

MONTAGEANLEITUNG

Serie: E1

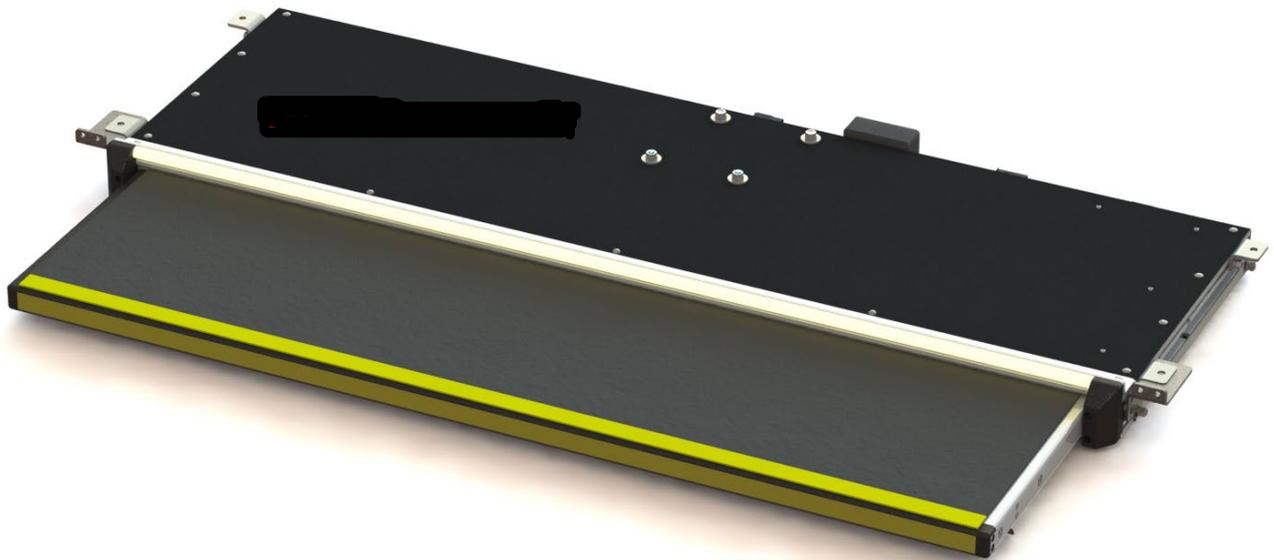
Fahrzeug: VW Crafter Frontantrieb ab 2017

Artikel Beifahrerseite: E1-VC17FW-R 600/ 1000/ 1200

Artikel Fahrerseite: E1-VC17FW-L 1000/ 1200

Stand: April 2019

Revision: 1



TECHNISCHE DATEN

Produktbeschreibung: elektrische Trittstufe für die Montage unter dem Fahrzeugboden

Traglast: 250kg

Ein-/Ausfahrzeit: ca.2sek

Rutschhemmung: R13 V04

Zuordnung:

- VW Crafter / MAN TGE Frontantrieb ab 2017
Radstand 3665mm & 4325mm
- Beifahrerseite E1-600, E1-1000, E1-1200
- Fahrerseite E1-1000, E1-1200 (*mit Adapterplatten – Stufe kommt 40mm tiefer!*)

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

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.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	2
1. Sicherheit.....	4
1.1 Gefahrenhinweise	4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3 Beschränkungen	4
1.4 Sicherheitsvorschriften.....	4
2. Trittstufe.....	5
2.1 Beschreibung.....	5
2.2 Aufbau der Stufe	5
2.3. Fahrzeugspezifisches Montageset.....	6
2.3.1 Beschreibung	6
2.3.2 Übersicht Trittstufenbreiten VW Crafter & MAN TGE 17 FWD.....	6
2.3.3. Übersicht E1 am Fahrzeug Beifahrerseite	7
3. Stückliste BefestigungsSATZ „2701“	8
4. Montage	9
4.1 Montage Beifahrerseite	9
4.2 Hinweis Montage Fahrerseite	14
4.2.1 Benötigtes Material für Montage Fahrerseite	16
5. Elektrik.....	18
6. Notentriegelung	23
7. Verwendung der Stufe	25
8. Pflege.....	25
9. Entsorgung.....	25
10. Kundendienst.....	26

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 BESTIMMUNGSGEMÄÑE 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

geschlossenes Gehäuse mit Duplex-Beschichtung



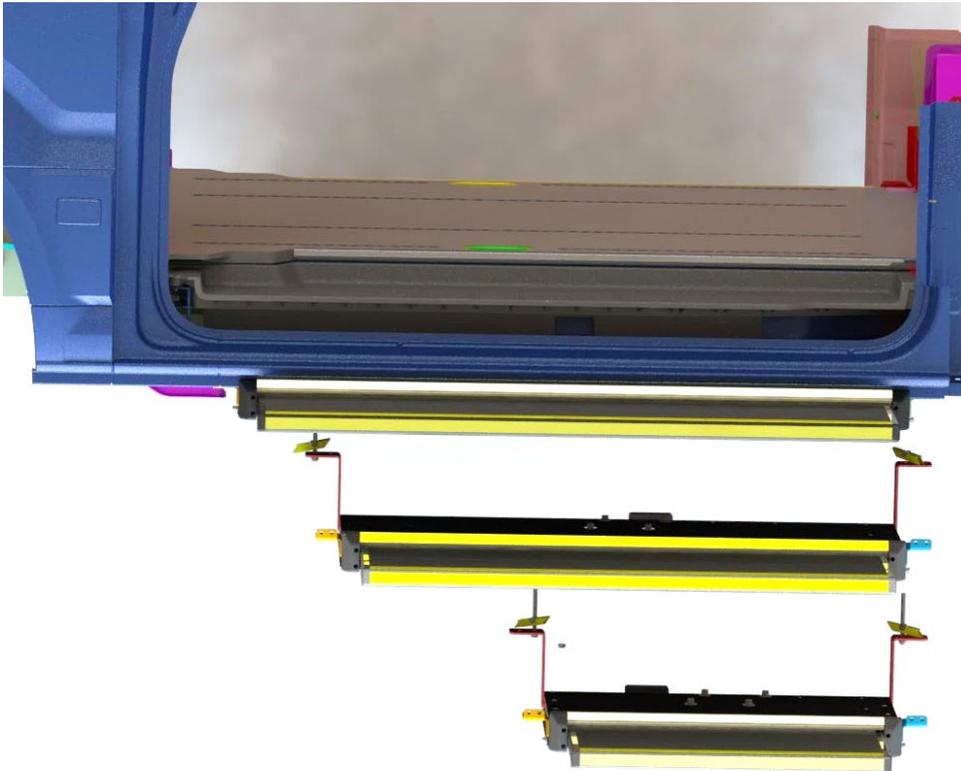
Alu-Trittbrett mit Rutschhemmendem Belag R13/V04

2.3. FAHRZEUGSPEZIFISCHES MONTAGESET

2.3.1 BESCHREIBUNG

Zu jeder Trittstufe erhalten Sie ein fahrzeugspezifisches Montageset, das optimal auf das jeweilige Fahrzeug abgestimmt ist.

2.3.2 ÜBERSICHT TRITTSTUFENBREITEN VW CRAFTER & MAN TGE 17 FWD



Je nach Anwendungsfall und Fahrzeugtyp passen beim Crafter & TGE Vorderradantrieb die Trittstufenbreiten 600mm, 1000mm und 1200mm.

Zuordnung der Trittstufen zu den Fahrzeugtypen:

Beifahrerseite

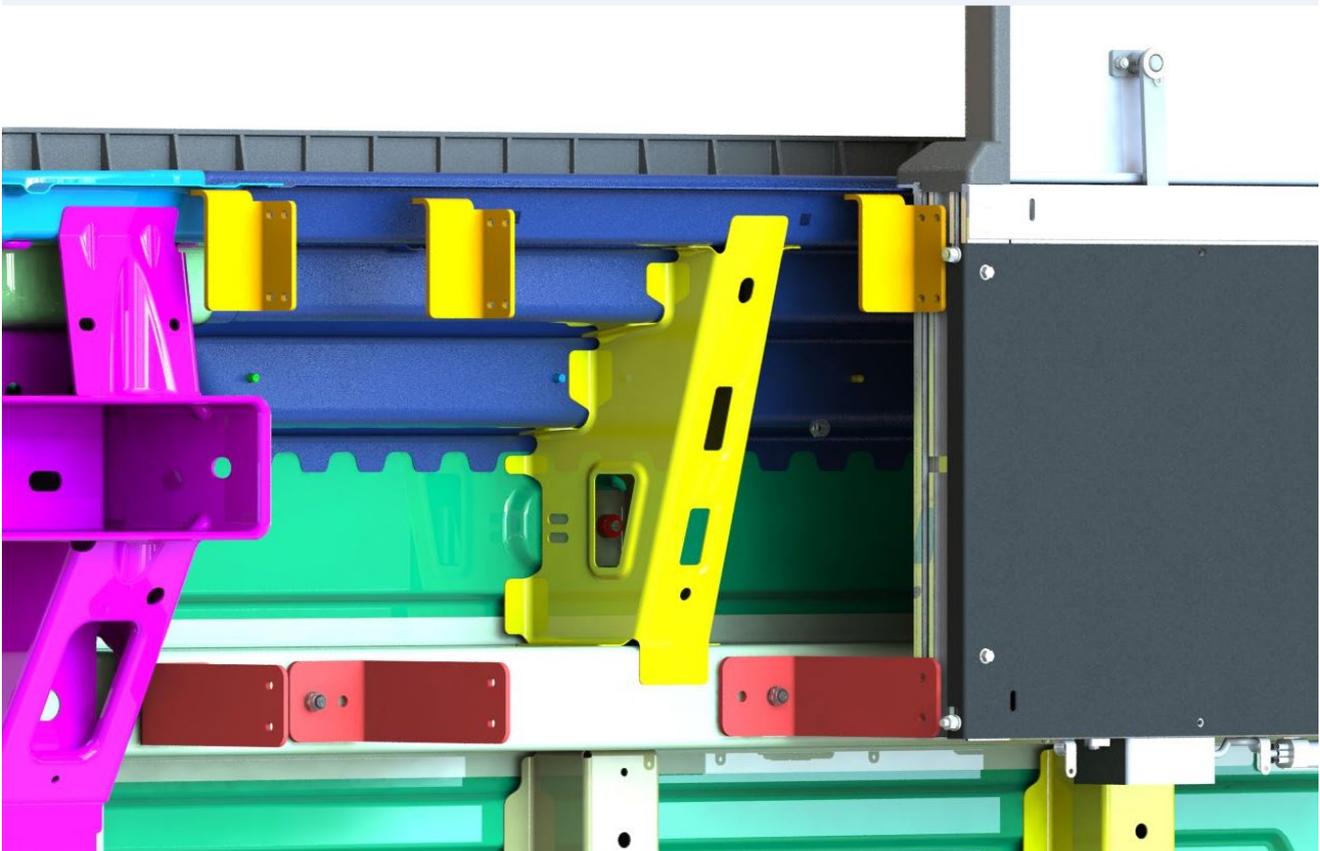
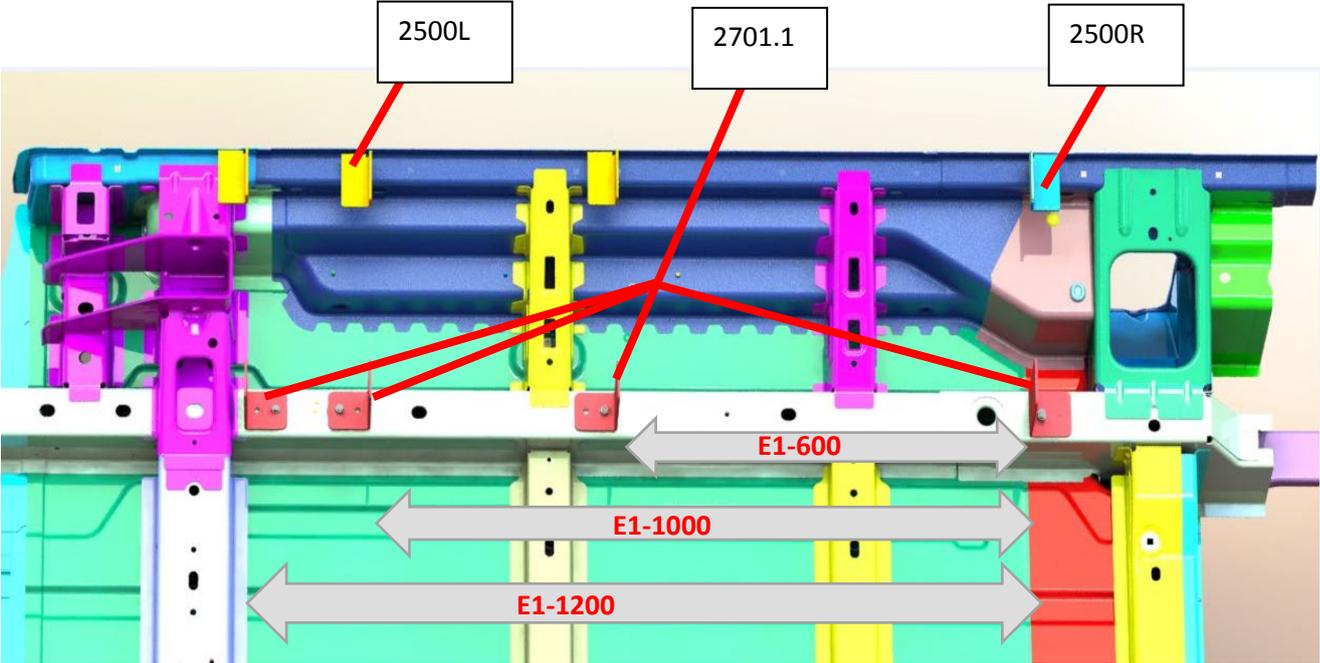
- Crafter & TGE FWD mittlerer & langer Radstand (3665 & 4325mm): E1-600, E1-1000, E1-1200

Fahrerseite

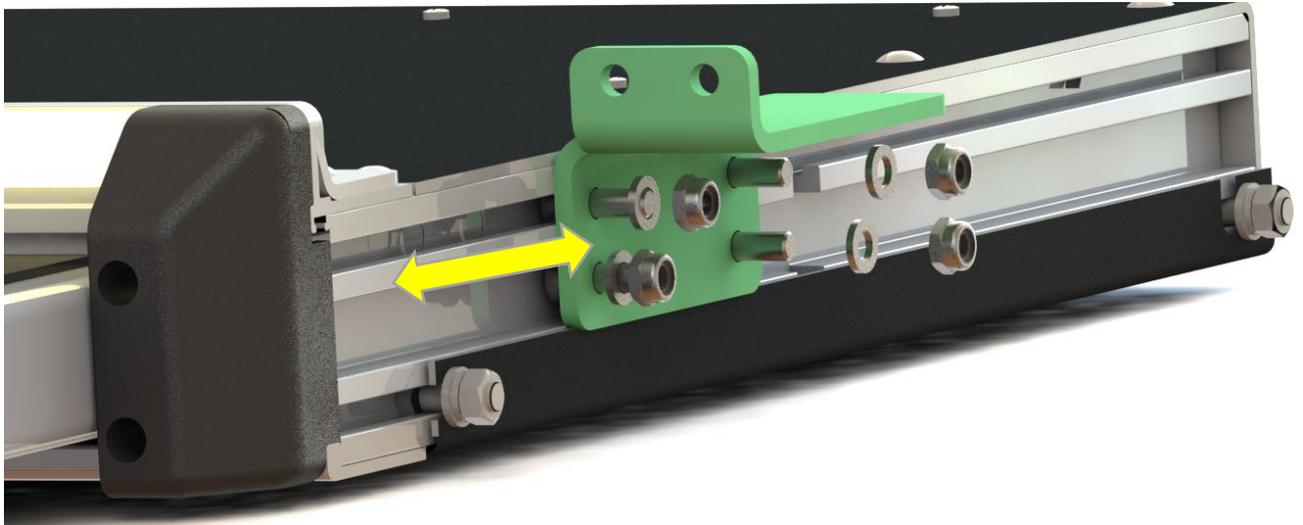
- Crafter & TGE FWD mittlerer & langer Radstand (3665 & 4325mm): E1-1000, E1-1200

2.3.3. ÜBERSICHT E1 AM FAHRZEUG BEIFAHRENERSEITE

ANORDNUNG HINTERE & VORDERE HALTER



Die Schrauben der vorderen & hinteren Halter können gelöst werden und die Halter in der Schiene beliebig verschoben werden. Somit ist eine flexible Montage der Stufe möglich.



Anzugsmomente für Schrauben mit Regelgewinde

Abmessung	Anziehmoment 8.8 (Nm)
M6	10
M8	24
M10	49

3. STÜCKLISTE BEFESTIGUNGSSATZ „2701“

E1 Stückliste und Anwendung VW Crafter & MAN TGE Frontantrieb ab BJ2017

E1-600, 1000, 1200		Befestigungssatz 2701		mittlerer & langer Radstand
Artikel	Menge	Beschreibung		
2701.1	2	Halter hinten		
2500L	1	Halter vorne links		
2500R	1	Halter vorne rechts		
Kippdübel M8	2	Schraubensatz 1140		
Mutter M8 DIN985	2			
U-Scheibe 8,4 DIN126	2			
ISK-Schraube Mx6x20 DIN912	4			
U-Scheibe 6,4 DIN 126	8			
Mutter M6 DIN985	4			

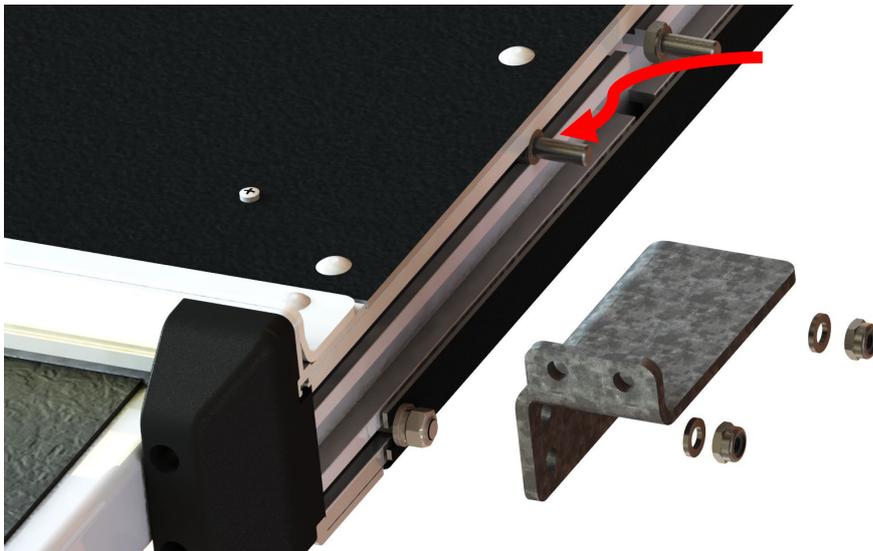
Im Folgenden wird schwerpunktmäßig auf die Montage einer 1200mm Breiten Stufe eingegangen. Die Stufenbreiten 600mm und 1000mm können in gleicher Weise montiert werden.

4. MONTAGE

4.1 MONTAGE BEIFAHRERSEITE

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

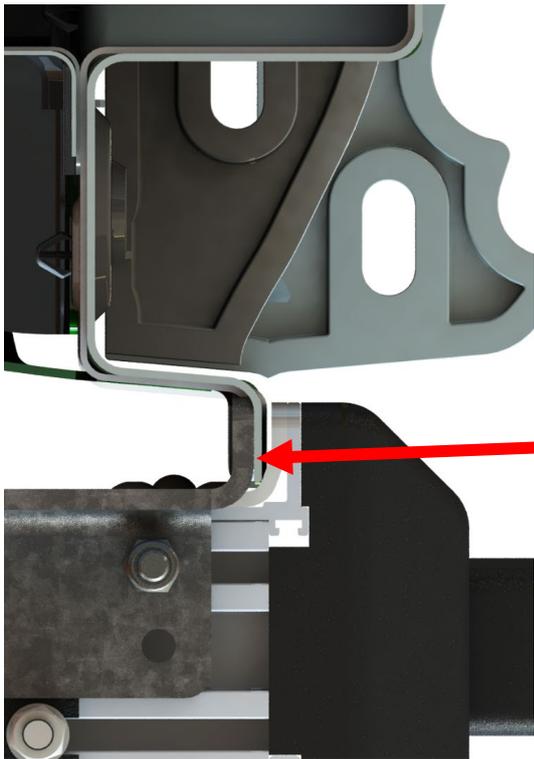
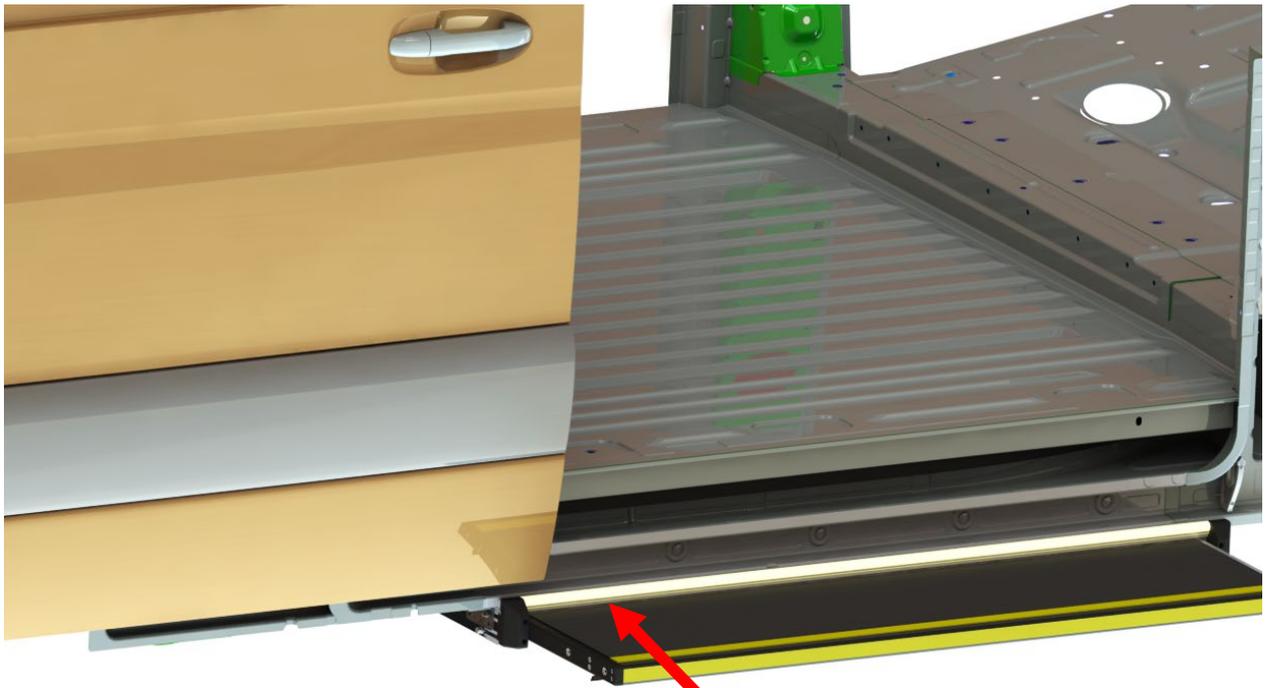
Die vorderen Halter können an die Trittstufe montiert werden. Hier müssen die eventuell vorhandenen vorderen Halter gelöst und verschoben bzw. demontiert werden.



Beide Sechskantschrauben dafür in das Aluprofil führen und damit den vorderen Halter befestigen. Muttern noch nicht anziehen!



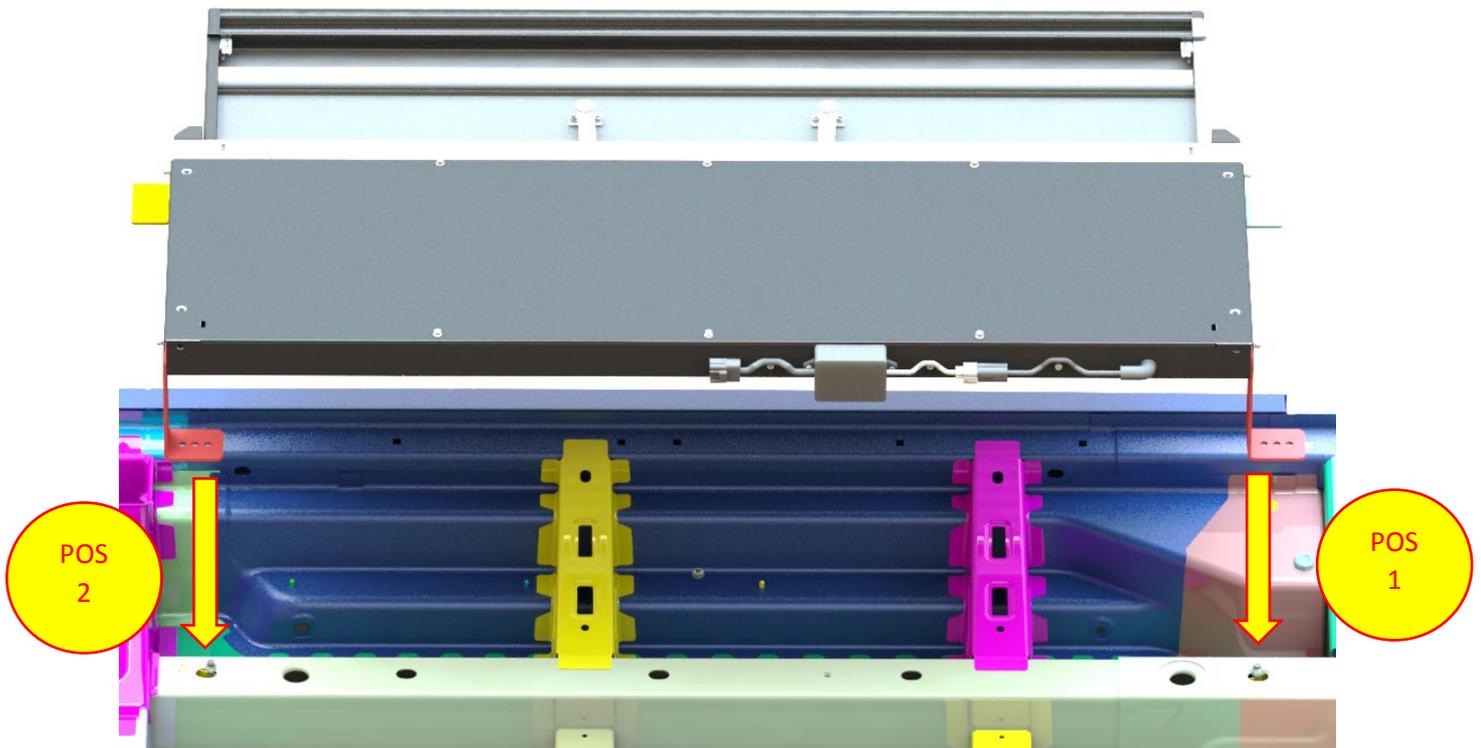
Im Anschluss daran kann die Stufe am Fahrzeug ausgerichtet werden. Hierfür sollte die Stufe zwingend gegen unbeabsichtigtes kippen / fallen gesichert werden.



LED bündig zum Schweller

Halter bündig zum Schweller

Anschließend können die hinteren Halter befestigt werden. Hierfür die vorhandenen Halter demontieren und gegen die fahrzeugspezifischen austauschen.



POS
1

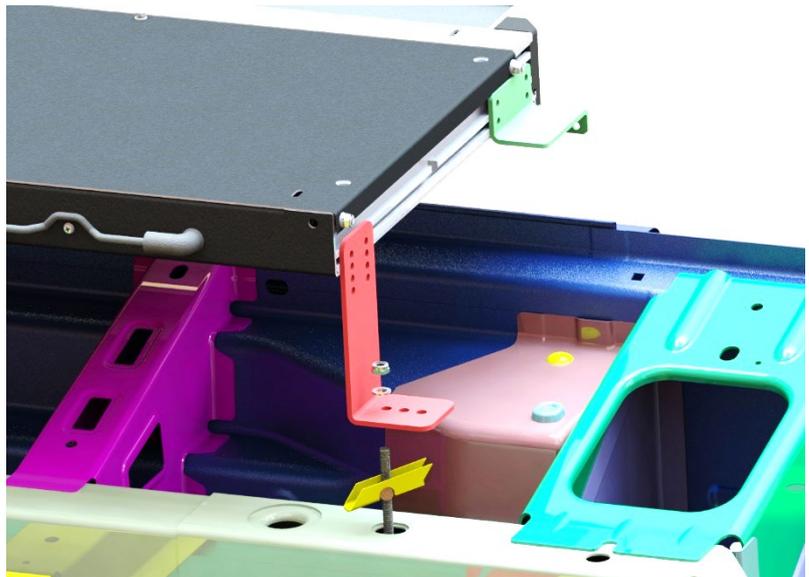
Vorhanden hinteren Universal -
halter demontieren & fahrzeug-
spezifischen Halter an Stufe
ausrichten und montieren.

Der Halter mit der Stufe wird an
einer fahrzeugseitig vorhanden
Bohrung am Querträger befestigt.

1x Kippdübel M8

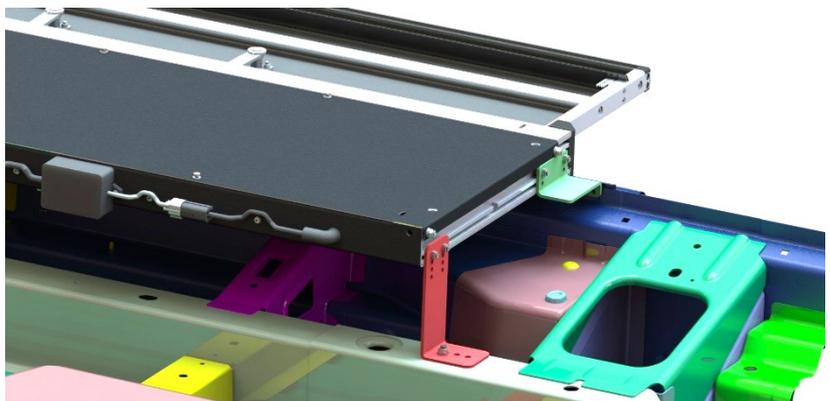
1x U-Scheibe 8,4

1x Mutter mit Klemmring M8



POS
1

Alle Schrauben fest anziehen
und auf richtigen Sitz prüfen.



POS
2

Vorgehensweise wie bei POS1.

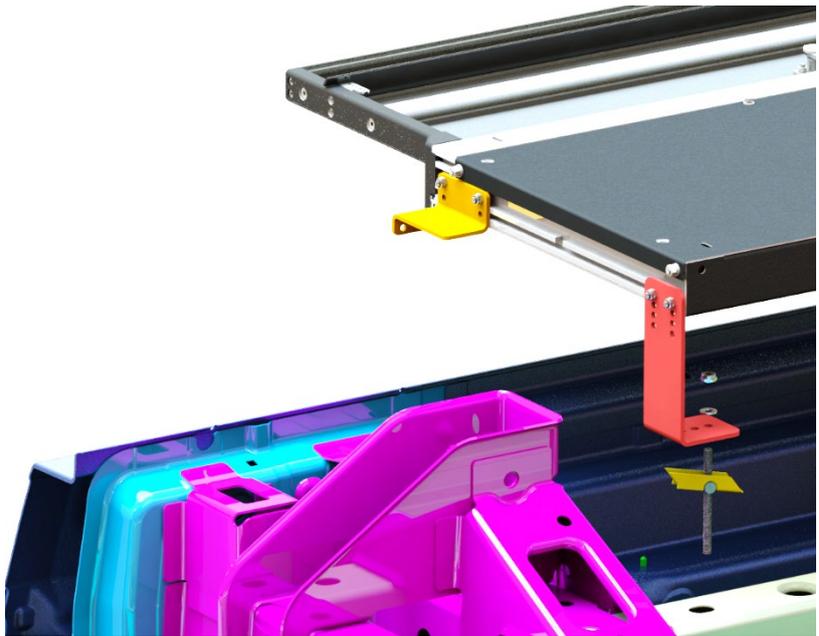
Vorhanden hinteren Universal -
halter demontieren & fahrzeug-
spezifischen Halter an Stufe
ausrichten und montieren.

Der Halter mit der Stufe wird an
einer fahrzeugseitig vorhandenen
Bohrung am Querträger befestigt.

1x Kippdübel M8

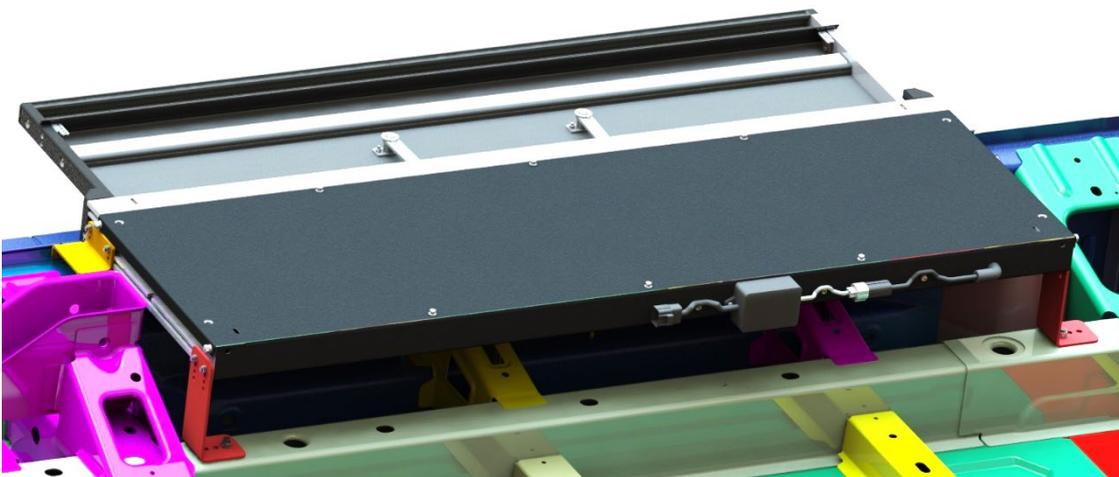
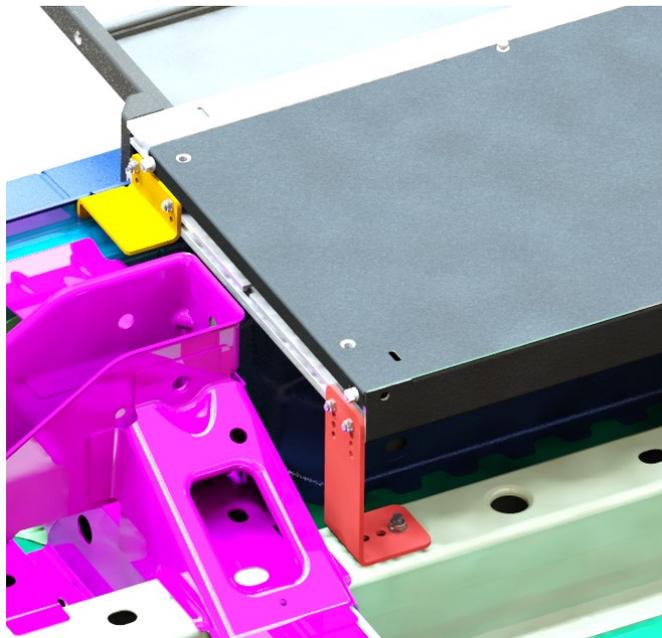
1x U-Scheibe 8,4

1x Mutter mit Klemmring M8

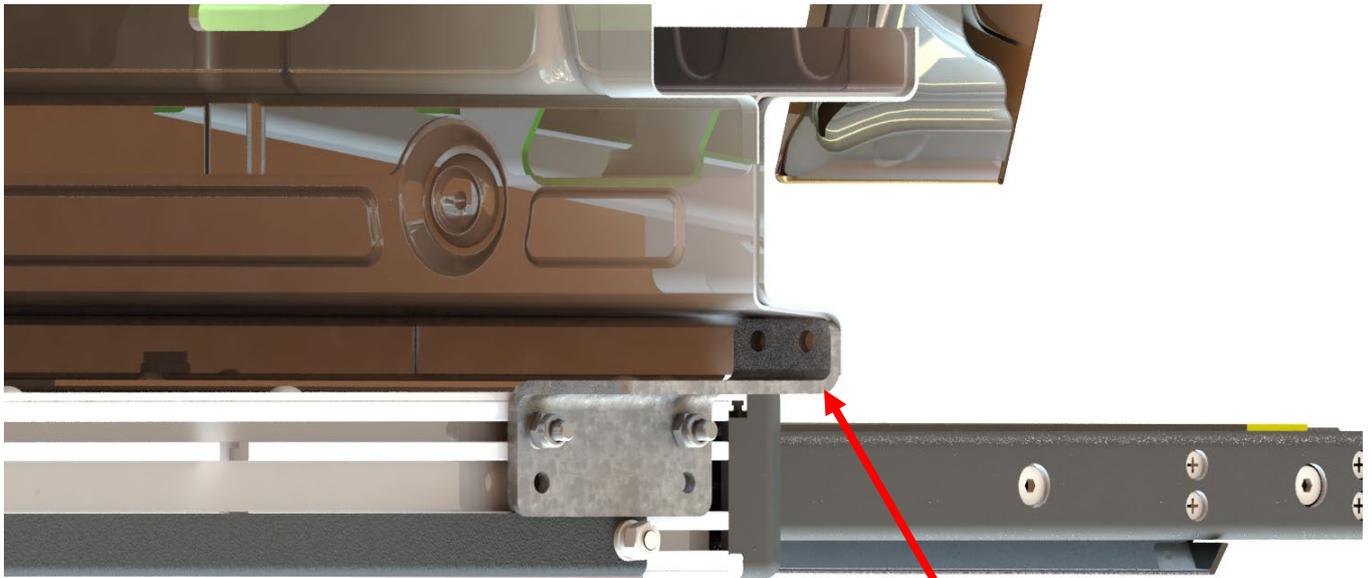


POS
2

Alle Schrauben fest anziehen und
auf richtigen Sitz prüfen.



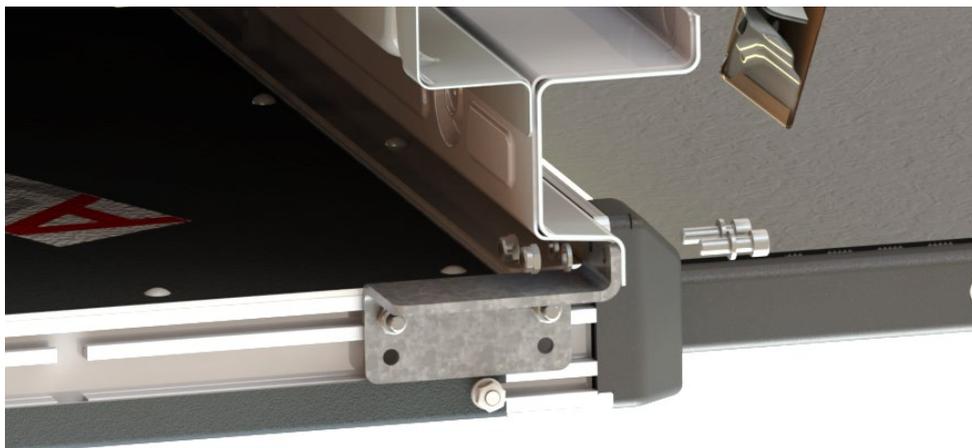
Für die Befestigung der vorderen Halter, die Position der Bohrungen am Schweller anzeichnen und mit einem Bohrer $\varnothing 6,5\text{mm}$ durchbohren. 2 x 6,5mm Bohrungen an jedem Halter.



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

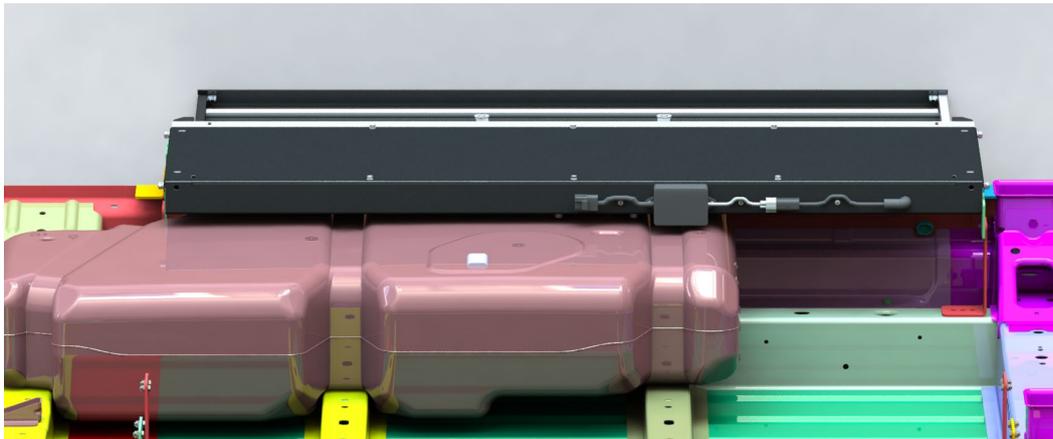
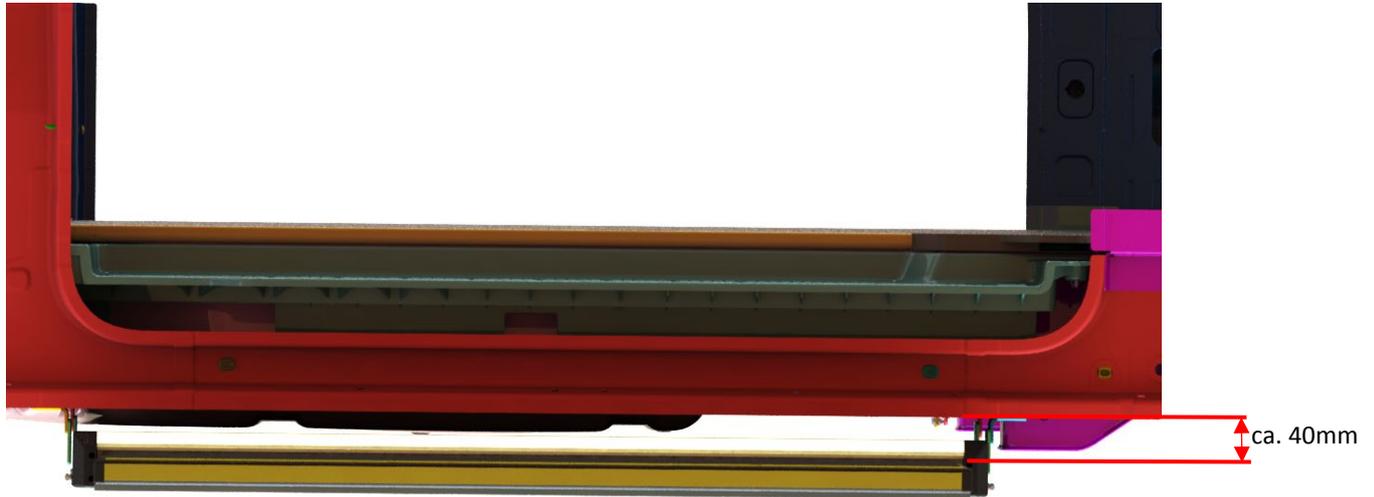
2x

Anschließend alle Schrauben auf festen Sitz prüfen.

4.2 HINWEIS MONTAGE FAHRERSEITE

Falls eine Trittstufe auf der Fahrerseite montiert werden soll, müssen aufgrund des verbauten Fahrzeugtanks Adapterplatten verwendet werden. Dadurch kommt die Stufe ca. 40mm tiefer.

Aufgrund des vorhandenen Tanks, können in auf dieser Fahrzeugseite nur Stufen mit 1000mm und 1200mm Breite verbaut werden.

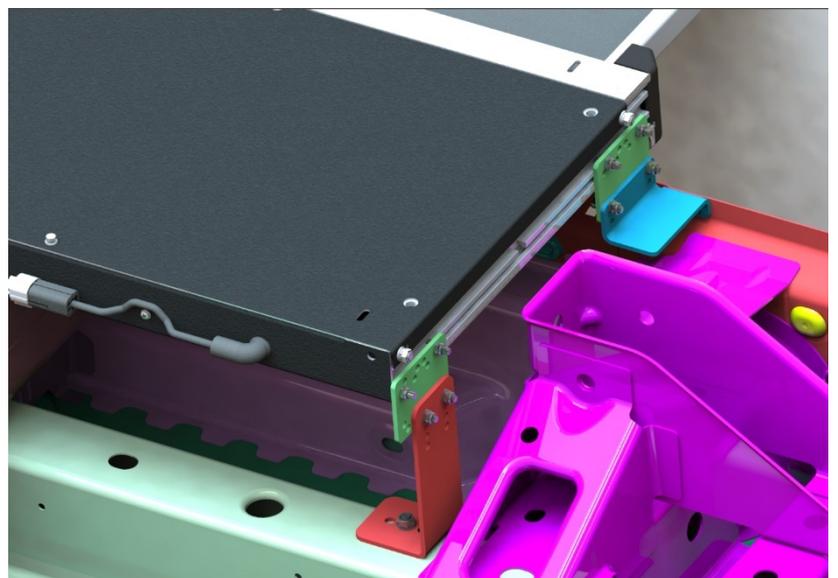
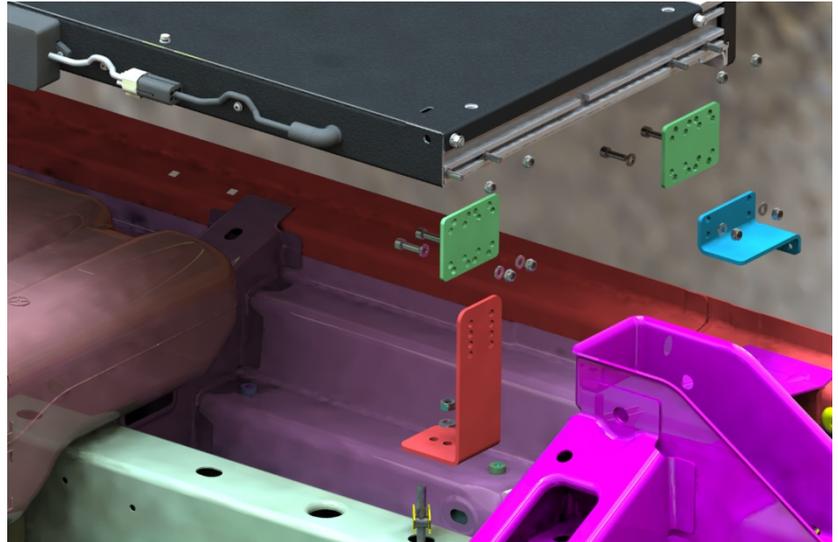


POS
1

Gleiche Vorgehensweise wie Kapitel 4.1. mit dem Unterschied, dass zwischen Halter und Stufe noch eine zusätzliche Adapterplatte verschraubt wird.

Montagekomponenten:

4x ISK Schraube M6
4x Mutter M6
8x U-Scheibe 6,4



POS
2

Der hinter Halter wird am Verbindungspunkt für den Tank befestigt. Hierfür muss die Tankbefestigung gelöst werden.

Montagekomponenten:

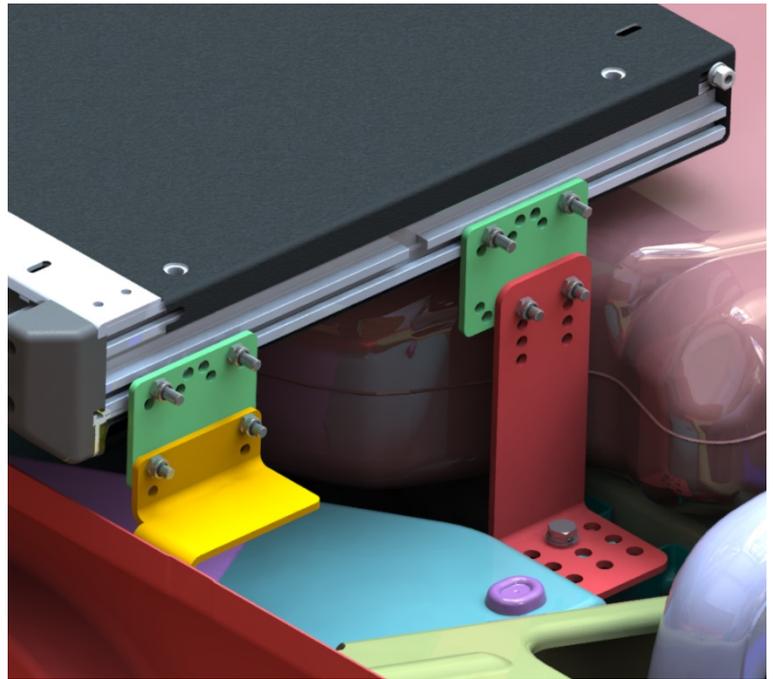
1x Schraube M8x40
1x Federring 8
8x U-Scheibe 8,4



POS
2

Anschließend kann die Stufe mit den Adapterplatten montiert werden.

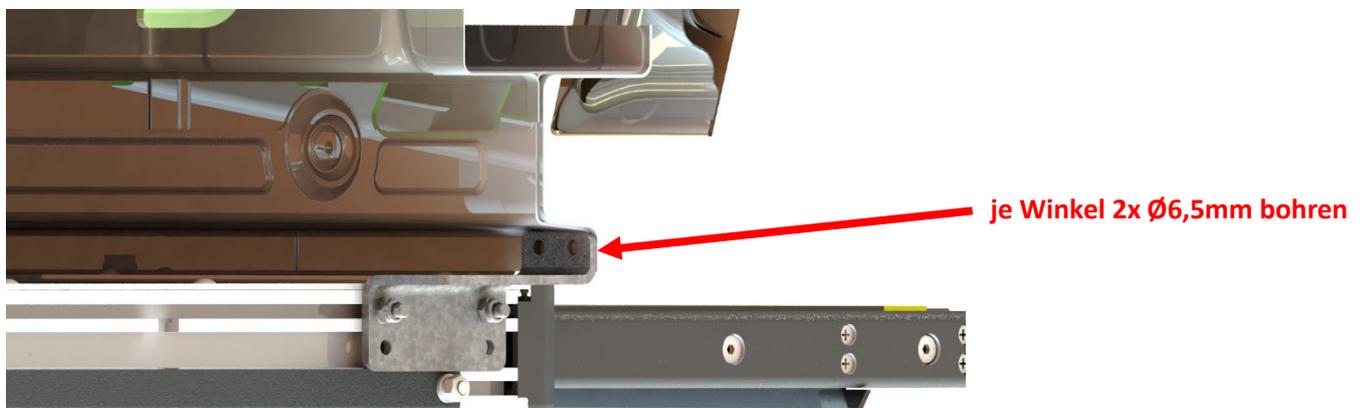
Vergl. Kapitel 4.1



4.2.1 BENÖTIGTES MATERIAL FÜR MONTAGE FAHRERSEITE

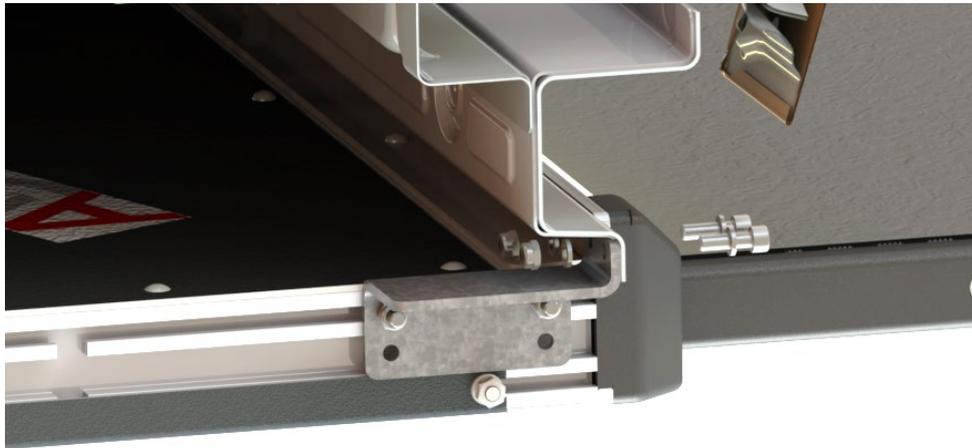
E1-600, 1000, 1200	Befestigungssatz 2701AP	
Artikel	Menge	Beschreibung
2701AP	4	Adapterplatten für Fahrerseite
U-Scheibe 8,4 DIN126	1	Schraubensatz 1140AP
Federring 9 DIN127	1	
Sechskantschraube M8x40 DIN933	1	
ISK-Schraube Mx6x20 DIN912	8	
U-Scheibe 6,4 DIN 126	16	
Mutter M6 DIN985	8	

Für die Befestigung der vorderen Halter, die Position der Bohrungen am Schweller anzeichnen und mit einem Bohrer **Ø6,5mm** durchbohren. 2 x 6,5mm Bohrungen an jedem Halter.



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

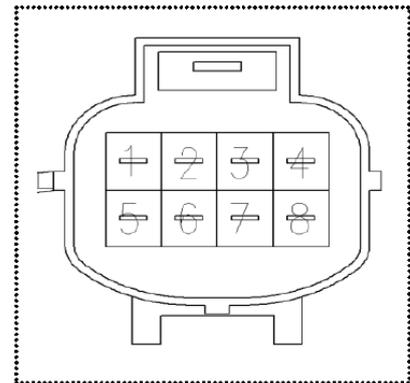
Die elektrische Verbindung sollte durch einen Fachbetrieb und Fachpersonal je nach Einbausituation vorgenommen werden. Elektrische Verbindungselemente sind daher nicht im Lieferumfang enthalten.

TECHNISCHE DATEN

Spannung	12V / 30W
Normalstrom	2A
Abschaltstrom	10A
Standby-Strom	nach 10Sek <= 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



TÜRKONTAKTSCHALTER

Nr.	Farbe	Funktion
1	Weiß	Öffner
2	Schwarz	Masse
3	Grau	Schließer



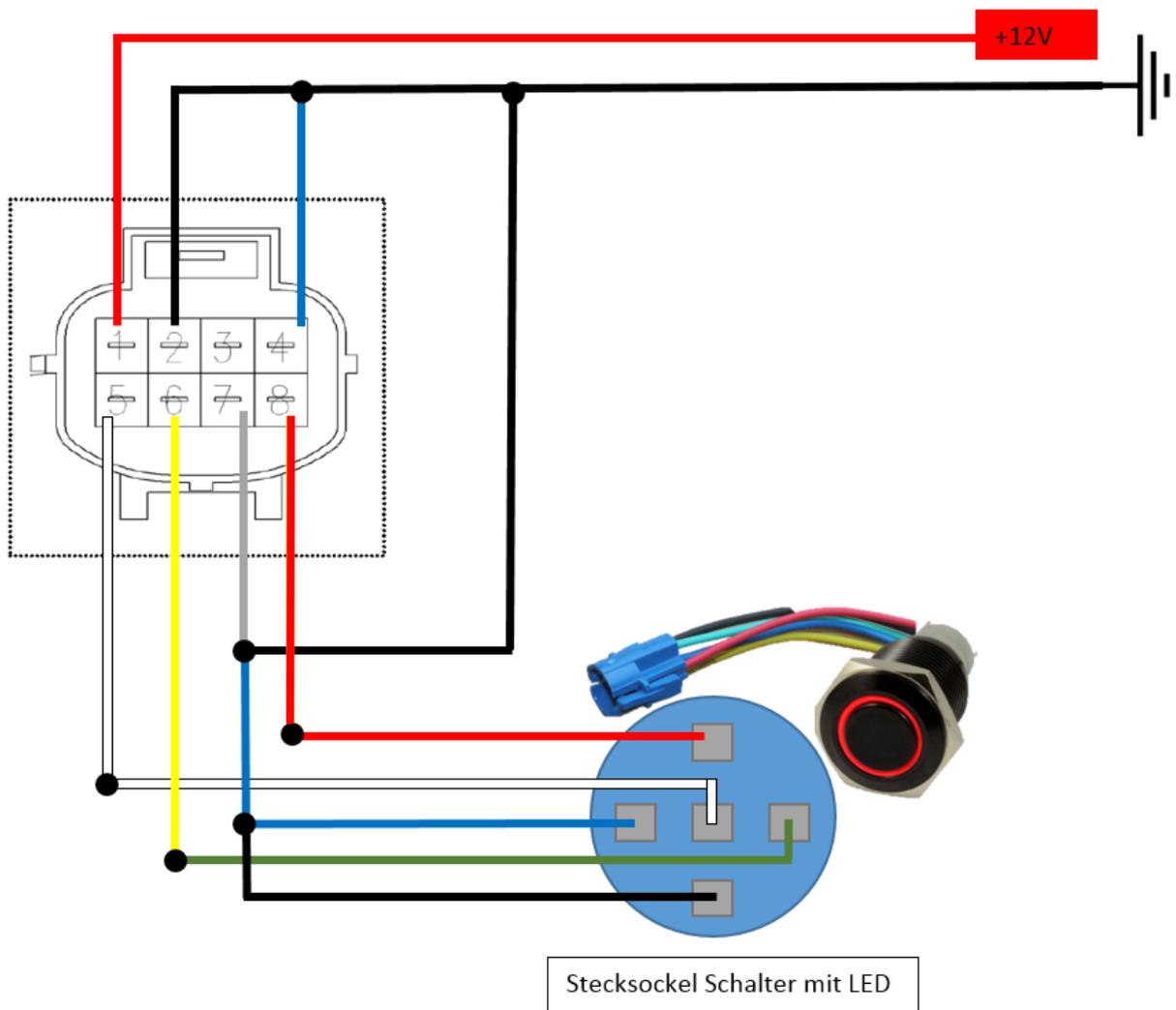
UNIVERSAL-SCHALTER MIT INTEGRIERTER LED

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



VARIANTE 1: BETRIEB MIT TASTER (RASTEND ODER NICHTRASTEND)

Schritt	
1	Rot (1) an +12V und Schwarz (2) an Masse anschließen
2	Grau (7) und Blau (4) an Masse anschließen
3	Weiß (5), Gelb (6) und Masse an einen Taster anschließen

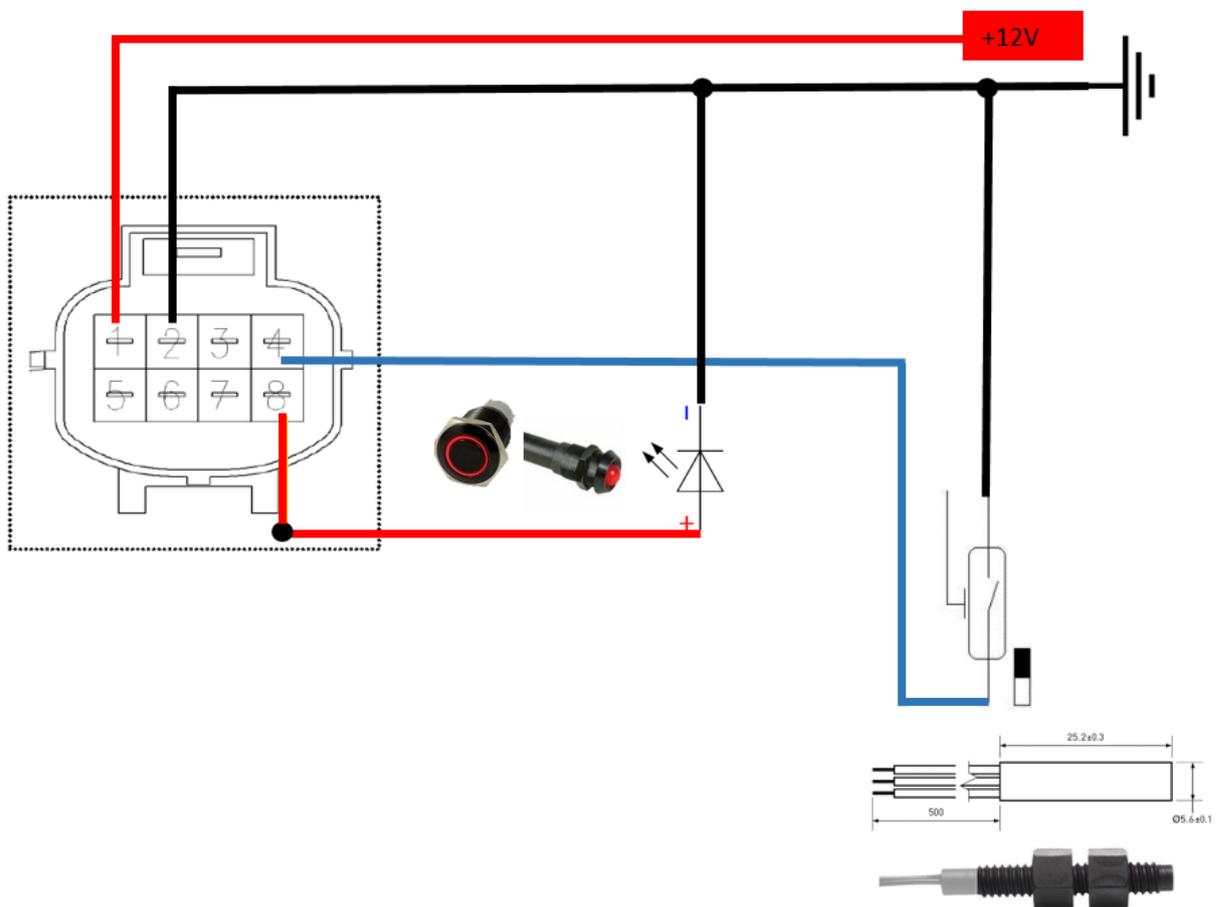


VARIANTE 2: BETRIEB MIT TÜRKONTAKTSCHALTER

Schritt	
1	Rot (1) an +12V und Schwarz (2) an Masse anschließen
2	Blau (4) und Masse an einen Türkontaktschalter anschließen
3	Rot/Orange (8) an PLUS-Pol von LED bzw. Schalter
4	MINUS-Pol von LED bzw. Schalter an Masse

Wenn die Schiebetür geöffnet ist, muss Masse geschaltet werden (Öffner).

Im Lieferumfang befindet sich ein Universal-Türkontaktschalter (TK1000.1). Dieser kann Universell im Türbereich montiert werden. Als Status-LED kann der Universalstaster genommen werden oder alternativ eine KFZ-LED (nicht im Lieferumfang).



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

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.

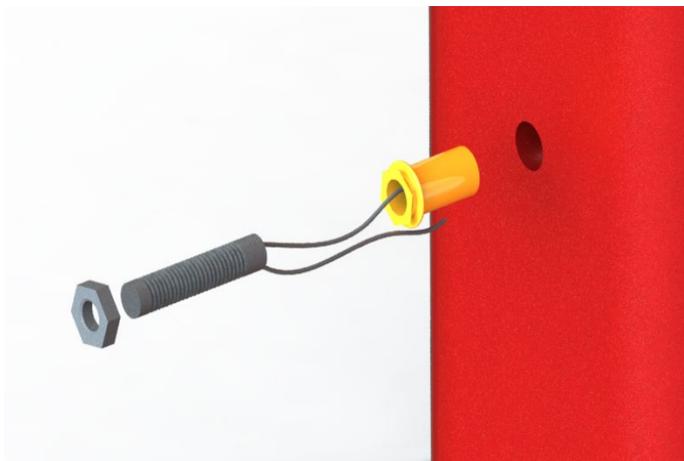
MONTAGE MAGNET AN TÜRSEITE



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 KAROSSIERESEITIG



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 geeignetem 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.

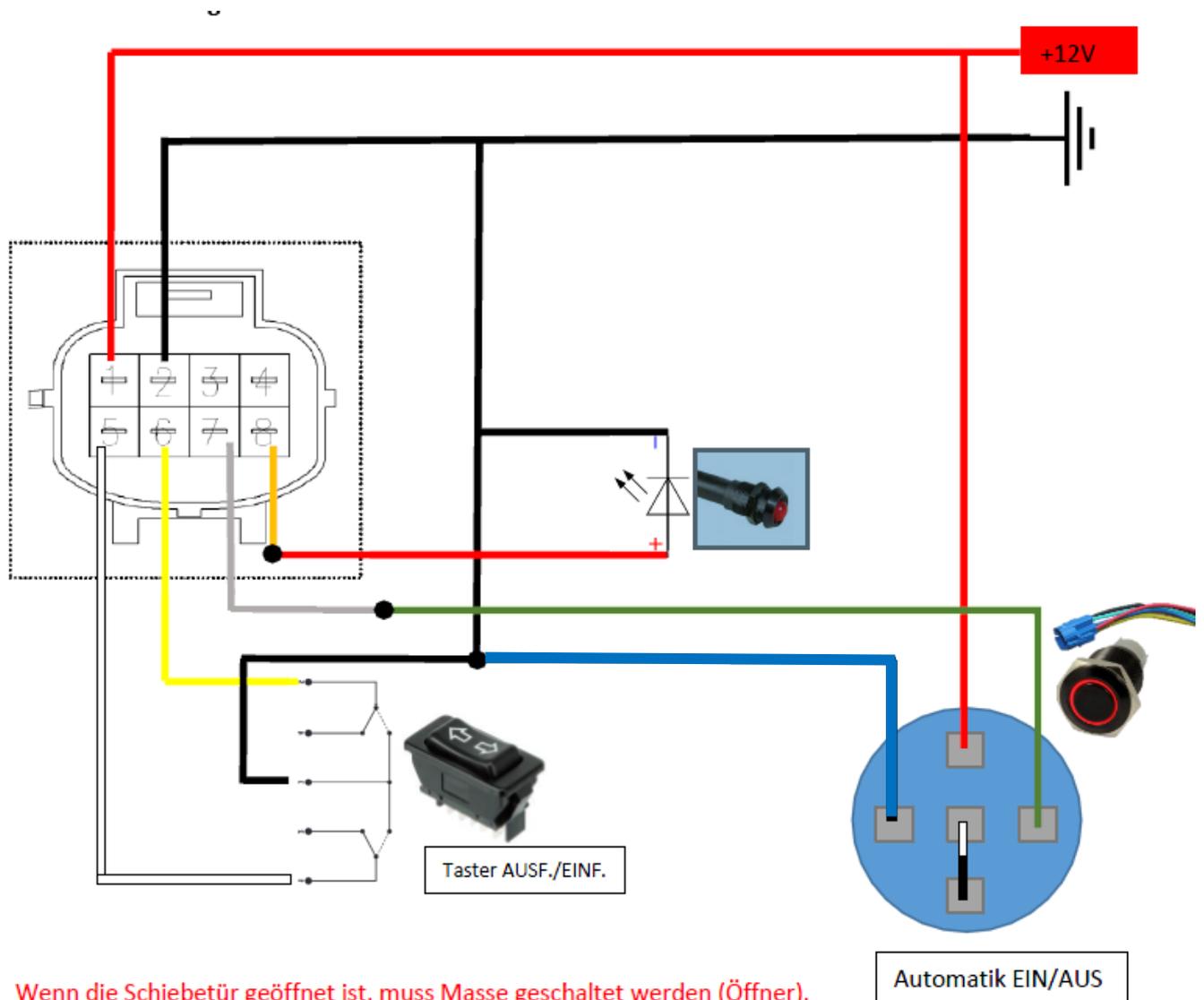
VARIANTE 3: BETRIEB MIT TÜRKONTAKTSCHALTER UND TASTER

Schritt	
1	Rot (1) an +12V und Schwarz (2) an Masse anschließen
2	Blau (4) und Masse an einen Türkontaktschalter anschließen
3	Grau (7) mit einem Unterbrecher (Schalter) an Masse anschließen
4	Weiß (5), Gelb (6) und Masse an einen Taster anschließen

Der Schalter ist nicht im Lieferumfang enthalten

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!

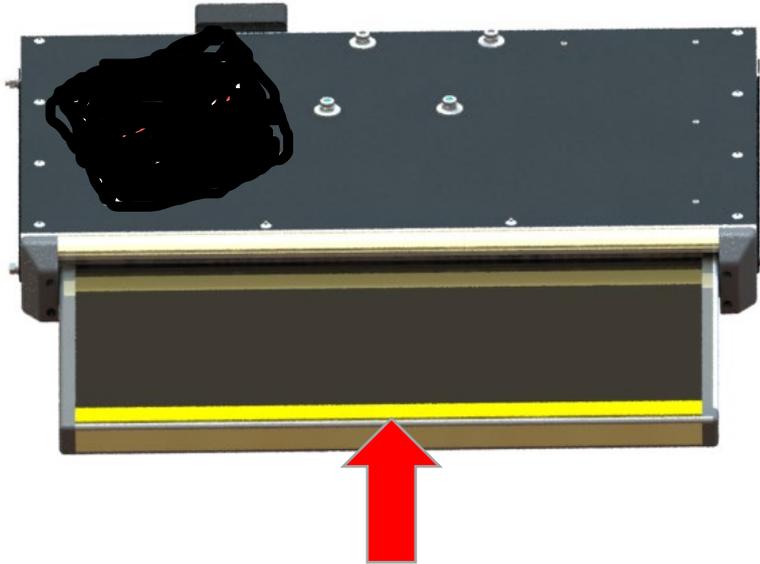


6. NOTENTRIEGLUNG

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

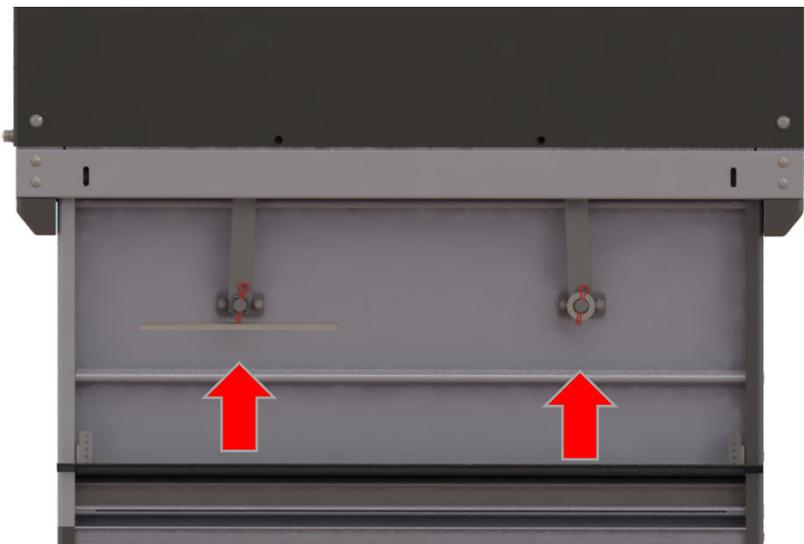
Es muss aus Sicherheitsgründen umgehend eine Fachwerkstatt aufgesucht werden!

1.



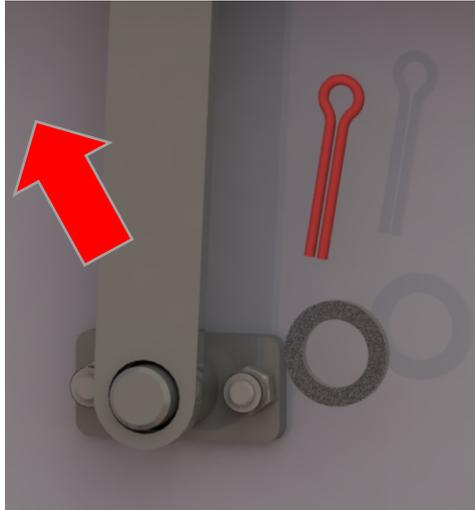
Unterhalb des Trittbrettes befinden sich Verbindungsarme, die mit einem Splint gesichert sind.

2.



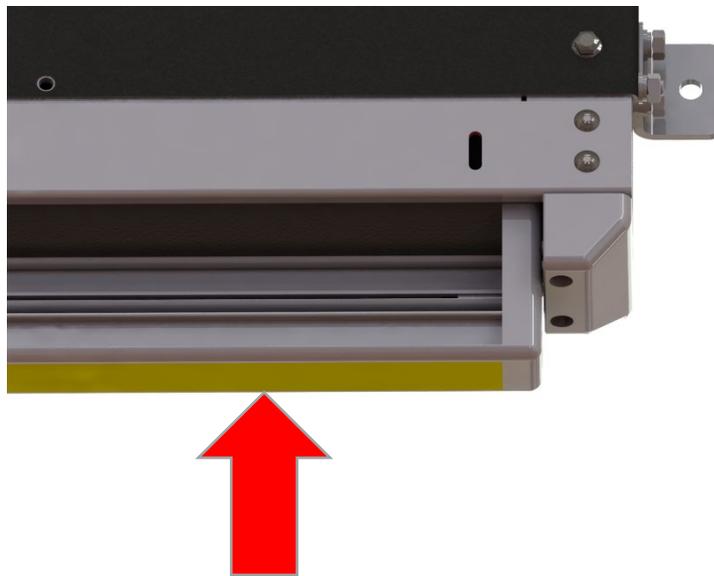
Die Splinte können aus den Verbindungsarmen gezogen werden.

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.

