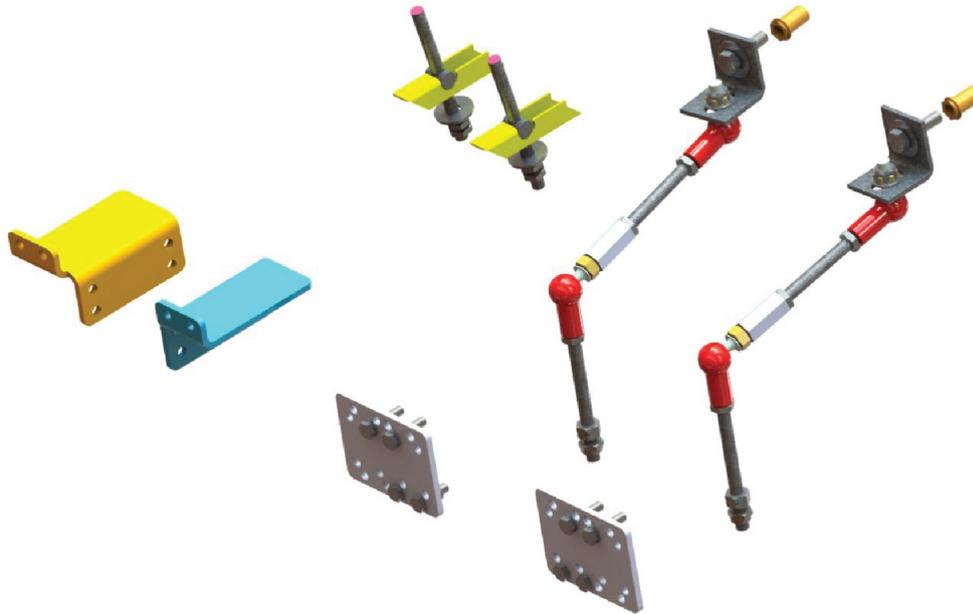
### 2.2 AUFBAU DER STUFE



# 3. UNIVERSALBAUSATZ

## 3.1 BESCHREIBUNG

Der Universalbausatz besteht aus verschiedenen Komponenten, die verschieden miteinander kombiniert werden können, damit eine Montage der Trittstufe an einem Fahrzeug gewährleistet werden kann.



## 3.2 STÜCKLISTE BEFESTIGUNGSSATZ „2910“

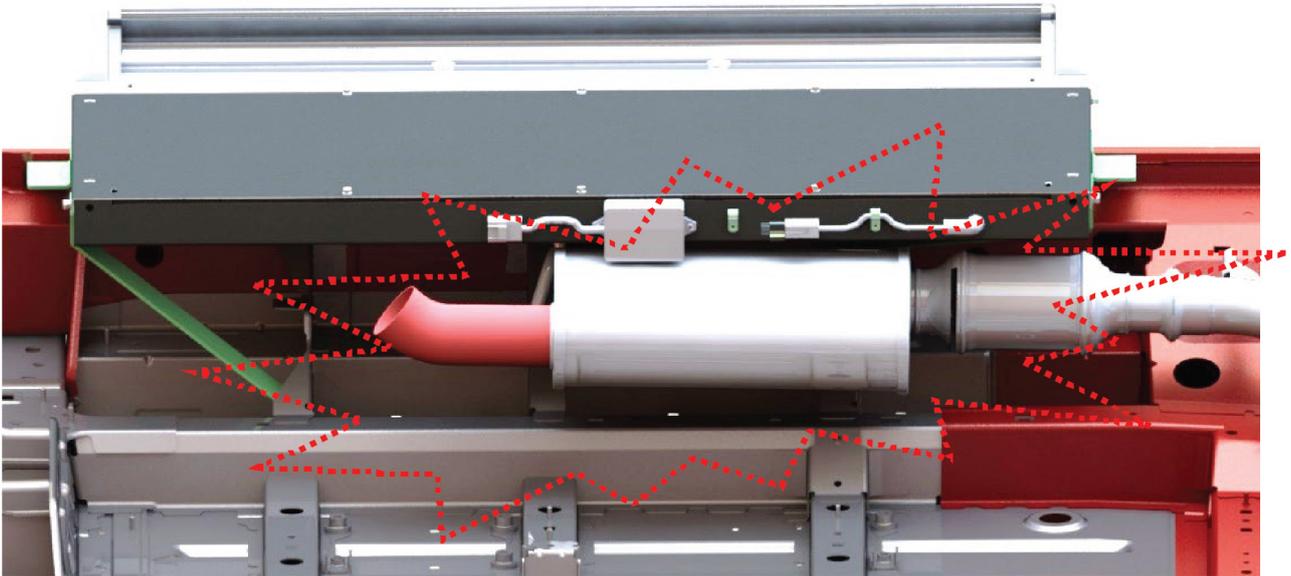
<i>E1-600, 1000, 1200</i>	<b>Befestigungssatz 2910</b>			
<b>Artikel</b>	<b>Menge</b>	<b>Beschreibung</b>		
2701AP.1	2	Adapter vorne	<b>2910.1</b>	<b>IN</b>
2500L	1	Halter vorne links		
2500R	1	Halter vorne rechts		
Verlängerungsmutter M8	2	Verlängerungsmutter		
Winkelgelenk M8	4	Winkelgelenk		
Winkelverbinder M8 ES	2		<b>1147</b>	
Gewindestange M8x100	4			
Einnietmutter M8	2			
Kippdübel M8	2			
Mutter M8 DIN439	10			
Mutter M8 DIN985	4			
U-Scheibe 8,4 DIN126	4			
ISK-Schraube Mx6x20 DIN912	8			
U-Scheibe 6,4 DIN 126	8			
Mutter M6 DIN985	8			

Im Folgenden wird schwerpunktmäßig auf die Montage einer 600 mm Breiten Stufe eingegangen. Die Stufenbreiten 1000 mm und 1200 mm können in gleicher Weise montiert werden.

## 3. UNIVERSALBAUSATZ

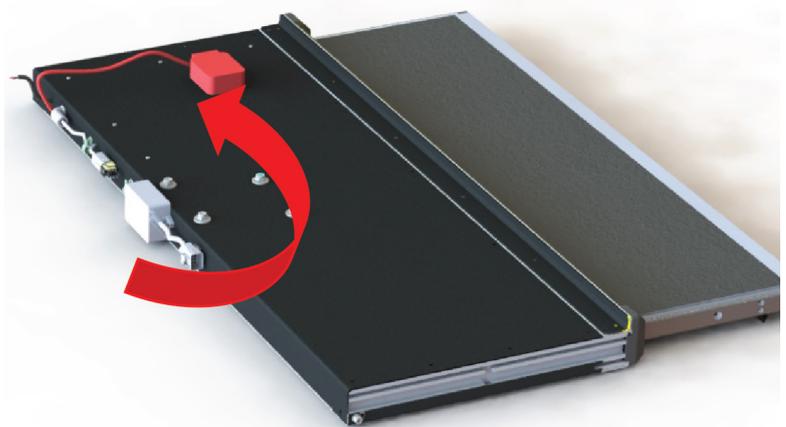
### 3.3 WICHTIGE HINWEISE!

Es muss sichergestellt werden, dass durch die heiße Abgasanlage, bzw. den austretenden Abgasen die Trittstufe keinen Schaden nimmt. Hier sind eventuell Maßnahmen durch Hitzebleche o.ä. nötig.

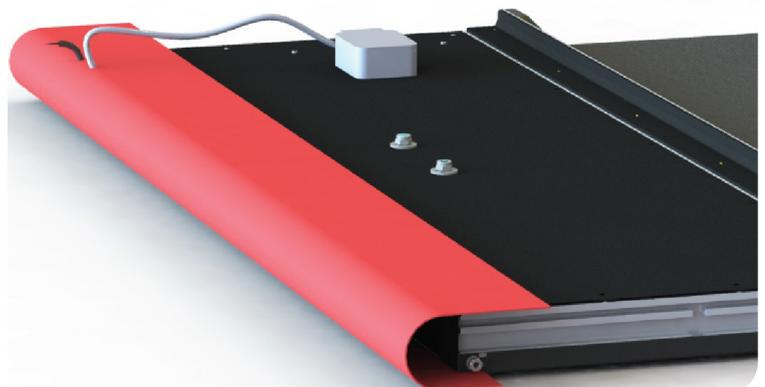


Einige Maßnahmen werden im folgenden Beschrieben:

Vor der Montage am Fahrzeug sollte das Steuergerät auf die Oberseite der Trittstufe verlegt werden!



Die Stufe mit selbstklebendem Hitzeblech aus E-Glasgewebematten schützen!  
Es sollte ein Spalt von ca. 1cm zwischen Hitzequelle und Gewebe vorhanden sein.  
Unser Gewebematerial reflektiert bis zu 90% der Wärmestrahlung (optional erhältlich).



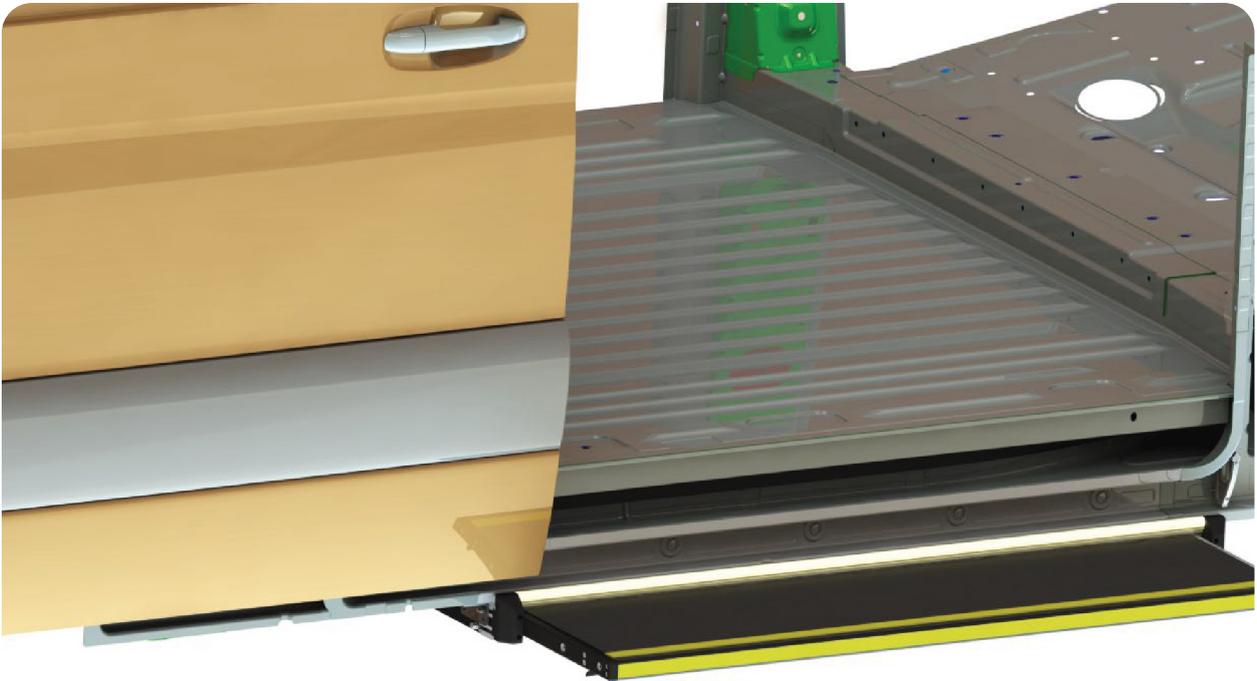
Die Stufe sollte aufgrund des Platzverhältnisses so weit wie möglich nach außen, weg von der Hitzequelle montiert werden. Dies ist aufgrund der flexiblen Montageschiene an der Stufe möglich.

## 4. MONTAGE

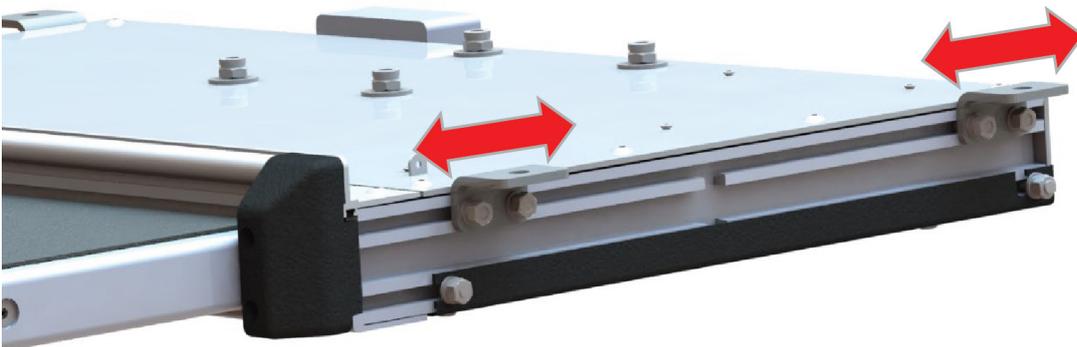
---

Montage der elektrischen Stufe an die Fahrzeugkarosse mithilfe des mitgelieferten Universalbausatzes.

Die Stufe sollte vorab provisorisch unter dem Fahrzeug ausgerichtet werden und mögliche Befestigungspunkte lokalisiert werden. Die Stufe zwingend gegen unbeabsichtigtes Kippen / Fallen sichern.



Die Trittstufe ist auf beiden Seiten mit Aluminiumschienen ausgestattet an denen verschiedene Befestigungselemente montiert werden können. Standardmäßig ist die Stufe mit 2 Winkeln auf jeder Seite ausgestattet, die beliebig verschoben werden können.



# 4. MONTAGE

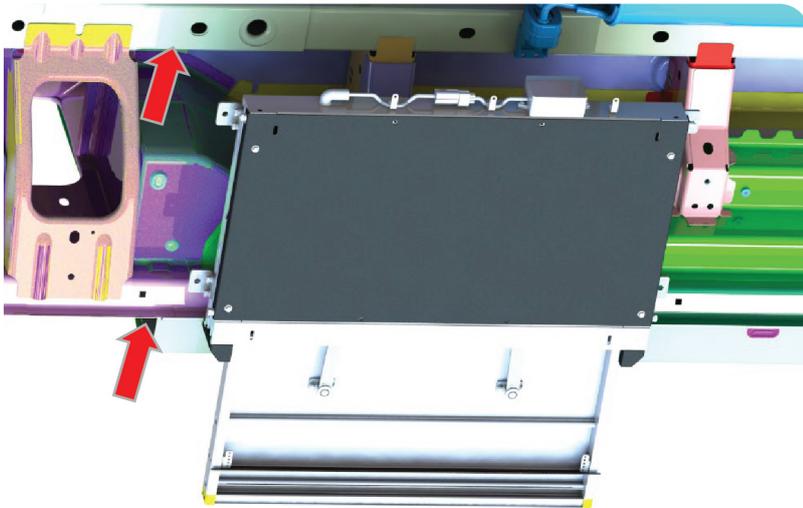
---

## 4.1 VORGEHENSWEISE ZUR MONTAGE

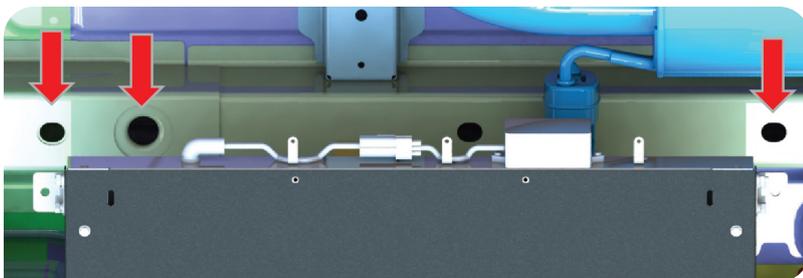
In diesem Abschnitt werden Möglichkeiten zur Befestigung der Trittstufe mit Beispielen beschrieben. Diese Vorgehensweise ist nicht allgemeingültig und kann je nach Fahrzeug stark variieren.



1. Stufe provisorisch unter dem Fahrzeug platzieren, ausrichten und mögliche Befestigungspunkte lokalisieren.



Vordere und hintere Befestigungspunkte lokalisieren.



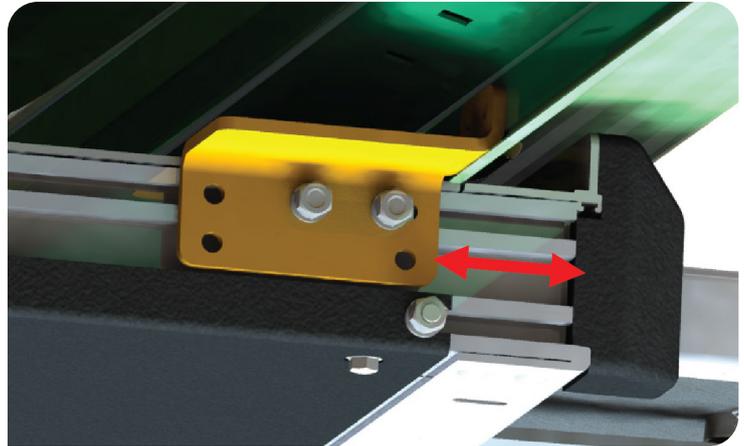
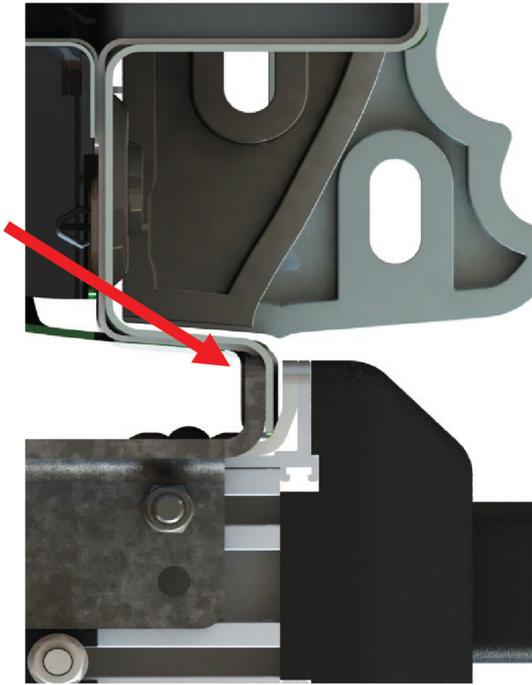
Mögliche Befestigungspunkte die man Nutzen kann

## 4. MONTAGE

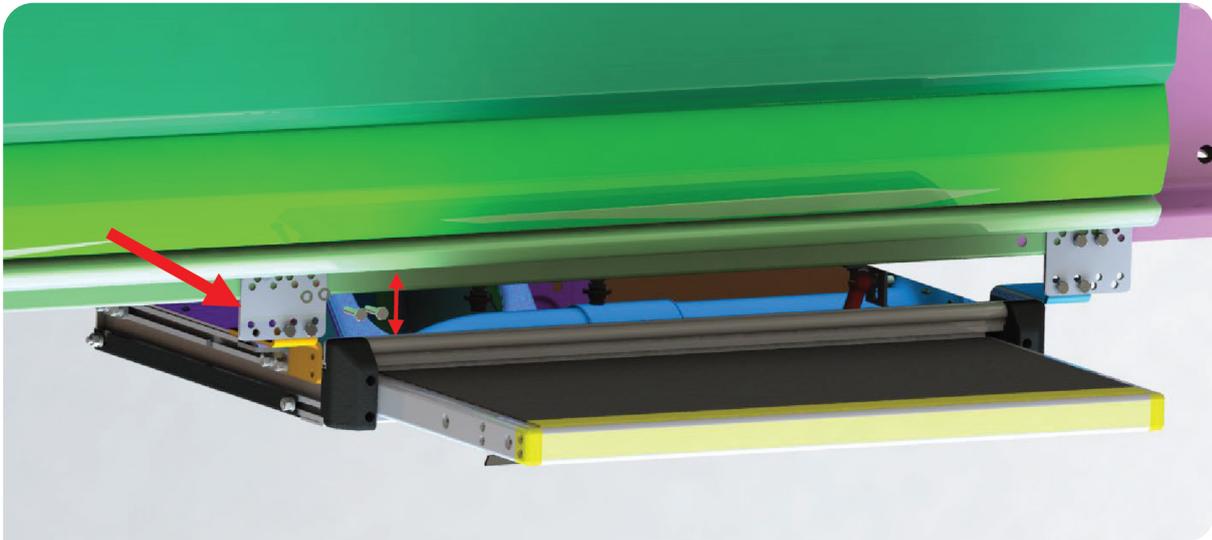
---

### Vordere Befestigung

Die vordere Befestigung kann beispielweise über die mitgelieferten Universalhalter am Schweller erfolgen. Die Trittstufentiefe kann über eine Verschiebung der Halter variiert werden.



Die Höhe der Stufe kann ebenfalls über die mitgelieferten Adapterbleche angepasst werden.

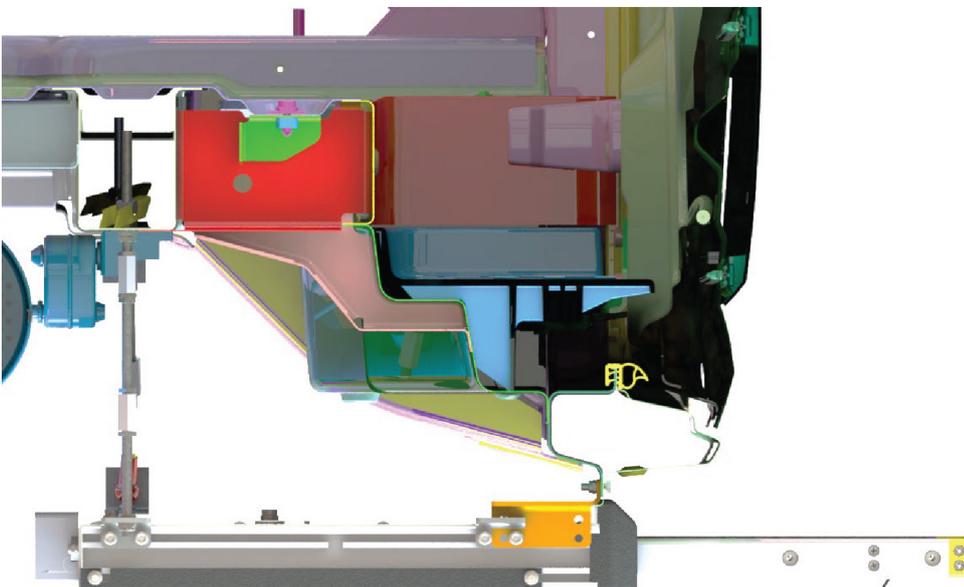
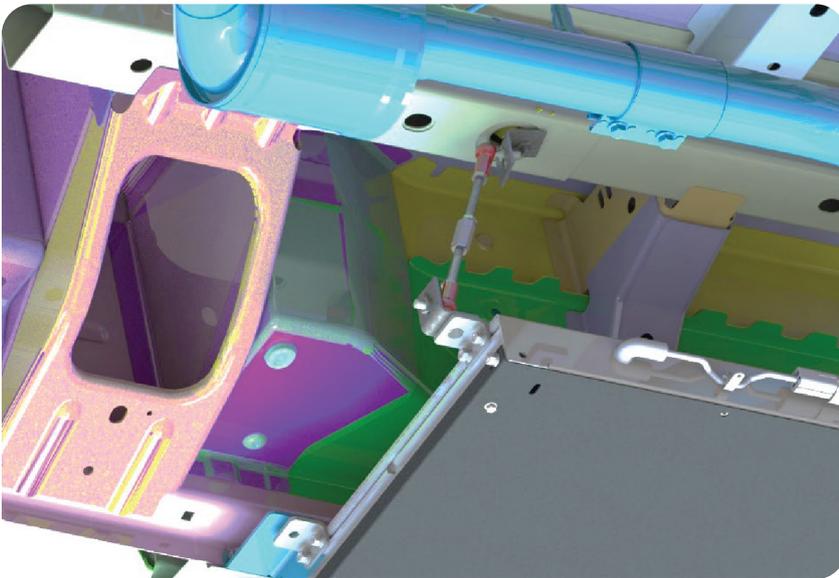
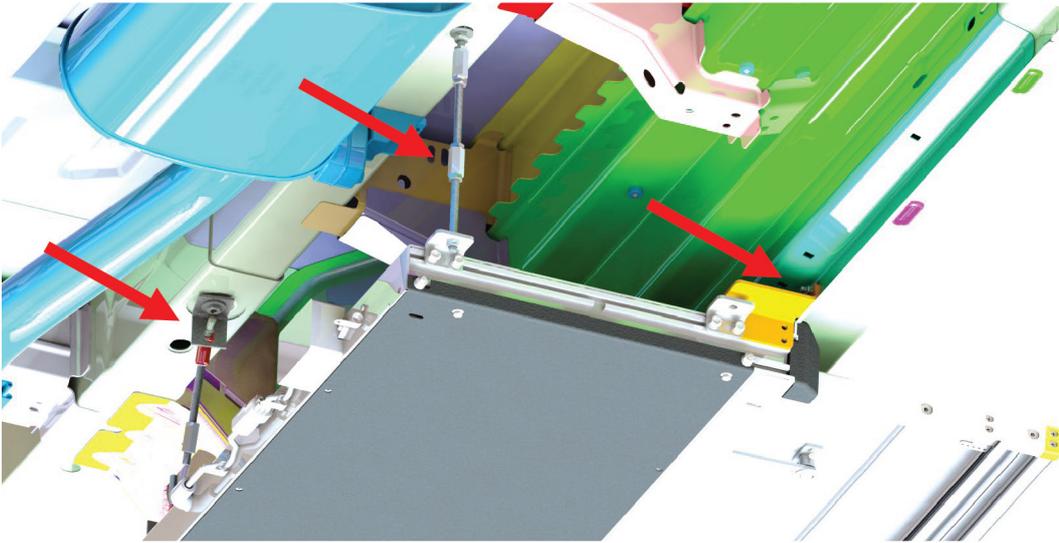


Sobald die Stufe ausgerichtet wurde, sollte die Stufe an Ihrer Position fixiert werden (Klemmzangen o.ä.).

## 4. MONTAGE

---

Mithilfe der verschiedenen Befestigungselementen kann die Stufe am Fahrzeug befestigt werden.



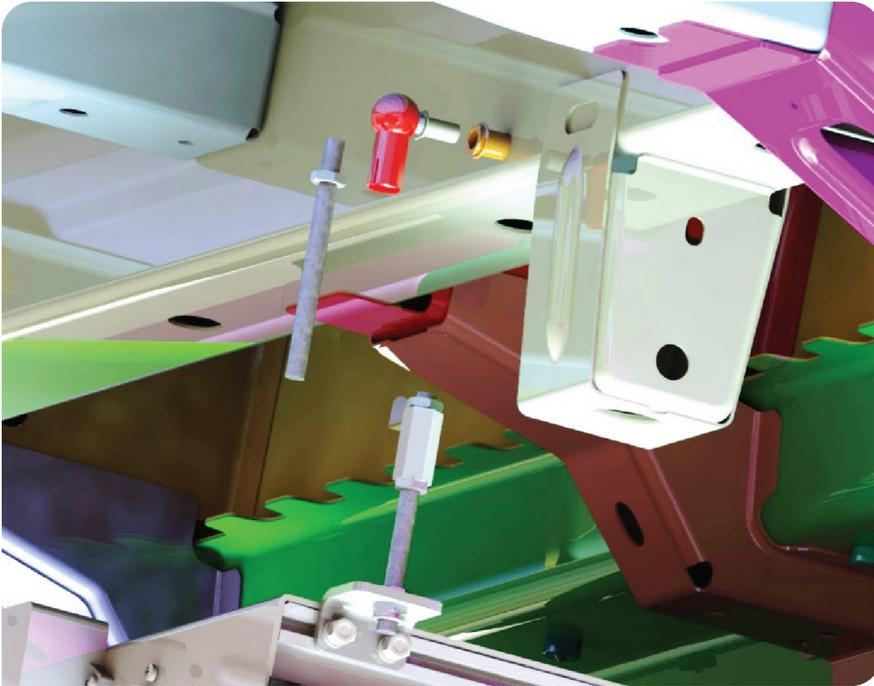
Schnittansicht

## 4. MONTAGE

---

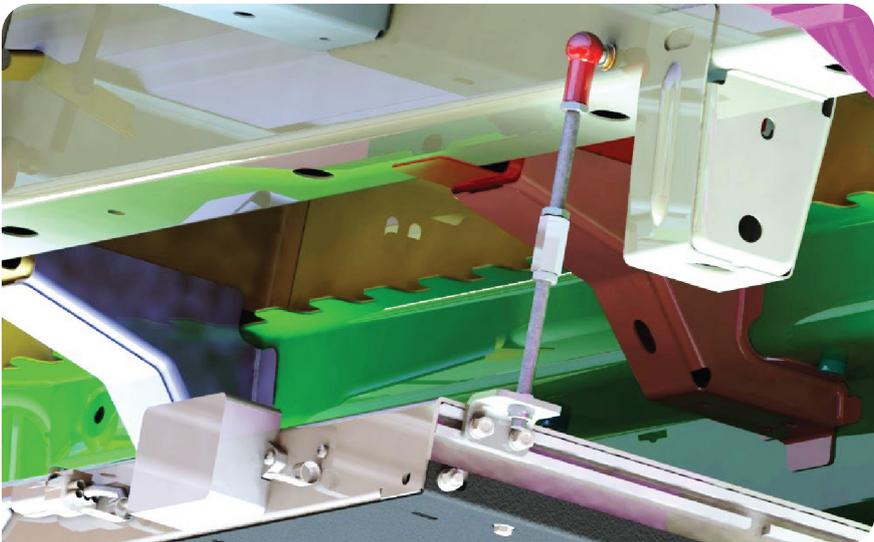
**Hintere Befestigung** - Alternativbefestigung mit **Einnietmutter**, falls keine vorhandenen Befestigungspunkte am Fahrzeug vorhanden oder ungeeignet sind.

Falls keine geeigneten Befestigungspunkte vorhanden sind, kann die Stufe auch mithilfe von Einnietmüttern am Fahrzeug befestigt werden. Dafür eine geeignete Stelle am Fahrzeug lokalisieren, **Ø11 mm** bohren und Einnietmutter M8 setzen.



**Bitte beachten Sie gebohrte Löcher mit geeigneten Mitteln wieder zu versiegeln!**

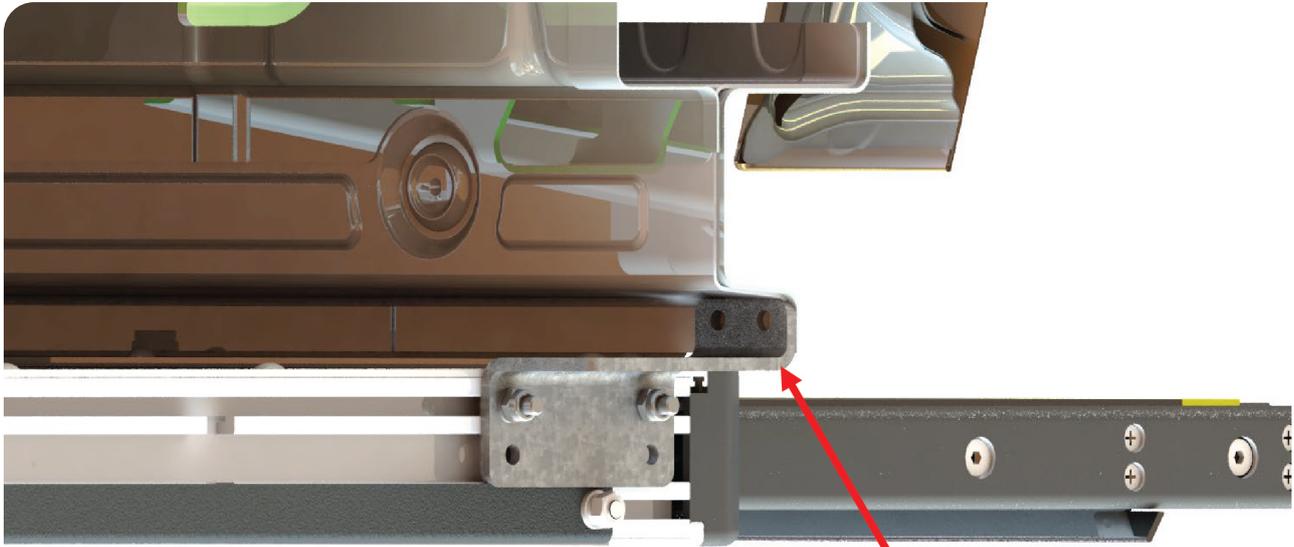
Anschließend kann die Stufe mit den beigelegten Befestigungsmaterialien am Fahrzeug befestigt werden.



## 4. MONTAGE

---

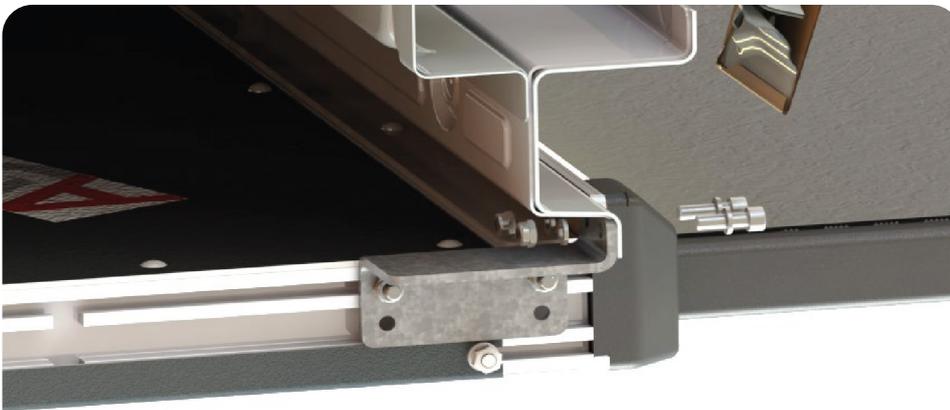
Für die Befestigung der vorderen Halter, die Position der Bohrungen am Schweller anzeichnen und mit einem Bohrer  $\text{\O}6,5\text{ mm}$  durchbohren. 2 x  $6,5\text{ mm}$  Bohrungen an jedem Halter.



je Winkel 2x  $\text{\O}6,5\text{ mm}$  bohren

**Bitte beachten Sie gebohrte Löcher mit geeigneten Mitteln wieder zu versiegeln!**

Anschließend werden die vorderen Halter mit den beigefügten Schrauben an dem Schweller verschraubt.



2x ISK-Schraube M6x20  
4x U-Scheibe 6,4  
2x Mutter M6

**2x**

Anschließend alle Schrauben auf festen Sitz prüfen.

## 5. ELEKTRIK

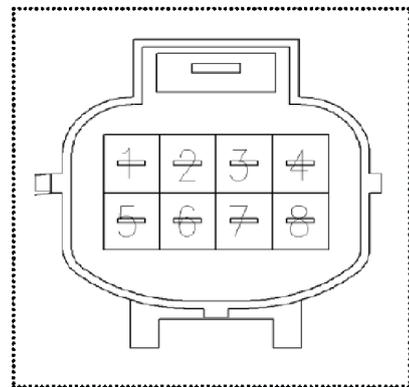
Die elektrische Verbindung sollte durch einen Fachbetrieb und Fachpersonal je nach Einbausituation vorgenommen werden. Elektrische Verbindungselemente sind daher nicht im Lieferumfang enthalten.

### TECHNISCHE DATEN

Spannung	12V / 30W
Normalstrom	2A
Abschalterstrom	10A
Standby-Strom	nach 10 Sek $\leq$ 1mA
Stecker	AMP 174982-2 (1,5m)

### STECKERBELEGUNG STUFE

Nr.	Farbe	Funktion
1	Rot	+12V
2	Schwarz	Masse
3	Grün	Keine Funktion
4	Blau	Türkontakt
5	Weiß	Stufe Ausfahren
6	Gelb	Stufe Einfahren
7	Grau	Betriebsmodus
8	Rot/Orange	+12V Ausgang



### 600005 TÜRKONTAKTSCHALTER ist im Lieferumfang enthalten

Nr.	Farbe	Funktion
1	Weiß oder Braun	Öffner anschließen
2	Schwarz	auf Masse legen
3	Grau oder Rot	Schließer isolieren

*maximal 12Vdc 0,4A belastbar. Nur mit Ohm-Meter prüfen*



### 600008 UNIVERSAL-SCHALTER MIT INTEGRIERTER LED ist optional zu bestellen

Nr.	Farbe	Funktion
1	Schwarz	Masse
2	Rot	+12V
3	Blau	Eingang
4	Weiß	Schließer
5	Grün	Öffner



### 600011 Wippschalter mit Tastfunktion (EIN-AUS-EIN) ist optional zu bestellen

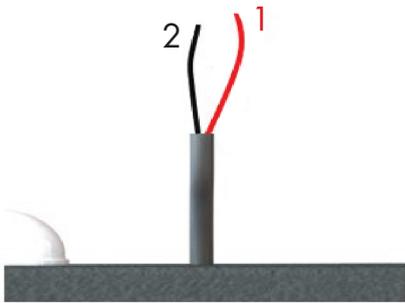
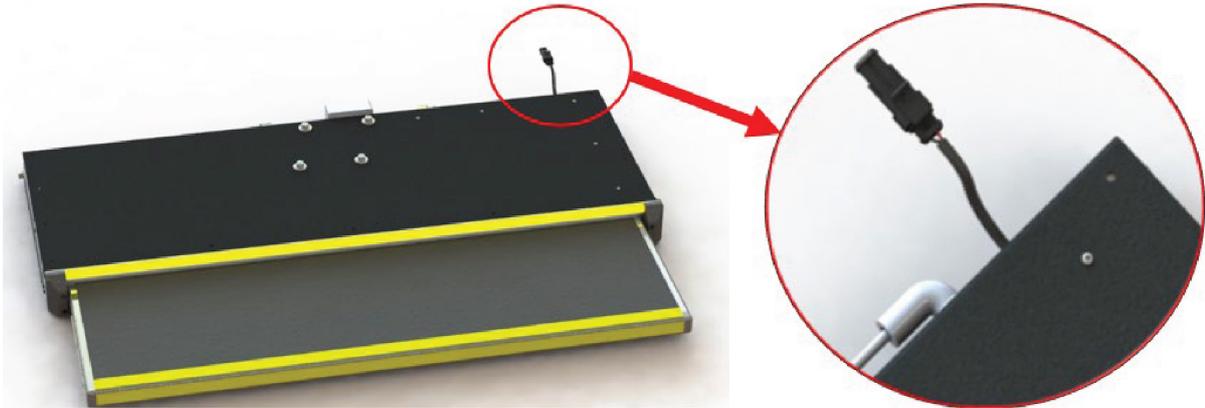
Nr.	Farbe	Funktion
1	Gelb	Einfahren
2	–	
3	Schwarz	Masse
4	–	
5	Weiß	Ausfahren



# 5. ELEKTRIK

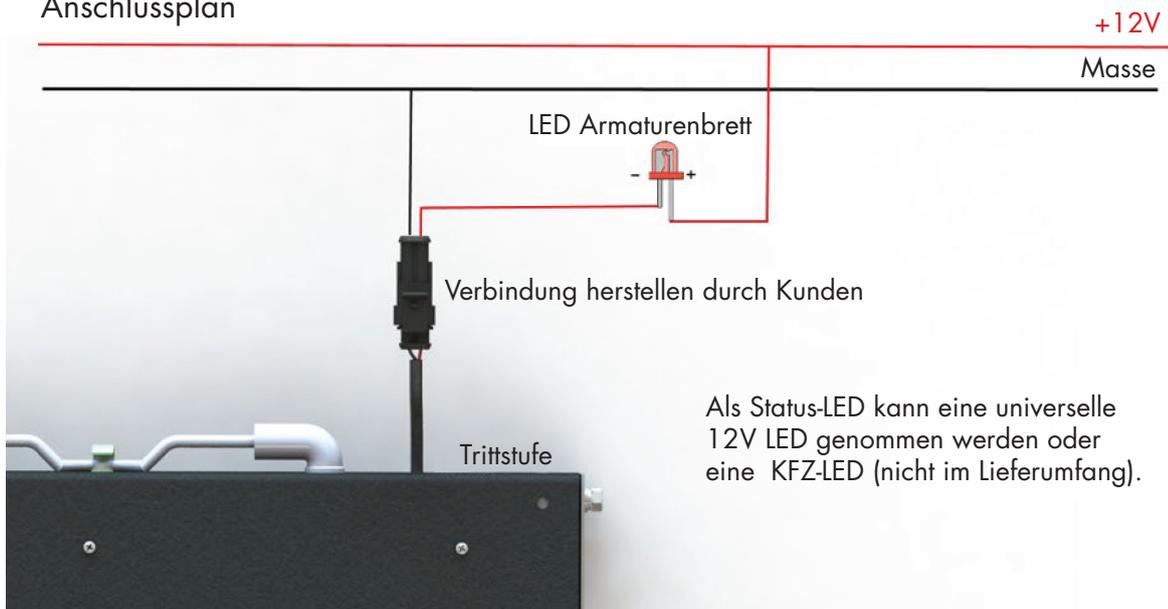
## STATUSLEUCHE ARMATURENBRETT

Lokalisieren des Anschlusses



Nr.	Farbe	Funktion
1	Rot	LED
2	Schwarz	Masse

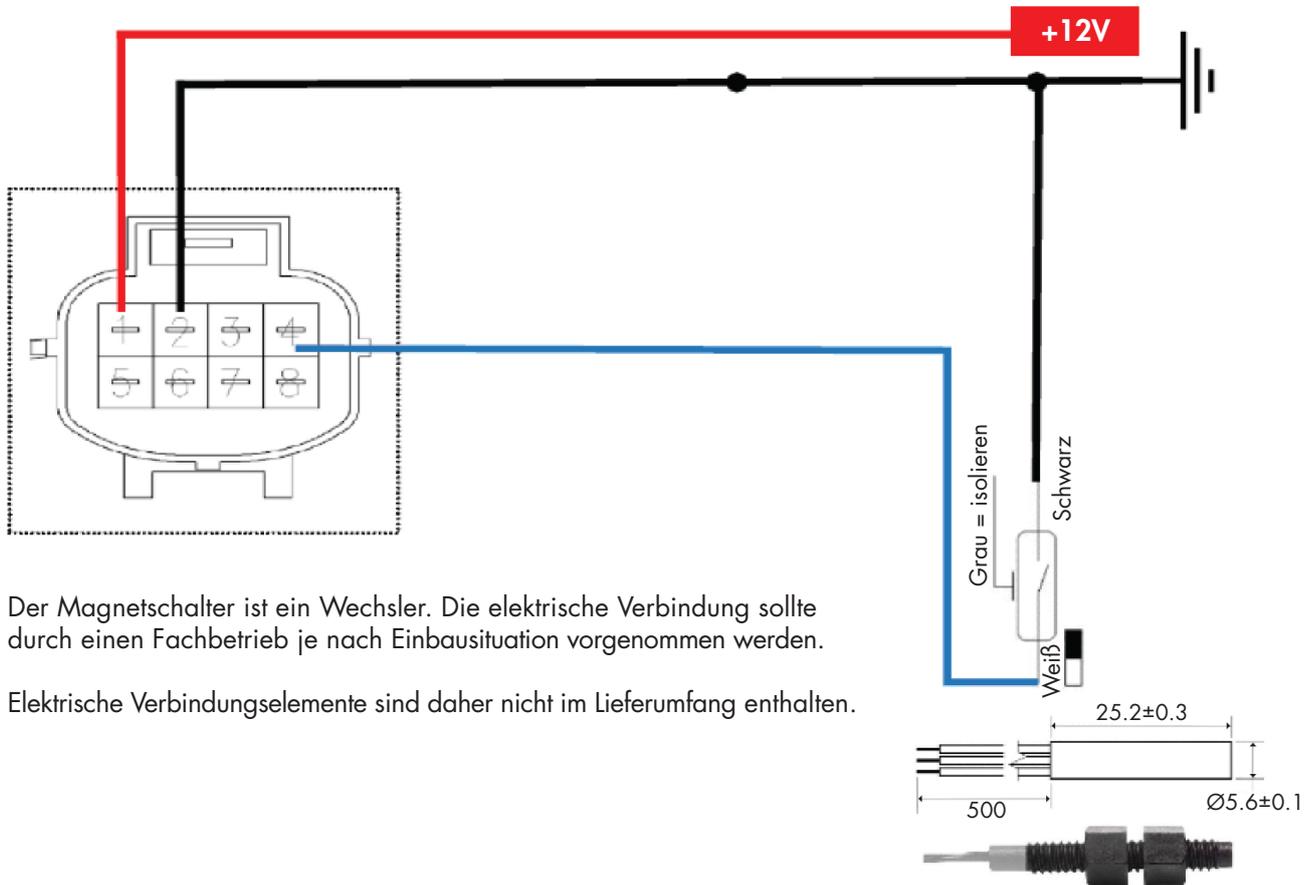
### Anschlussplan



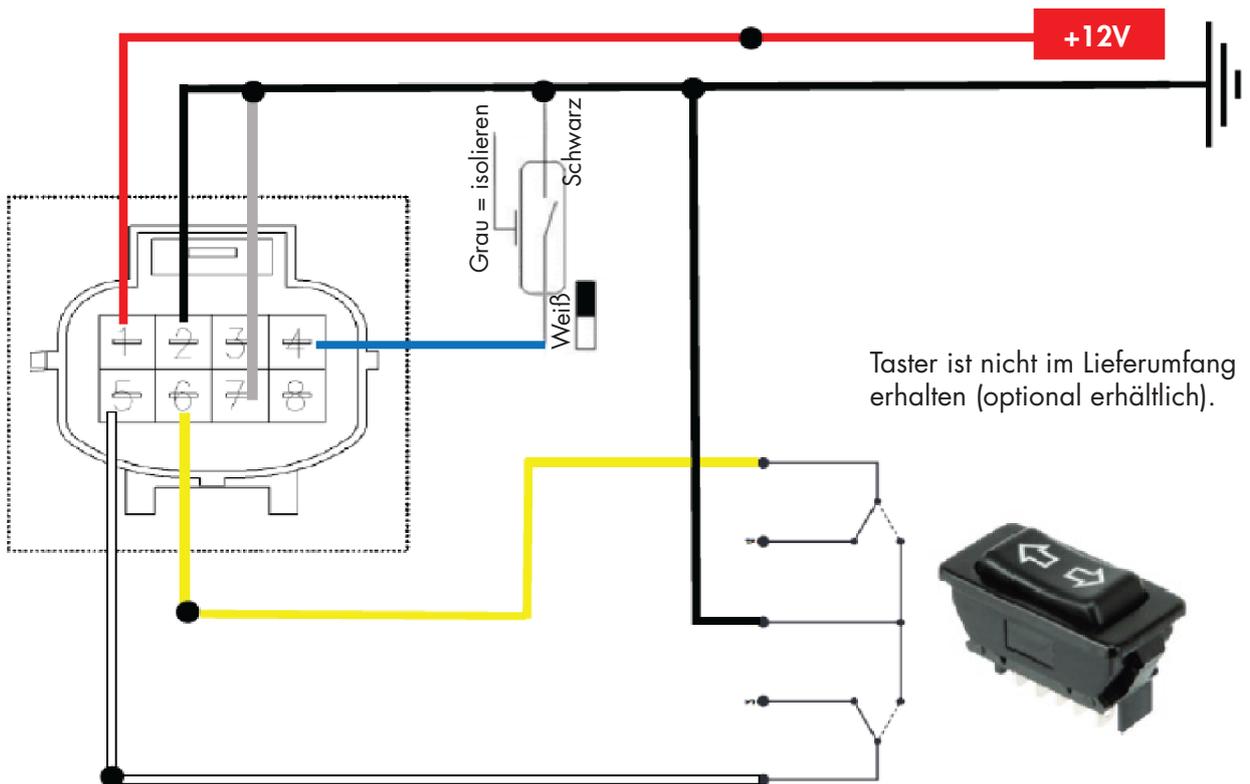
# 5. ELEKTRIK

## VARIANTE 1: BETRIEB MIT TÜRKONTAKTSCHALTER

Im Lieferumfang befindet sich ein Universal-Türkontaktschalter (TK1000.1).  
Dieser kann Universell im Türbereich montiert werden.



## VARIANTE 2: BETRIEB MIT TASTER (NICHTRASTEND)

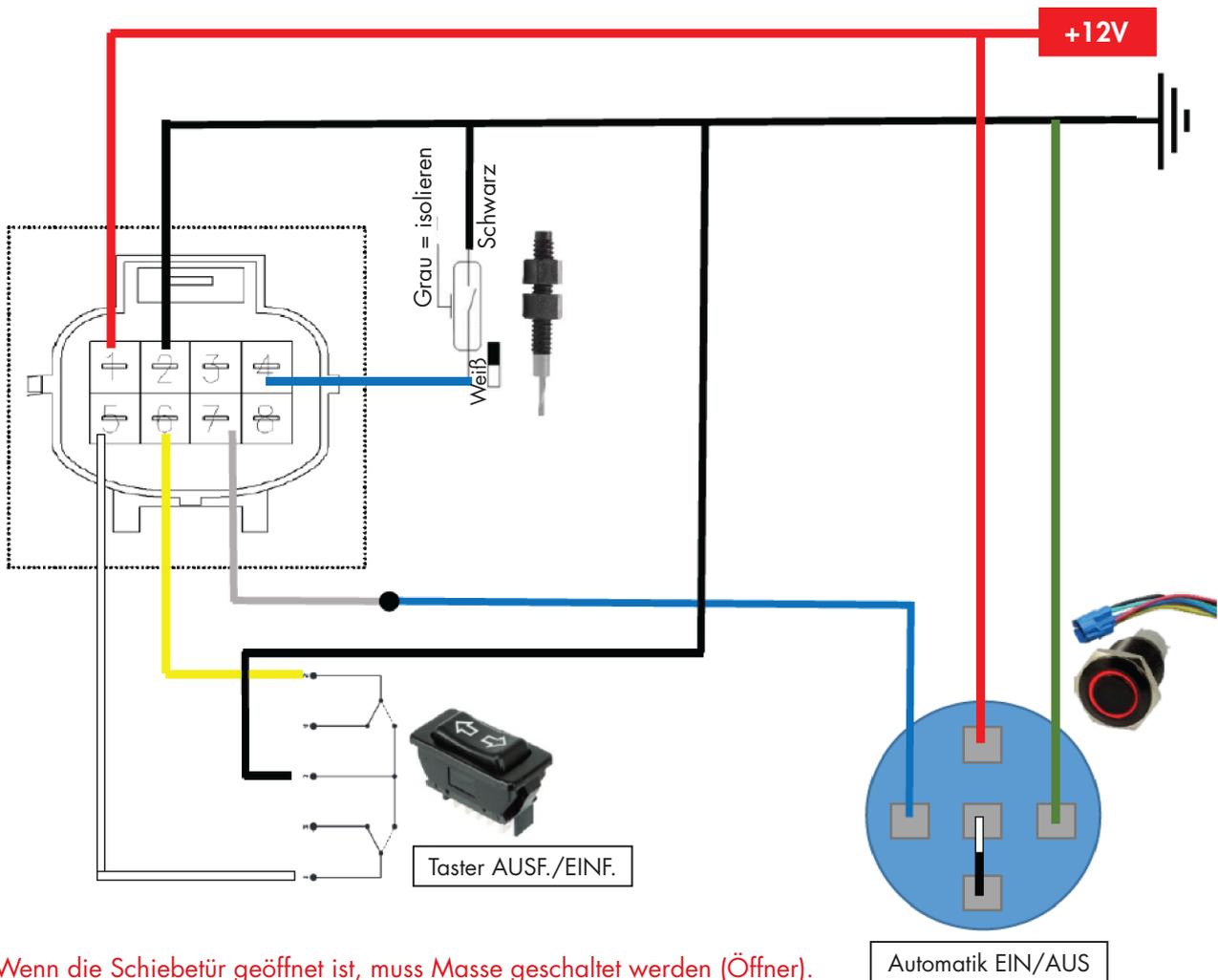


# 5. ELEKTRIK

## VARIANTE 3: BETRIEB MIT TÜRKONTAKTSCHALTER UND TASTER

Wenn die Stufe Automatisch über den Türkontaktschalter betrieben werden soll, sollte der Unterbrecher (Schalter) auf „AUS“ stehen. Soll die Stufe über den Taster betrieben werden, sollte der Schalter auf „AN“ stehen“.

Sobald die Tür geschlossen wird, fährt sie Stufe aus Sicherheitsgründen **immer** ein!



## 5. ELEKTRIK

POS	Beschreibung	Stückzahl	Bild
10	Neodym Scheibenmagnet 15x3 mm mit 3.5 mm Bohrung	1	
20	Magnetschalter 0.3 A 5W (Wechsler)	1	
30	Bohrschraube Senkkopf 3,9x22	1	
40	Einziehmutter M8 mit Rändelung	1	
50	Kontermutter M8 DIN 934	1	
60	Schnellverbinder	2	

Die elektrische Verbindung sollte durch einen Fachbetrieb je nach Einbausituation vorgenommen werden. Elektrische Verbindungselemente sind daher nicht im Lieferumfang enthalten.

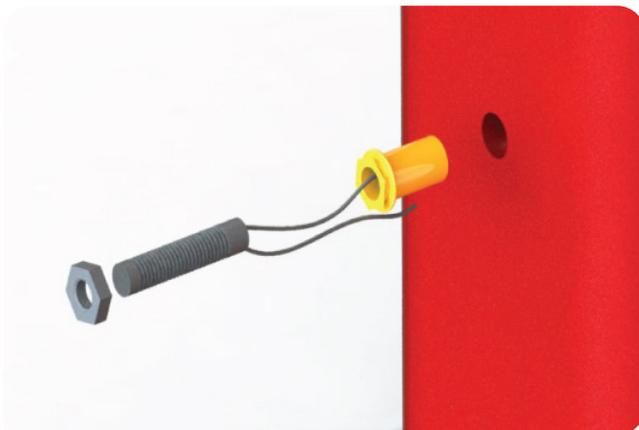
### MONTAGE MAGNET AN TÜRSEITE



Der Magnet kann mithilfe der Blechschraube an der Tür befestigt werden. Alternativ kann dieser auch mit geeigneten Mitteln verklebt werden.

**Bitte beachten Sie gebohrte Löcher mit geeigneten Mitteln wieder zu versiegeln!**

### MONTAGE MAGNETSCHALTER KAROSSERIESEITIG



Die Einziehmutter sollte so positioniert werden, dass dieser konzentrisch zum Magneten steht. Anschließend eine Bohrung  $\varnothing 11,1$  mm vornehmen und das Bohrloch anschließend versiegeln.

Anschließend kann die Einziehmutter mit geeigneten Werkzeug befestigt werden. Anschließend den Magnetschalter einschrauben und mit der Gegenmutter sichern.

Die Länge des Magnetschalters kann nach Anwendersituation durch ein- bzw. ausschrauben eingestellt werden.

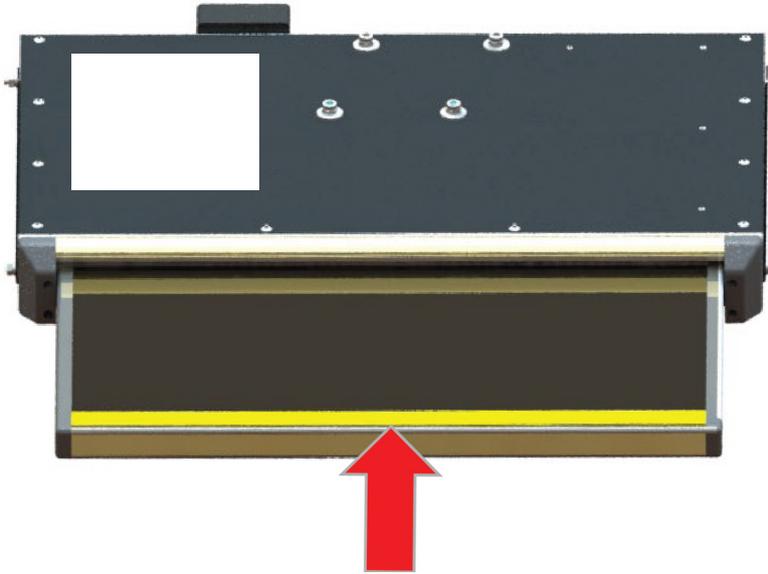
## 6. NOTENTRIEGELUNG

---

Die Stufe ist mit einer Notentriegelung ausgestattet, die es erlaubt die Stufe manuell einzufahren, falls ein automatisches aufgrund eines Defektes nicht mehr möglich ist.

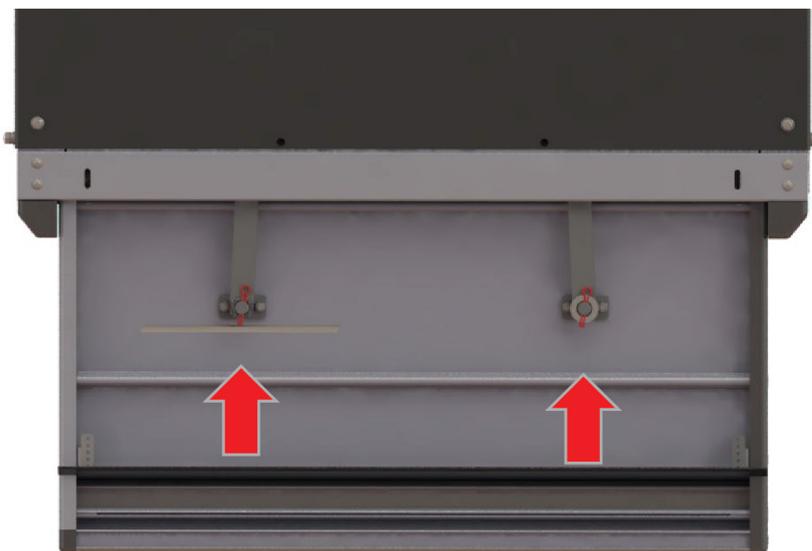
**Es muss aus Sicherheitsgründen umgehend eine Fachwerkstatt aufgesucht werden!**

1.



Unterhalb des Trittbrettes befinden sich Verbindungsarme, die mit einem Splint gesichert sind.

2.



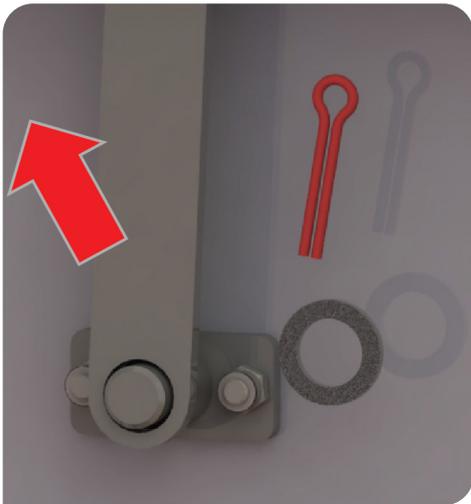
Die Splinte können aus den Verbindungsarmen gezogen werden.

---

## 6. NOTENTRIEGLUNG

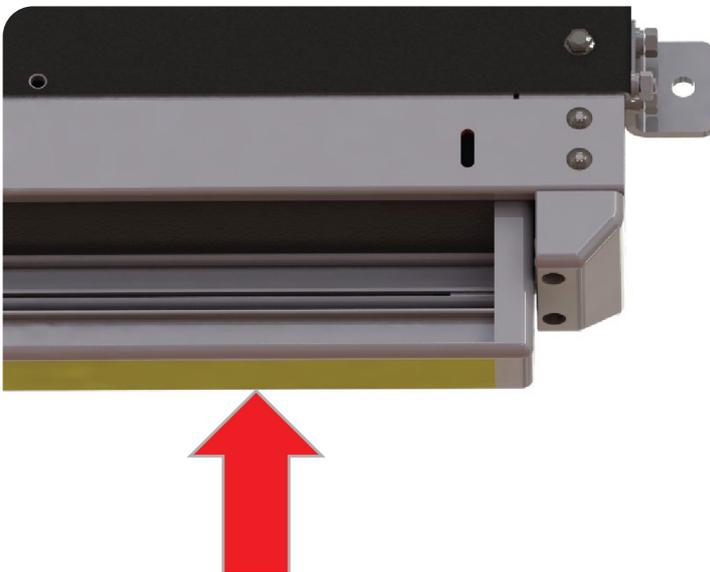
---

3.



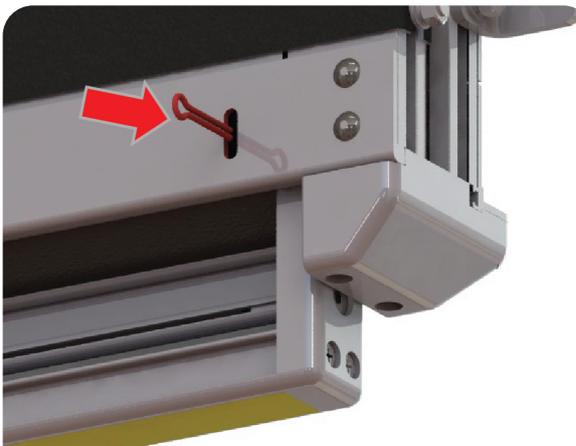
Anschließend können die Verbindungsarme gelöst und zur Seite in die Stufe geschoben werden.

4.



Die Stufe kann nun komplett eingeschoben werden.

5.



Mithilfe der beiden Splinte wird die Stufe gegen unbeabsichtigtes ausfahren gesichert.

Hierfür werden die Splinte in die kleine Öffnung (jeweils rechts und links) der Stufe geschoben.

Sobald die Stufe verstaut und gesichert ist, sollte überprüft werden ob die Stufe sicher verstaut und ein unbeabsichtigtes Lösen ausgeschlossen werden kann. Gegebenenfalls muss die Sicherung überprüft werden.

**Es muss unverzüglich eine Werkstatt aufgesucht werden!**

---

## 7. VERWENDUNG DER STUFE

---

Die Stufe sollte nach dem Einbau getestet werden. Befolgen Sie hierzu die folgenden Anweisungen:

1. **Sichtkontrolle**

Überprüfen Sie, ob sich alle Schrauben an den vorgesehenen Stellen befinden und festgezogen sind.

2. **Funktion**

Fahren Sie die Stufe mehrmals aus und ein. Überprüfen Sie, ob es hierbei zu ungewöhnlichen Geräuschen oder unrunder Bewegungen kommt.

3. Bei jeglichen Bedenken, kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst. Kontaktdaten finden Sie im letzten Kapitel.

## 8. PFLEGE

---

Falls die Trittstufe durch Verschmutzung oder Frost schlecht oder nicht mehr funktioniert, müssen alle Scharniere sauber gemacht oder aufgetaut werden. Die beweglichen Teile sollten mit einem PTFE-Spray behandelt werden. Benutzen Sie bitte keine Fette.

Die Stufe muss im Rahmen des normalen Reinigungszyklus des Fahrzeuges gereinigt werden. Dies ist abhängig von der Nutzung des Fahrzeuges und von dem Verschmutzungsgrad durch das Betreiben. Es sollten normale, milde Reinigungsmittel verwendet werden, genau wie für die Reinigung der anderen Fahrzeugteile. Es wird von der Verwendung von Hochdruckreinigern abgeraten. Benutzen Sie keine aggressiven Lösungsmittel. Diese könnten die Farbe und den Kleber beschädigen, die bei der Herstellung der Stufe verwendet wurden.

## 9. ENTSORGUNG

---

Lassen Sie die Entsorgung der elektrischen Trittstufe nach der Einsatzzeit nur von qualifizierten Fachleuten durchführen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßes Ausführen der Entsorgung entstehen.