

Nr. 467

Fahrzeugtyp: UNI

Artikel-Nr.:

Alte Artikel-Nr.:

Produktbeschreibung:

Serie: (e)M1

- 102750
- 102723
- 102569
- 102569
- 102752

- eM1-450UNI
- M1-450UNI
- eM1-600UNI
- M1-600UNI
- eM1-900UNI

Seitliche elektrische Trittstufe

Montageanleitung



Tragkraft: 250kg



Ausfahrzeit: 2-3sek

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

VORWORT



Trittstufen



Schutz



Rampen



Sicherheit



Dachträger

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.

AlphaDynamik GmbH & Co. KG

INHALT

VORWORT	1
1. SICHERHEIT	4
1.1 GEFAHRENHINWEISE	4
1.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	4
1.3 BESCHRÄNKUNGEN	4
1.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	4
2. TRITTSTUFE	6
2.1 BESCHREIBUNG TRITTSTUFE	6
2.2 AUFBAU DER TRITTSTUFE	6
2.3 UNIVERSAL-MONTAGESET	7
3. VORMONTAGE	8
4. MONTAGE	9
5. HINWEISE	13
5.1 Anziehungsmomente für Sechskantschrauben	13
5.2 Hinweise nach der Montage	13
6. ELEKTRONIK FÜR ELEKTRISCHE STUFE TYP EM1	14
6.1 Lieferumfang	14
6.1.1 Anschlusskabelsatz	15
6.1.2 Türkontakt	15
6.1.3 Status LED mit Tastfunktion	15
6.2 Übersicht Fahrzeug	16
6.3 Batterieanschluss	16
6.4 Anschlussbilder	17

6.4.1	Automatikbetrieb	17
6.4.2	Anschlussbild Manueller-Modus	18
6.4.3	Anschlussbild Kombierter Modus (MAN/AUT)	19
6.5	Montage Türkontakt	20
7.	MECHANISCHE TRITTSTUFE	22
7.1	Elektrische Verbindung	23
8.	NOTENTRIEGELUNG ELEKTRISCHE STUFE	23
9.	VERWENDUNG DER STUFE	24
10.	PFLEGE	24
11.	ENTSORGUNG	24
12.	KUNDENDIENST	25

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 Trittsstufe eingefahren ist.
18. Beim Aus- und Einfahren der Trittsstufe dürfen sich keine Personen darauf befinden.

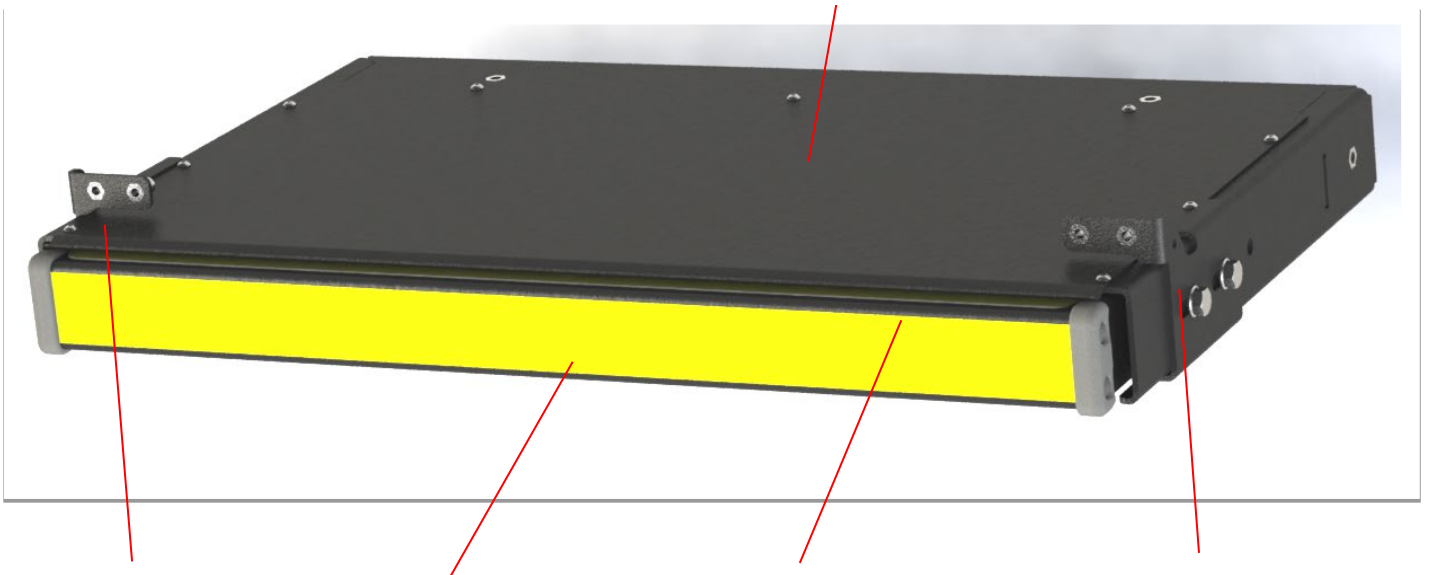
2. TRITTSTUFE

2.1 BESCHREIBUNG TRITTSTUFE

Die Trittstufe wird automatisch beim Öffnen der Seitentür herausgefahren. Dies erfolgt durch 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 TRITTSTUFE

Geschlossener Deckel



Linker Halter
102336

Reflexionsstreifen

Rutschhemmender
Belag R11/V04

Rechter Halter
102324

Bezeichnung	M1-450	eM1-450	M1-600	eM1-600	M1-900	eM1-900
Artikel-Nr.	102199	102450	102453	102452	<i>Nicht verfügbar</i>	102606
Typ	mechanisch	elektrisch	mechanisch	elektrisch	mechanisch	elektrisch
Trittbrettbreite[mm]	450	450	600	600	900	900
Trittbretttiefe[mm]	290	290	290	290	290	290
Höhe[mm]	60	60	60	60	60	60
Breite gesamt[mm]	480	480	630	630	930	930
Tiefe gesamt[mm]	388+30 (Pedal)	388	388+30 (Pedal)	388	388+30 (Pedal)	388
Höhe gesamt [mm]	60	60	60	60	60	60
Gewicht [kg]	18,5	18,8	21,5	21,8	24,5	24,8

2.3 UNIVERSAL-MONTAGESET

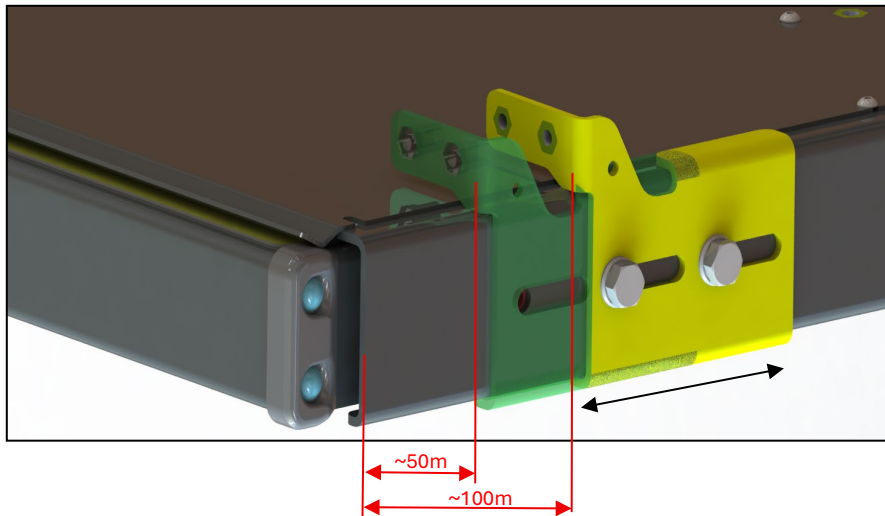
Der Universalbausatz besteht aus verschiedenen Komponenten, die verschieden miteinander kombiniert werden können, damit eine Montage der Trittstufe an einem Fahrzeug gewährleistet werden kann.



Beschreibung	Stückzahl	Schrauben-Nr.
Gewindestange M8x100	4	1200
Verlängerungsmutter M8	2	
Einnietmutter M8	2	
Kippdübel M8	2	
Rippmutter M8 DIN6923	4	
Mutter M8 DIN934	8	
U-Scheibe 8 DIN9021	4	
ISO 7380-2 Flachrundkopf-Schrauben mit Flansch M6x20	8	
Nordlockscheibe groß 6	4	
Nordlockscheibe groß 8	4	
Winkelgelenke DIN 71802	4	
Sechskantschraube M8x20 DIN933	4	
Winkelblech 101501	4	

3. VORMONTAGE

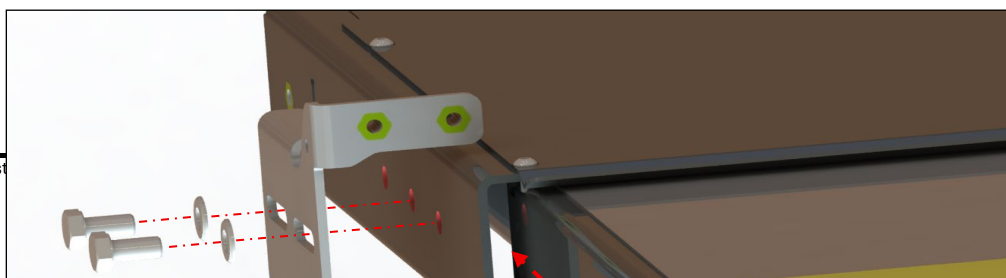
Im ersten Step werden die vorderen Halter der Trittstufe montiert. Diese können je nach Fahrzeugtyp und Anwendung universell angebracht werden.



Verschieberegion

Vordere Kante Stufe - Halterung

Hierfür die beiden Halter mit den Gewindeplatten an der Stufe befestigen. Hierfür die Stufe ggfs. ausfahren, um die Montage zu erleichtern. Schrauben noch nicht festziehen.

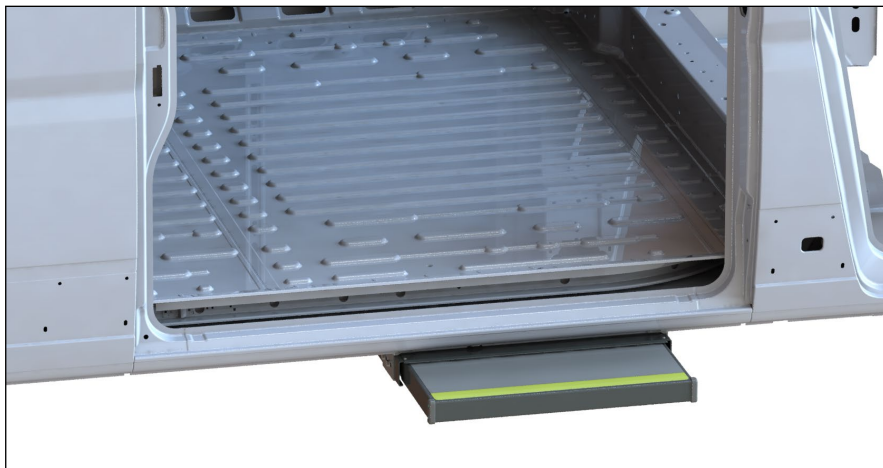


Beschreibung	Artikel	Stückzahl
Gewindeplatte M1	102323	2
Halter M1 links	102336	1
Halter M1 rechts	102324	1
Nordlockscheibe 8 groß		4
Sechskantschraube M8x16 ISO4017		4

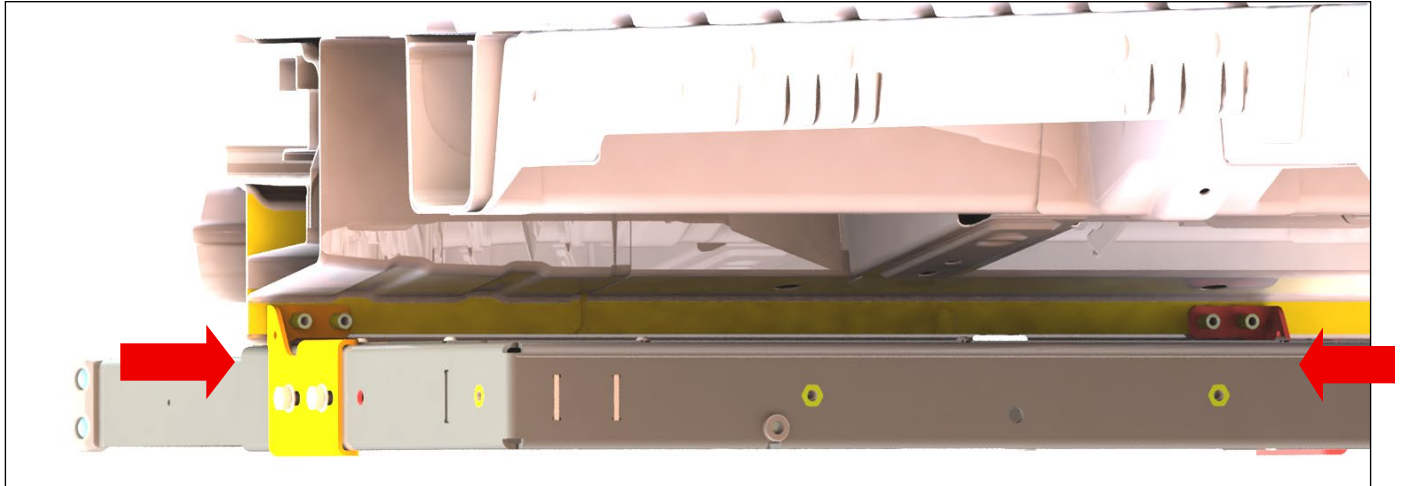
4. MONTAGE

Beispielhafte Montage der 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 folgende Vorgehensweise ist beispielhaft und kann je nach Verwendungszweck und Fahrzeug unterschiedlich sein.

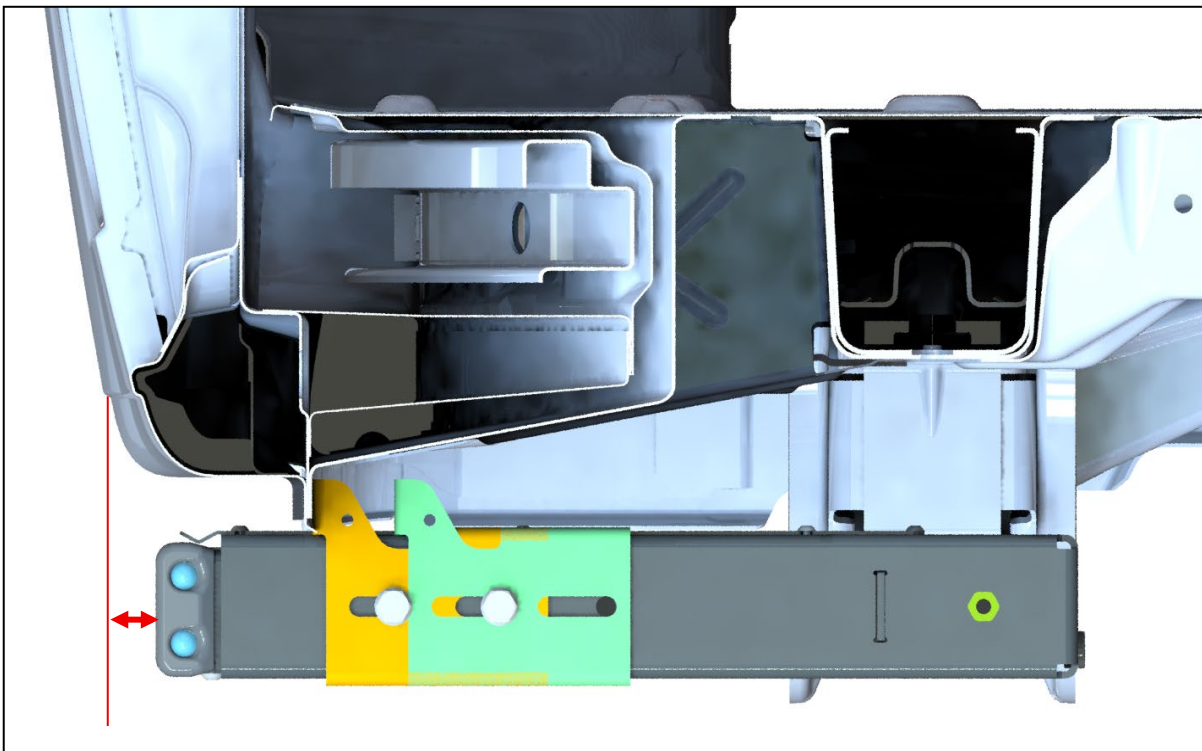
Im Folgenden wird auf eine Montage einer 600mm breiten Trittstufe eingegangen. Diese Vorgehensweise ist für alle Stufentypen allgemeingültig. Weiterhin kann die Vorgehensweise je nach Fahrzeugtyp stark variieren. Hierfür liefert Alphadynamik verschiedene Befestigungsmittel, um eine Montage individuell, je nach Fahrzeugtyp, zu ermöglichen.



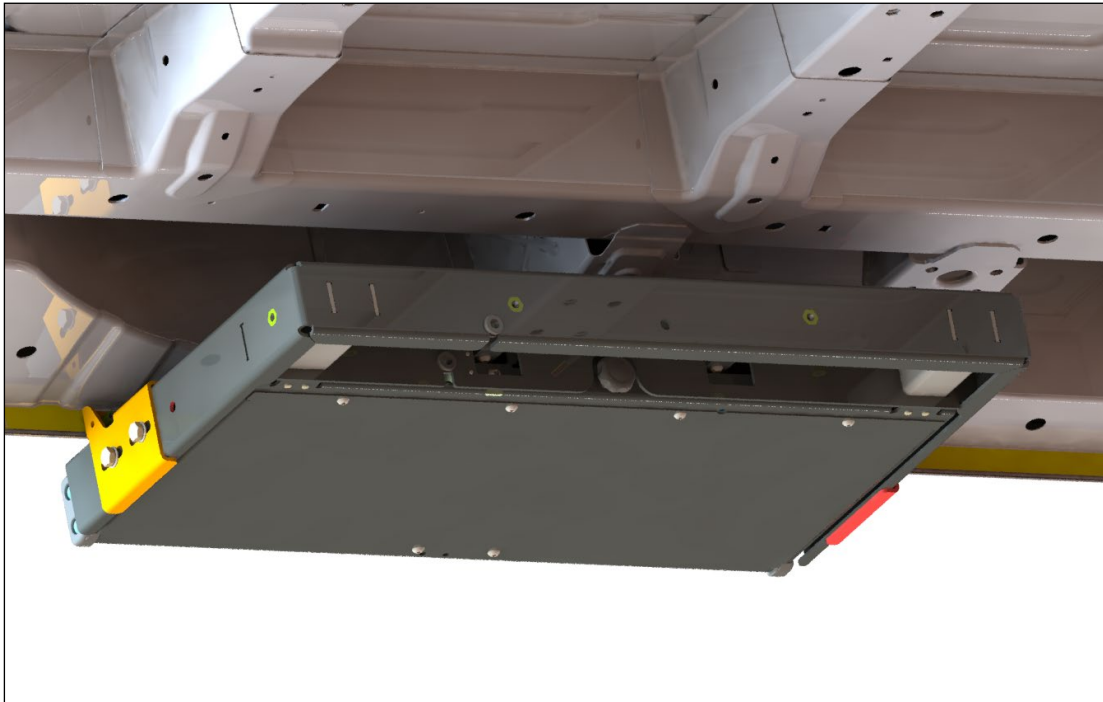
Im ersten Step wird die Stufe am Fahrzeug ausgerichtet und die vorderen sollten bündig am Schweller anliegen.



Anschließend prüfen, ob die Stufe für den Einsatzzweck optimal eingestellt ist und ggfs. den Abstand der vorderen Halter nochmal korrigieren. Hierfür die vorderen Halter verschieben.



Die hinteren Befestigungspunkte an der Karosse lokalisieren.
Mögliche hintere Befestigungsmöglichkeiten lokalisieren.



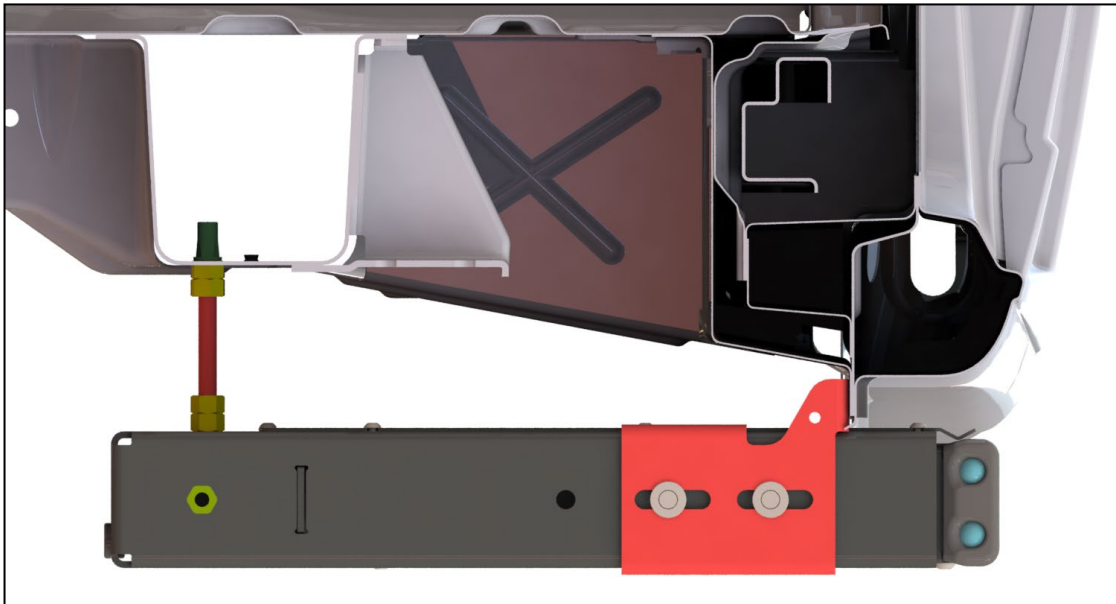
In diesem Fallbeispiel könnte man mit 2 Gewindestangen, Muttern und Einziehmuttern eine Verbindung zur Karosserie herstellen.



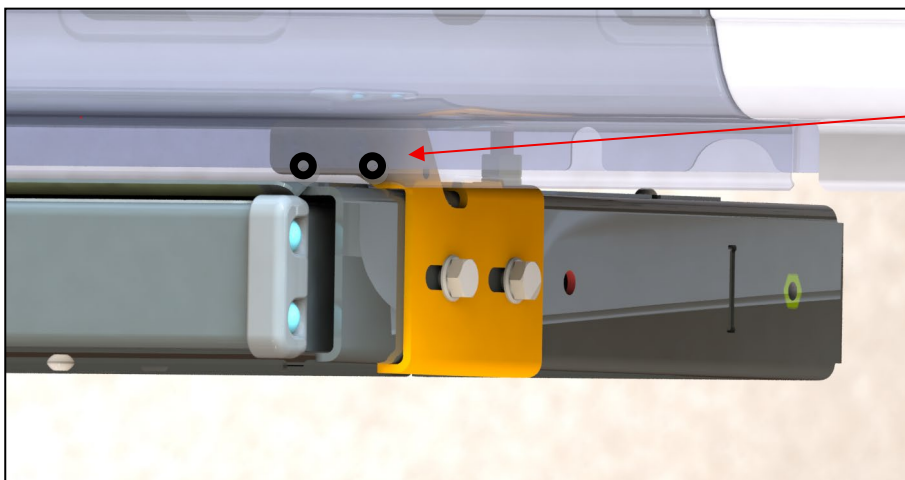
Für die Einziehmutter eine geeignete Stelle am Fahrzeug lokalisieren, **Ø11 mm** bohren und Einziehmutter M8 setzen.

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

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



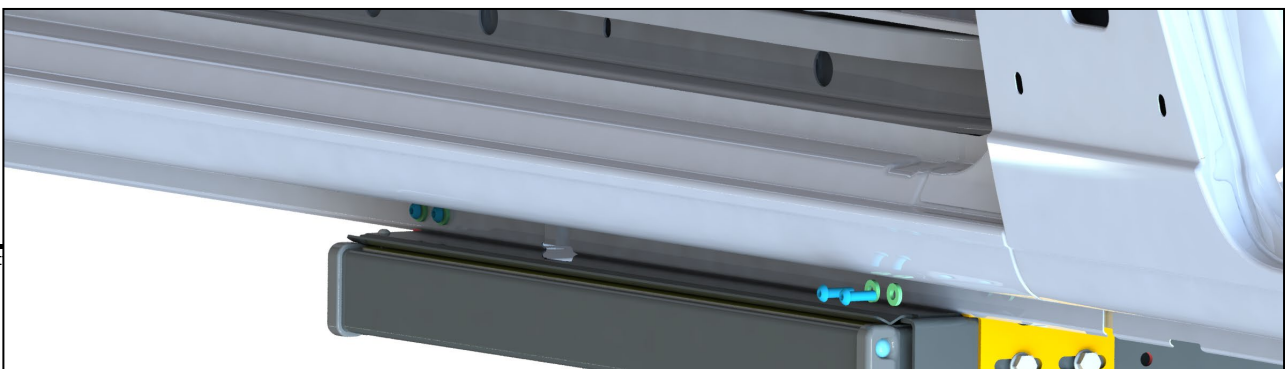
Für die Befestigung der vorderen Halter, die Position der Bohrungen am Schweller anzeichnen und mit einem Bohrer $\text{\O}6,5\text{ mm}$ durchbohren. 2 x $\text{\O}6,5\text{ mm}$ Bohrungen an jedem Halter.



Bohren 2x $\text{\O}6,5\text{ mm}$

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

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



•

Beschreibung	Stückzahl
ISO 7380-2 Flachrundkopf-Schrauben mit Flansch M6x20	8
Nordlockscheibe groß 6	4

Anschließend alle Schraubverbindungen festziehen und prüfen.

5. HINWEISE

5.1 ANZIEHMOMENTE FÜR SECHSKANTSCHRAUBEN

Die in der folgenden Tabelle genannten Anziehmomente können nur **als grobe und unverbindliche Richtwerte** verstanden werden - siehe VDI 2230! Die nachfolgende Tabelle berücksichtigt eine Reibungszahl von $\mu = 0,12$ für handelsübliche Schrauben und Muttern ohne Schmierung.

Beschreibung	Anziehmomente für Sechskantschrauben nach DIN EN ISO 898-1	
	8.8	10.9
M6	11,3	16,5
M8	27,3	40,1
M10	54	79

Durch Schmierung kann die Reibungszahl, und damit die wichtigste Variable für das Anzugsdrehmoment sehr stark verändern. Grundsätzlich gilt, dass die Reibungszahl μ sinkt, wenn ein Schmiermittel verwendet wird. Daher kann bei Schmierung leichter ein "Abreißen" der Edelstahlschrauben eintreten, wenn mit gleicher Kraft wie bei einer ungeschmierten Verbindung angezogen wird.

5.2 HINWEISE NACH DER MONTAGE

- **Erste Kontrolle nach 100 km Fahrt:** Verschraubungen nachziehen.

- **Regelmäßige Inspektion:** Sichtprüfung bei jedem Serviceintervall – besonders bei gewerblicher Nutzung.
- Alle Schraubverbindungen mit Drehmoment angezogen?
- Sicherungselemente verbaut? (Selbstsichernde Muttern, Sicherungsscheiben oder Schraubensicherung (z. B. Loctite) vorhanden?)
- Keine losen Teile oder Klappergeräusche?
- Stufe fest und wackelfrei montiert?

6. ELEKTRONIK FÜR ELEKTRISCHE STUFE TYP EM1

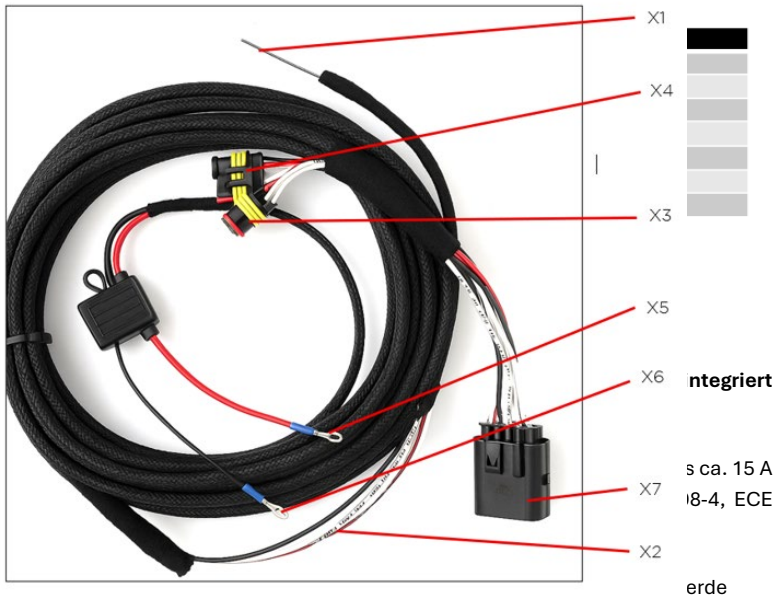
Das elektronische Steuergerät übernimmt die **vollautomatische oder manuelle Ansteuerung der Trittstufe (e)M1**. Es verarbeitet Signale von Türkontakt, Zündung, Bedientaster und Endlagensensoren und steuert die Motorbewegung entsprechend den definierten Betriebsbedingungen.

Grundfunktionen im Überblick

- **Automatikbetrieb:**
Die Stufe fährt automatisch aus, wenn die Tür geöffnet wird.
Einfahren erfolgt **einmalig beim Wechsel von Zündung AUS auf EIN**, wenn die Tür geschlossen ist.
- **Manueller Betrieb:**
Die Stufe kann über einen externen nicht rastwenden Taster (flankengesteuert) ein- oder ausgefahren werden. **Unabhängig vom Türsignal** – jedoch ist **bei Zündung EIN stets sichergestellt, dass die Stufe eingefahren ist** (automatisches Sicherheitsverhalten beim Einschalten der Zündung).
- **Kombinierter Modus über Taster oder Schiebetür**
Das Steuergerät unterstützt zwei Betriebsmodi zur Steuerung der Trittstufe: den Automatikmodus (für Türgesteuerten Betrieb) und den Manuellen Modus (Tastersteuerung). Die Auswahl des Modus erfolgt über einen Schalter.

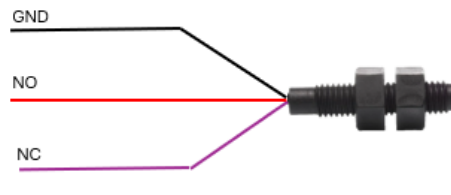
6.1 LIEFERUMFANG

6.1.1 ANSCHLUSSKABELSATZ



6.1.2 TÜRKONTAKT

Türkontakt M8 Gewinde
Reedkontakt (Wechsler)



Pin	Funktion	Farbe
1	GND (Masse)	Schwarz
2	NO (Schließer)	Rot
3	NC (Öffner)	Lila

Hinweis: Leitungsfarben im Schema dienen ausschließlich der besseren Darstellung.
Die Leitungen des Magnetschalters sollten vorher zwingend mit einem geeigneten Messgerät (Multimeter) geprüft werden.

6.1.3 STATUS LED MIT TASTEFUNKTION

Stecksocket mit
RGB LED & Tasterfunktion

Achten Sie auf die Steckrichtung der LED!



Sicht auf die Leitungen

Funktion	Farbe	Ansteuerlogik	Typ
Common (gemeinsamer Kontakt)	Grau	Masse (LOW)	Taster
NO = Normally Open (Schließer)	Weiß	Masse (LOW)	
NC = Normally Closed (Öffner)	Gelb	Masse (LOW)	
LED Rot	Rot	Masse/LOW	LED
LED Grün	Grün	Masse/LOW	
LED Blau	Blau	Masse (LOW)	
LED COM	Schwarz	+12V	

Hinweis: Leitungsfarben im Schema dienen ausschließlich der besseren Darstellung.

6.2 ÜBERSICHT FAHRZEUG



Das Steuergerät ist an einem sicheren und trockenen Ort im Fahrzeug zu befestigen.

Die Stromversorgung kann direkt von der Fahrzeugbatterie oder vorzugsweise über einen vorhandenen Klemmblock im Fahrzeug abgegriffen werden. Es sind die entsprechenden Aufbaurichtlinien vom Fahrzeug-hersteller zu beachten.

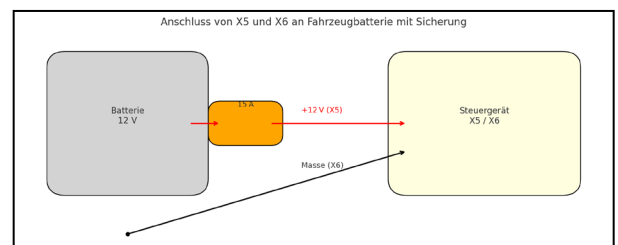
6.3 BATTERIEANSCHLUSS

Die Steckstellen X5 und X6 dienen der direkten Versorgung des Steuergeräts und der Verbraucher über das Fahrzeugbordnetz. Sie sind als Ringösen ausgeführt und werden üblicherweise an Plus- und Massepunkte der Fahrzeugbatterie oder einem werkseitigen Anschlussblock des Fahrzeuges angeschlossen (Umbaurichtlinien beachten).

Stecker	Anschluss	Signal	Farbe	Funktion
X5	Ringöse	+12 V	Rot	Hauptversorgung
X6	Ringöse	Masse	Schwarz	Fahrzeugmasse / GND

Anschlussanforderungen

- Sicherung zwingend erforderlich**
 - 15 A Flachsicherung im Kabelsatz (integriert)
 - So nah wie möglich an der Stromquelle platzieren
- Ringösen sicher befestigen**
 - Ringkabelschuh M6 oder M8 passend zu den Batteriepolen
 - Kontaktfläche reinigen, ggf. mit Polfett schützen
- Leitungslänge und Querschnitt beachten**
 - Querschnitt: **1,5 mm² Verpolung vermeiden**
 - +12 V und Masse dürfen **nicht vertauscht** werden → Gefahr von Geräteschäden
 - Leitung 1,5 mm² FLYR ausgelegt für Dauerströme bis ca. 15 A - nach ISO 6722 (Automotive), ECE R10, VDE 0298-4, ECE R118 / R10 / Maschinenrichtlinie
 - Zuleitungen dürfen nicht verlängert oder reduziert werden
- Masseverbindung über stabilen Fahrzeugmassepunkt**
 - Keine lose Schraube, kein lackierter Massepunkt
 - Direkt an Karosserie oder Masseverteiler anschließen

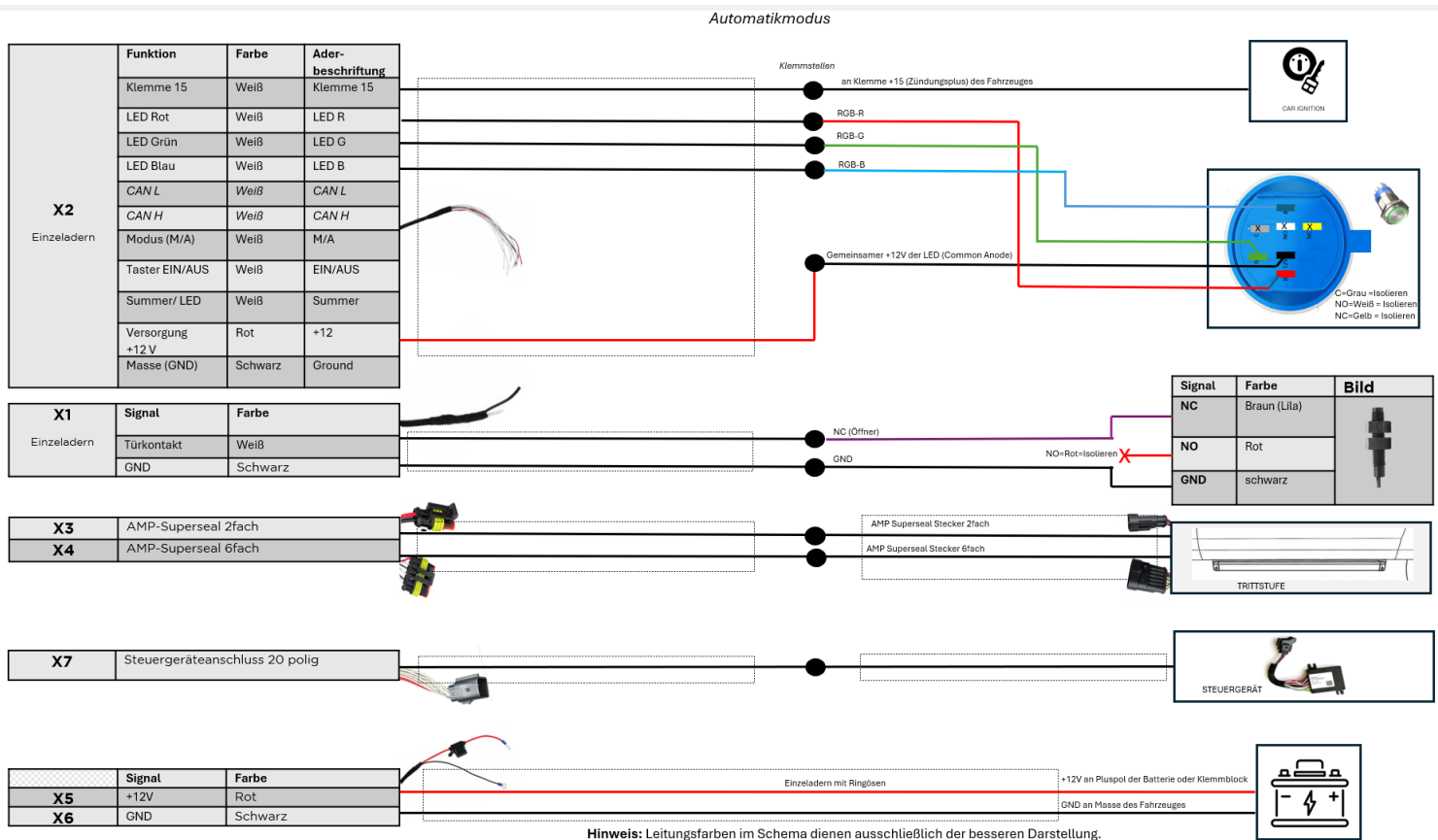


6.4 ANSCHLUSSBILDER

6.4.1 AUTOMATIKBETRIEB

Im Automatikmodus erfolgt die Steuerung der Trittstufe ausschließlich durch den Türkontakt. Beim Öffnen der Tür fährt die Trittstufe automatisch aus, und beim Schließen der Tür fährt sie automatisch ein. Klemme 15 (PIN5) dient als Sicherheitsfunktion beim einmaligen Flankenwechsel Signal 0->1.

Zündung (Klemme 15)	Türkontakt	Trittstufe
0	0 (geschlossen)	eingefahren (0)
0	1 (offen)	ausgefahren (1)
Flanke 0→1	1 (offen)	eingefahren (1x)
1	0 (geschlossen)	eingefahren (0)
1	1 (offen)	ausgefahren (1)

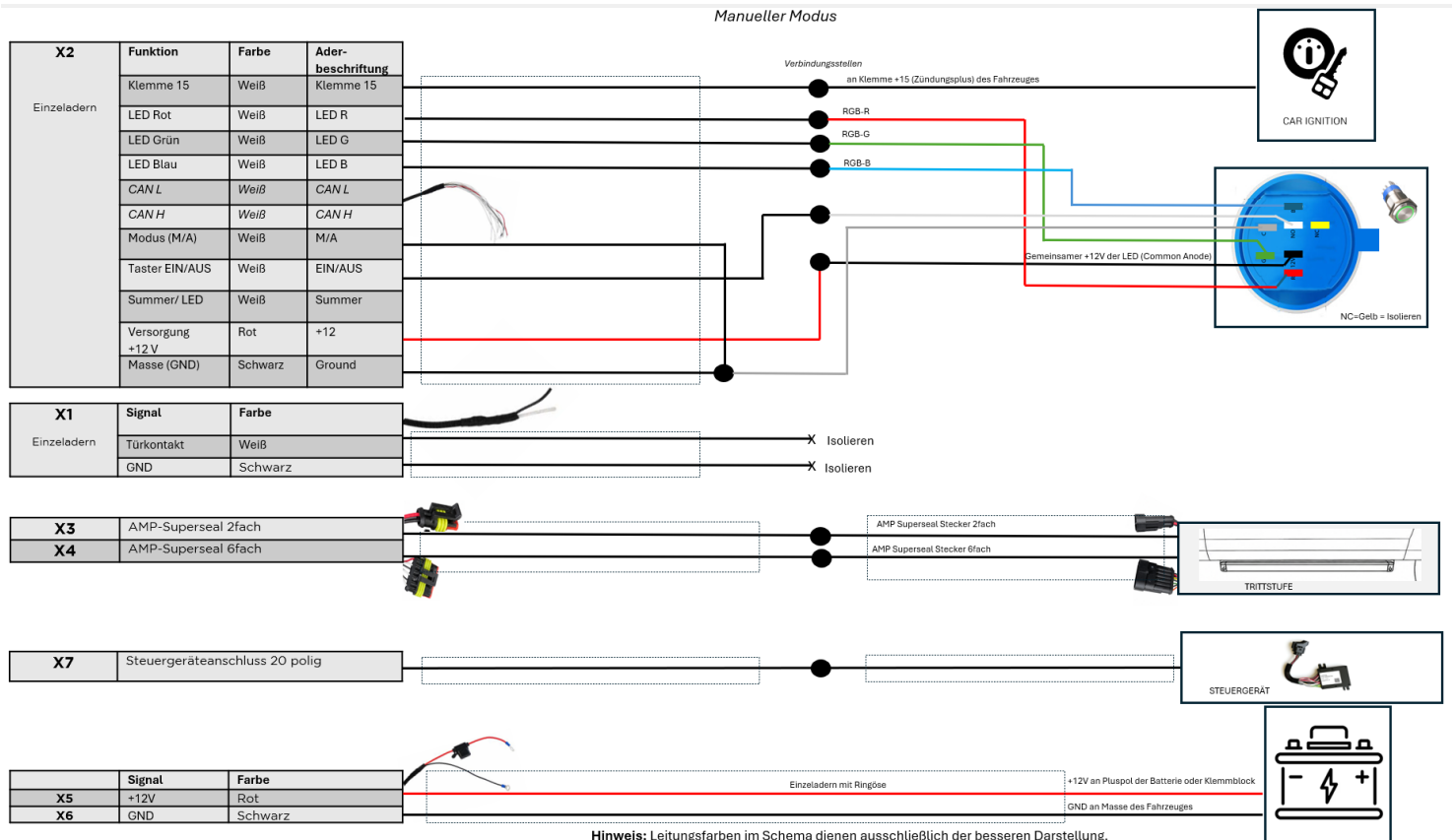


6.4.2 ANSCHLUSSBILD MANUELLER MODUS

Im manuellen Betriebsmodus kann die Trittstufe über einen externen Taster (**nicht** rastend) ein- und ausgefahren werden. Der Taster wird über eine Flankenerkennung ausgewertet. Das System erlaubt die **Parallelschaltung mehrerer Taster**, um die Trittstufe von mehreren Positionen im Fahrzeug aus bedienen zu können (z.B. Innenraum und Außenbereich).

Zustandsmatrix – Betriebsmodus: Manuell (mit Zündungssperre)

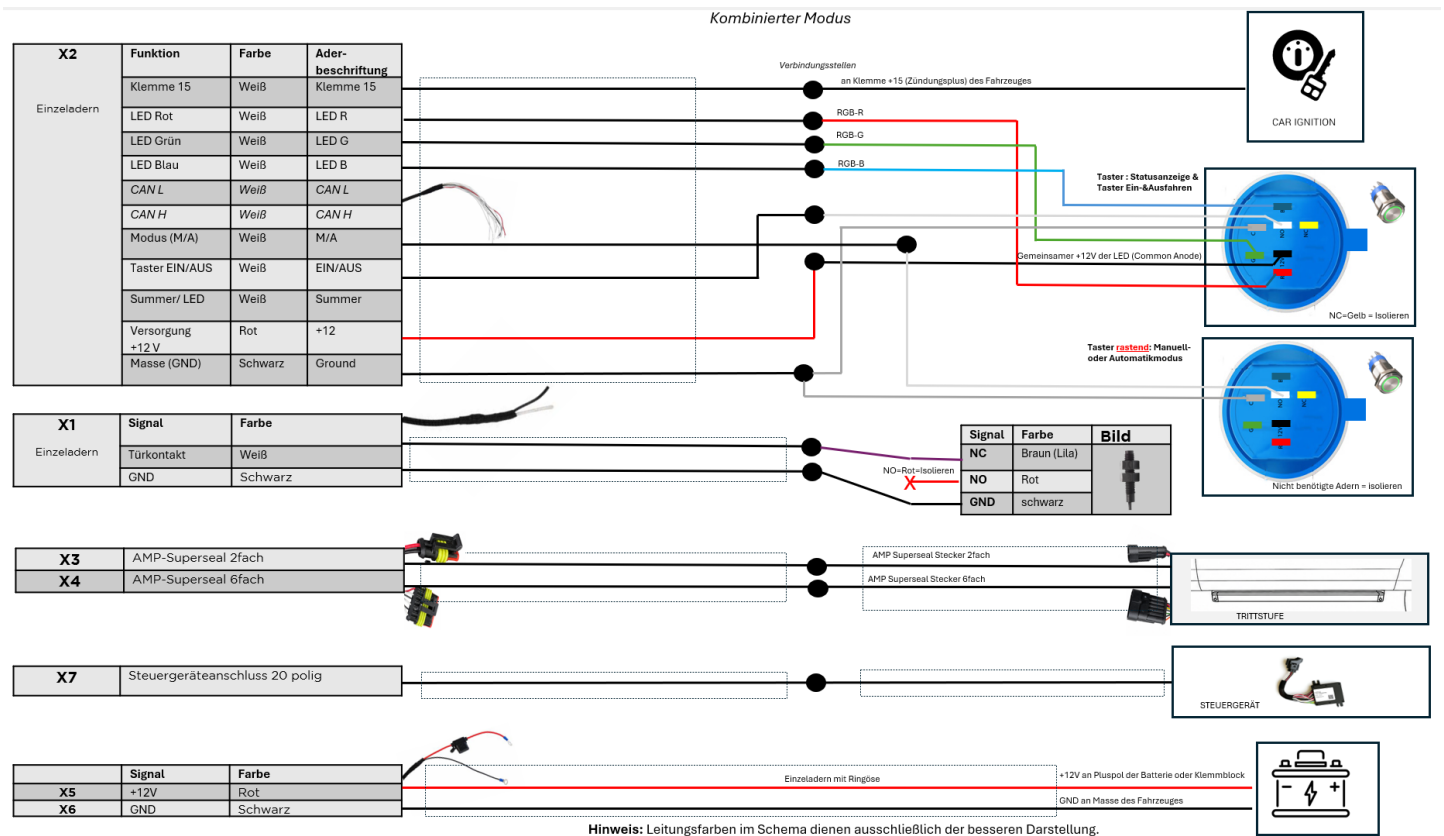
Klemme 15 (Zündung)	Taster Ein/Aus	Trittstufe
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0



6.4.3 ANSCHLUSSBILD KOMBINIERTER MODUS (MAN/AUT)

Das Steuergerät unterstützt zwei Betriebsmodi zur Steuerung der Trittstufe: den Automatikmodus (für Türgesteuerten Betrieb) und den Manuellen Modus (Tastersteuerung). Die Auswahl des Modus erfolgt über den Anschluss **X2: M/A**.

Pin 16 (Moduswahl)	Klemme 15 (Zündung)	Türkontakt	Taster	Trittstufe
High (offen)	0	0	-	eingefahren
High (offen)	0	1	-	ausgefahren
High (offen)	Flanke (0→1)	1	-	eingefahren (Sicherheitsreaktion)
High (offen)	1	1	-	ausgefahren
High (offen)	1	0	-	eingefahren
Low (Masse)	0	-	0	eingefahren
Low (Masse)	1	-	0	eingefahren
Low (Masse)	0	-	1	ausgefahren
Low (Masse)	1	-	1	eingefahren



6.5 MONTAGE TÜRKONTAKT

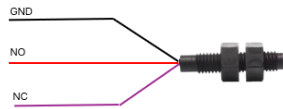
Der Türkontakt erfasst den Zustand der Fahrertür und liefert ein Signal an das Steuergerät. Verwendet wird ein **Reedkontakt mit M8-Gewinde**, der als **Wechsler** ausgeführt ist. Der Anschluss erfolgt zweipolig an den Eingang **X1**.

Bauteilbeschreibung

Komponente	Beschreibung
Sensor	Reed-Schalter mit Wechselkontakt
Bauform	Gewinde M8, axial vergossen, 3-poliges Kabel, Anziehmoment max. 1Nm
Anschluss	1x Ruhestellung (NC), 1x Arbeitskontakt (NO), 1x COM
Funktion	Potenzialfrei, öffnet oder schließt bei Magnetwirkung
Schaltstrom	Max 0,3mA

POS	Beschreibung	Stückzahl	Bild
10	Neodym Scheibenmagnet 1,5x3 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	

Türkontakt M8 Gewinde
Reedkontakt (Wechsler)



Pin	Funktion	Farbe
1	GND (Masse)	Schwarz
2	NO (Schließer)	Rot
3	NC (Öffner)	Lila

Montage des Sensors



1 Position festlegen



2 Loch mit Ø11mm bohren, entgraten und versiegeln



3 Blindnietmutter M8 setzen



4 Magnetkontakt einschrauben und mit Mutter kontern (max. 1Nm)



5 Kabel verdrahten und Funktion prüfen (z.B. Multimeter).

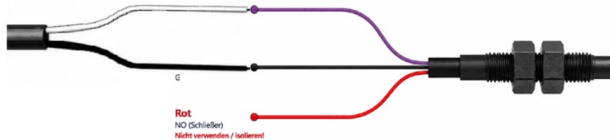
Hinweis: vor dem Bohren sicherstellen, dass sich hinter der Bohrung keine Kabelstränge, Verstärkungen oder andere Fahrzeugkomponenten befinden.

Montage des Magneten

<p>1 Position Scheibenmagnet gegenüber dem Magnetkontakt festlegen</p>	<p>2 Oberfläche gründlichen reinigen (entfetten)</p>	<p>3 Option A Magnet mit einer Bohrschraube mit Senkkopf befestigen</p>	<p>4 Option B Magnet mit einem geeigneten Klebstoff aufkleben</p>	<p>5 Ausrichtung prüfen Keine Kollision & max. Abstand \leq 5mm</p>

Anschluss Türkontakt

X1 – Einzeladern Türkontakt		
Signal	Farbe	Funktion
Türkontakt	Weiß	Eingangssi
GND	Schwarz	Masse



Türkontakt M8		
Anschluss	Farbe	Funktion
NC (Öffner)	Braun/Lila	Türkontakt
GND	Schwarz	Masse
NO (Schließer)	Rot	isolieren

Hinweis: Leitungsfarben im Schema dienen ausschließlich der besseren Darstellung.

Die Leitungen des Magnetschalters sollten vorher zwingend mit einem geeigneten Messgerät (Multimeter) geprüft werden.

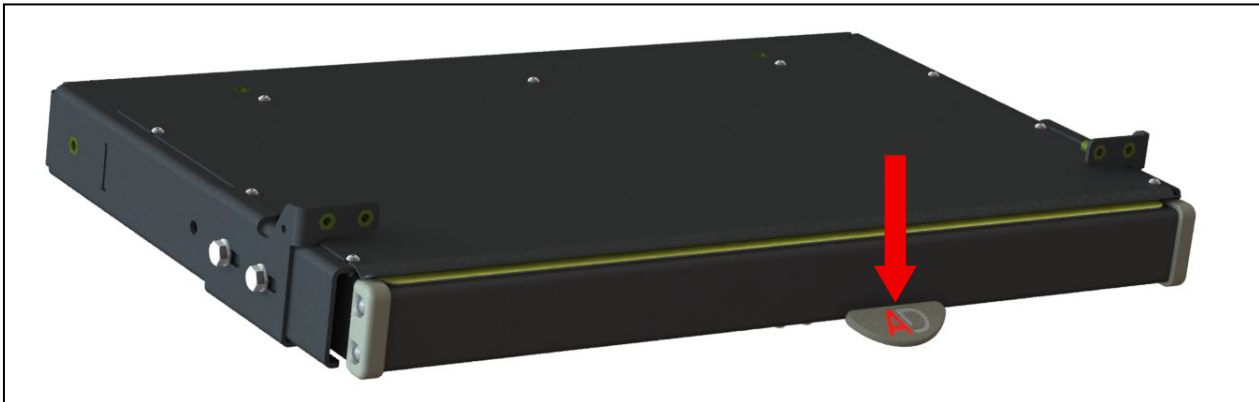
7. MECHANISCHE TRITTSTUFE

Die mechanisch betätigte Trittstufe „M1“ funktioniert unabhängig von einer elektrischen Versorgung.

Funktionsprinzip

- Die Trittstufe wird mechanisch durch ein Fußpedal entriegelt und über einen integrierten Gasdruckdämpfer ausgefahren.
- Das Zurückführen erfolgt manuell durch Einrasten der Stufe mit dem Fuß.

Ausfahren über Fußpedal



Einfahren über Entriegelung Fußpedal und Zurückführen bis zum Einrasten.

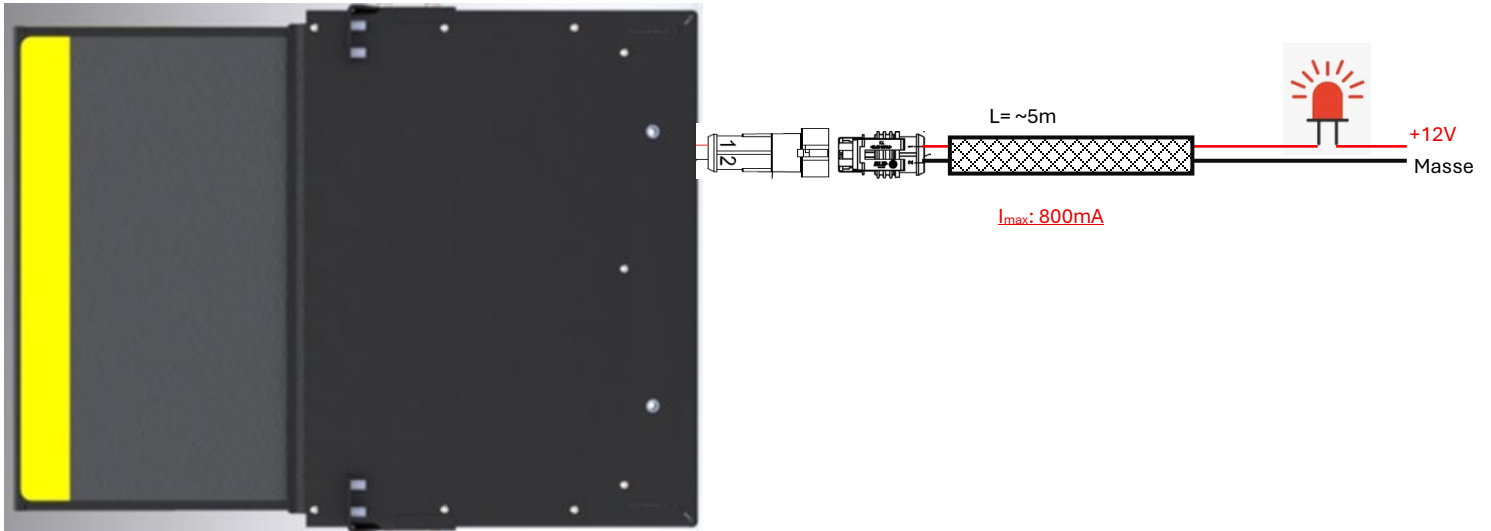


Hinweis zur Verwendung

Die mechanische Trittstufe ist für den gelegentlichen Einsatz konzipiert – z. B. bei selten genutzten Neben- oder Servicetüren. Bei hoher Frequenzierung ist der Einsatz der elektrischen Version (**eM1**) empfohlen.

7.1 ELEKTRISCHE VERBINDUNG

Eine Status LED (Stufe ein/ausgefahren) sollte im Bereich des Armaturenbretts aus Sicherheitsgründen montiert werden.



8. NOTENTRIEGELUNG ELEKTRISCHE STUFE

Im Fall einer elektrischen Störung oder bei Ausfall der Bordspannung kann die Trittstufe manuell entriegelt und mechanisch ausgefahren werden. Dies ist besonders im Notfall relevant.



Vorgehensweise zur Notentriegelung

1. Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
2. Zugang zur Trittstufenkassette herstellen.
3. Stellrad auf der Unterseite der Kassette lokalisieren

4. Stellrad manuell gegen Uhrzeigersinn drehen – dadurch wird das Getriebe vom Antriebsmotor getrennt.
5. Die Trittstufe kann nun manuell eingeschoben werden.
6. Bei Bedarf erneut verriegeln (Stellrad zurückdrehen).

Nach der Störung einen Fachbetrieb aufsuchen.

9. 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.

10. PFLEGE

Falls die Trittstufe durch Verschmutzung oder Frost schlecht oder nicht mehr funktioniert, müssen alle Scharniere sauber gemacht oder aufgetaut werden. Schmieren der beweglichen Teile nur mit nicht schmutzbindenden Schmiermitteln (PTFE, o.ä.).

Empfohlenes Produkt: PTFE- oder Trockenschmierstoffspray

Nicht verwenden: Fette, Ölfilme oder kriechfähige Schmiermittel → Staubbindung!

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.

11. ENTSORGUNG

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

12. KUNDENDIENST

Der Kundendienst von Alphadynamik GmbH & Co. KG steht Ihnen bei der Bestellung von Ersatzteilen, für Wartungs- und Reparaturarbeiten und bei Problemen und Fragen zur Verfügung.

Die Anschrift lautet:

Alphadynamik GmbH & Co. KG

Alte Ziegelei 5

51588 Nümbrecht

Tel.: +49 2293 / 81652-0

E-Mail: info@alphadynamik.de

www.alphadynamik.de