

Produktbeschreibung:
Seitliche - Elektrische Trittstufe

Fahrzeugtyp:
Renault Master 4 XDD

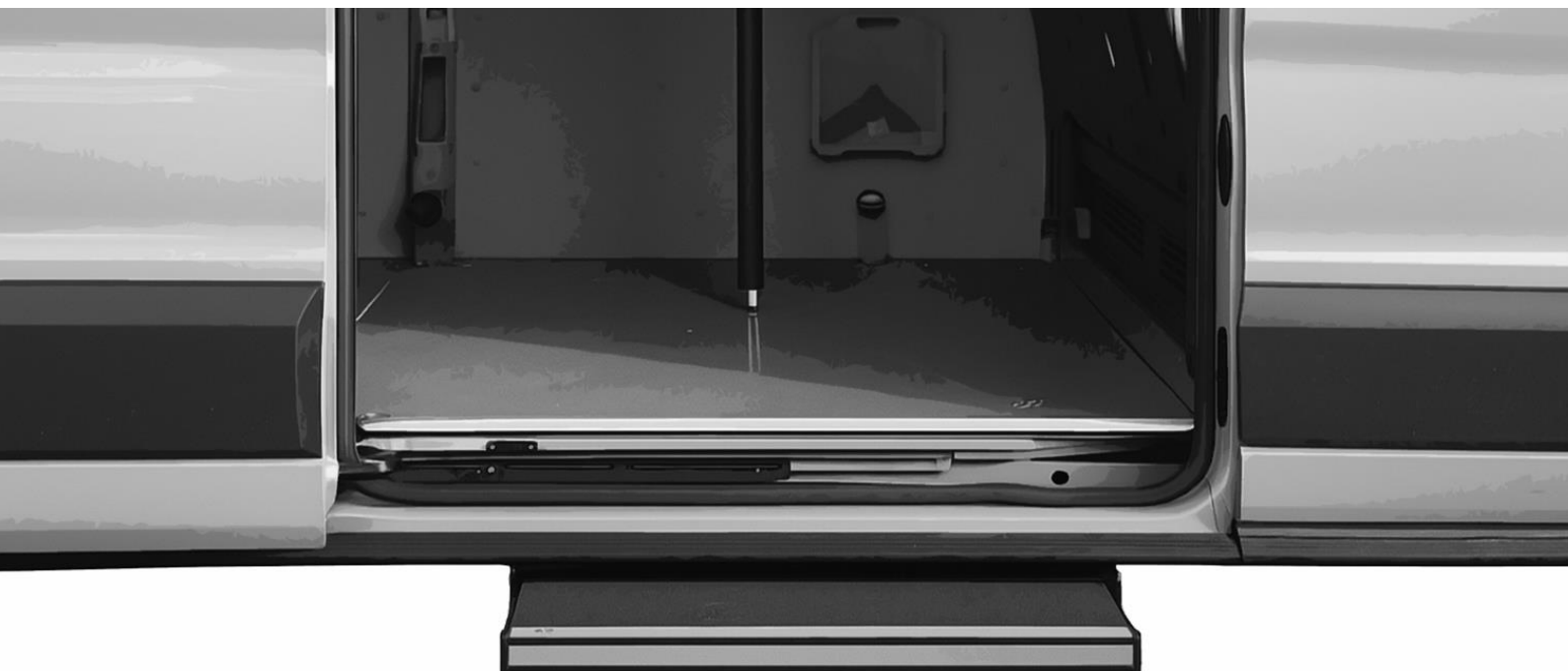
Serie:
e(M1)

Artikel-Nr.:
102778



MONTAGEANLEITUNG

Nr. 512



Technische Daten:

Baujahr:
Ab 2024
Radstand:
L2 = 3682 mm, L3 = 4215 mm, L4 = 4215 mm
Tragkraft:
250Kg
Bemerkungen:

Elektrische Trittstufen sollten durch AlphaDynamik autorisierte Fachbetriebe eingebaut werden damit Ihr Garantieanspruch erhalten bleibt. Auf Wunsch senden wir Ihnen Kontaktdaten von Fachbetrieben in Ihrer Nähe.

Stand: Januar 2026 | Revision: 03

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.

Die Abbildungen können unter wahren Bedingungen abweichen. Beachten Sie bitte, dass die Trittstufe an der Fahrzeugunterseite immer zu eingeschränkten Bodenverhältnissen führen kann.

INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEIT	4
1 GEFAHRENHINWEISE	4
2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	4
3 BESCHRÄNKUNGEN	4
4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	4
ÜBERSICHT	5
1 SCHRIFTLICHE BESCHREIBUNG DER TRITTSTUFE	5
2 BILDICHE BESCHREIBUNG DER TRITTSTUFE	5
3 BESCHREIBUNG DES FAHRZEUGSPEZIFISCHEN MONTAGESATZ	6
MONTAGE	7
1 VORMONTAGE DER STUFE	7
2 VORMONTAGE DER STUFE	8
3 MONTAGE DER STUFE	9
4 MONTAGE DER STUFE	10
ELEKTRONIK FÜR ELEKTRISCHE STUFE TYP EM1	11
1 LIEFERUMFANG	12
1.1 ANSCHLUSSKABELSATZ	12
1.1.2 TÜRKONTAKT	13
1.1.3 STATUS LED MIT TASTFUNKTION	13
1.2 ÜBERSICHT FAHRZEUG	13
1.3 BATTERIEANSCHLUSS	14
1.4 ANSCHLUSSBILDER	14
1.4.1 AUTOMATIKBETRIEB	14
1.4.2 ANSCHLUSSBILD MANUELLER MODUS	16
1.4.3 ANSCHLUSSBILD KOMBINierter MODUS (MAN/AUT)	18
NOTENTRIEGELUNG ELEKTRISCHE STUFE	22
MECHANISCHE TRITTSTUFE	23
1 FUNKTION DER MECHANISCHEN STUFE	23
2 LED AMATOURENBRETT	24
HINWEISE ZU DEN ANZIEHMOMENTEN	25
VERWENDUNG DER STUFE	26
PFLEGE DER STUFE	26
ENTSORGUNG DER STUFE	26
KUNDENDIENST	26

SICHERHEIT

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.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

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

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.

4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Diese Sicherheitsvorschriften sind stets bei der Stufe aufzubewahren. Der Betreiber muss auf die Funktion der seitlichen Kassettenstufe und ihren Bewegungsbereich beim Öffnen der Tür hingewiesen werden. Lesen Sie die vorliegenden Sicherheitsvorschriften sorgfältig durch und beachten Sie diese. Die Stufe ist als Extrastufe zum Betreten des Fahrzeuges konstruiert. Das Gewicht des Nutzers darf die Maximalbelastung nicht übersteigen.

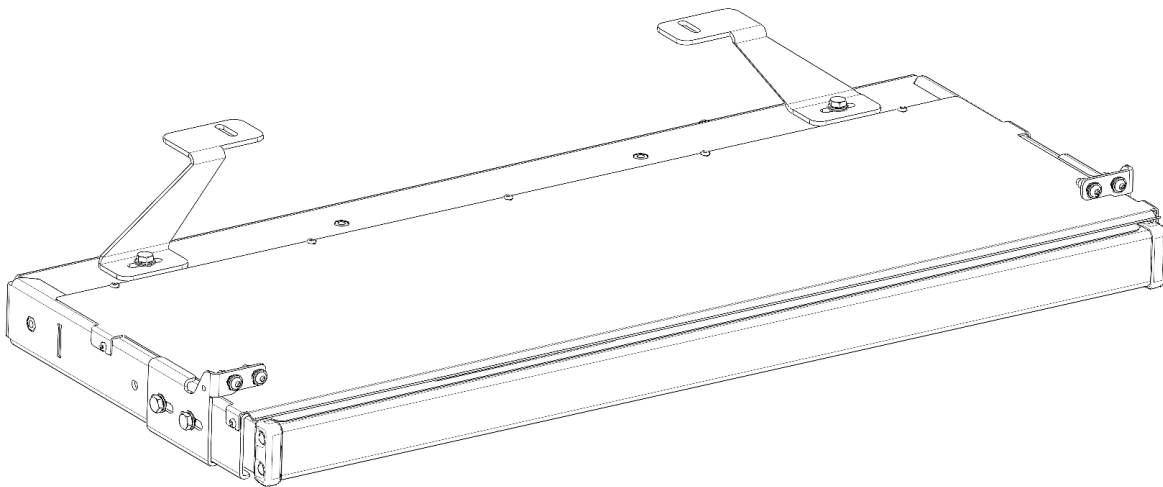
1. Vor dem Öffnen der Tür mit integrierter Trittstufe muss das Fahrzeug stehen. Stellen Sie sicher, dass die Handbremse gezogen oder die Feststellbremse betätigt wurde.
2. Kontrollieren sie regelmäßig die Trittstufe auf äußere Beschädigungen und festen Sitz.
3. Vor dem Öffnen der Tür muss sichergestellt sein, dass sich keine Personen und keine Hindernisse im Bewegungsbereich der Stufe befinden. Achten Sie insbesondere darauf, dass sich niemand außerhalb des Fahrzeugs im Ausfahrbereich befindet.
4. Es wird empfohlen, die Tür mit montierter Stufe nur durch den Fahrer oder einen anderen qualifizierten Betreiber geöffnet oder geschlossen wird.
5. Der Fahrer oder Betreiber muss ungestörte Sicht auf die Stufe haben, wenn die Tür geöffnet oder geschlossen wird. Es wird empfohlen, auf die Mitte des Tritts zu treten.
6. Der Tritt muss sauber und frei von Öl und anderen rutschigen Substanzen gehalten werden.
7. Wenn Sie Zweifel an der Sicherheit eines Passagiers beim Betreten der Stufe haben, helfen Sie diesem.
8. Die Stufe niemals für einen anderen Zweck als den hier beschriebenen nutzen.
9. Bei Fragen über die sichere Bedienung der Stufe wenden Sie sich direkt an die Verantwortlichen.
10. Die Stufe niemals überlasten.
11. Die Stufe darf nur benutzt werden, wenn die Tür vollständig geöffnet ist, und sie fährt nur dann sicher zurück, wenn die Tür vollständig geschlossen ist.
12. Reparatur- und Wartungsarbeiten sind ausschließlich durch qualifiziertes und geschultes Personal durchzuführen.
13. Nur Original-Ersatzteile nutzen, wenn Teile der Stufe ausgetauscht werden müssen.
14. Sollte das Antirutsch-Profil der Stufe durch Verschleiß rutschig werden, muss der Tritt ausgetauscht werden.
15. Melden Sie dem Stufenlieferanten alle Gefahrenquellen, die Sie in Bezug auf die Stufe oder bei ihrer Bedienung feststellen.
16. Kontrollieren Sie vor Fahrtbeginn, dass die Tür vollständig geschlossen und die Trittstufe vollständig eingefahren ist.
17. Beim Öffnen oder Schließen der Tür darf sich keine Person auf der Stufe befinden.

ÜBERSICHT

1 SCHRIFTLICHE BESCHREIBUNG DER 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 BILDLICHE BESCHREIBUNG DER TRITTSTUFE



3 BESCHREIBUNG DES FAHRZEUGSPEZIFISCHEN MONTAGESATZ

Zu jeder Trittstufe erhalten Sie einen fahrzeugspezifisches Montagesatz, das optimal auf das jeweilige Fahrzeug abgestimmt ist.

Stufe 102606:

AN.	STK.	BEZEICHNUNG
102606	1	Trittstufe (e)M1 900

Fahrzeugspezifischer Halter

AN.	STK.	BEZEICHNUNG
102815	1	Halter
102816	1	Halter

Schweller Anbindung

AN.	STK.	BEZEICHNUNG
900060	4	Keilsicherungsscheibe 6 Zi/La DIN25201
900069	4	ISK-Halbrundkopfschraube mit Bund M6x20 Zi/La ISO7380-2
900055	4	Keilsicherungsscheibe 8 Zi/La DIN25201
900018	4	SK-Schraube M8x25 Zi/La ISO4017
102323	2	Gewindeeinsatz
102324	1	Anbindung
102336	1	Anbindung

Fahrzeugspezifischer Schraubensatz

AN.	STK.	BEZEICHNUNG
900044	2	Einnietmutter M8
900018	4	SK-Schraube M8x25
900055	4	Keilsicherungsscheibe (Nord-Lock) 8

Türkontaktschalter 100508:

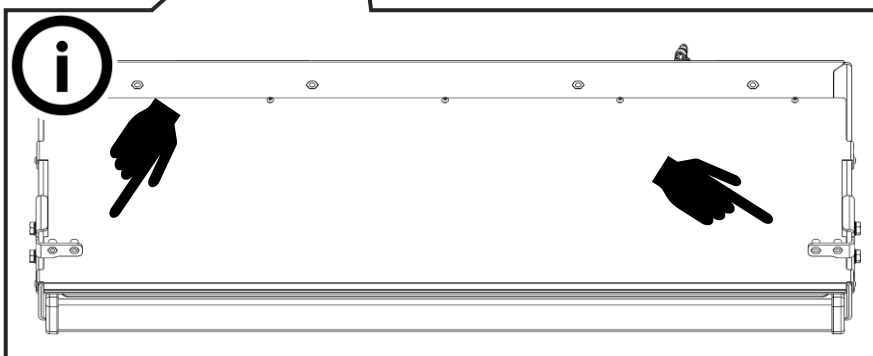
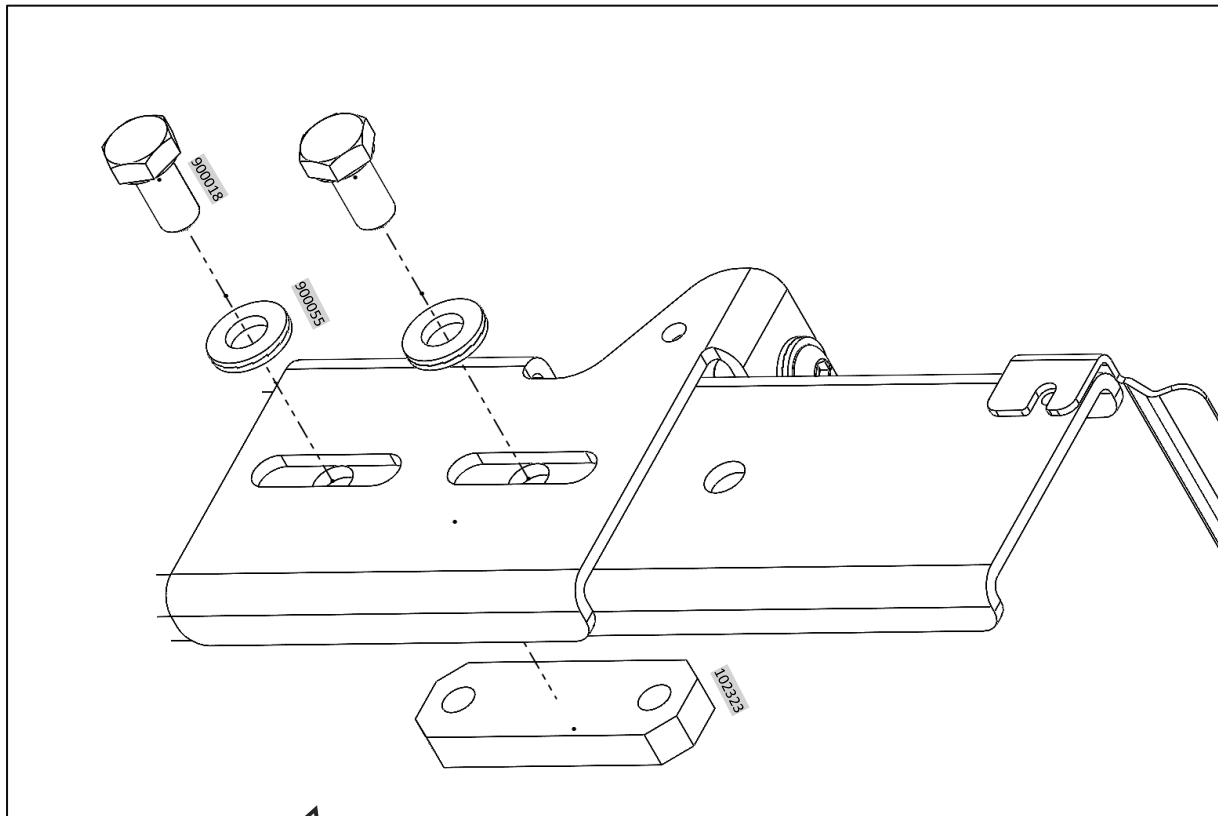
AN.	STK.	BEZEICHNUNG
900065	1	Kreuzschlitz-Senkkopf-Bohrschraube Galv ISO15482
600006	2	Neodym Scheibenmagnet 15x3
600005	1	Reedkontakt M8 1 Wechsler
900044	1	Blindnietmutter Flachkopf M8 Galv Sonderteil
900012	1	SK-Mutter M8 Zi/La ISO4035
600015	2	Schneidklemmverbinder

Sonstige Komponenten:

AN.	STK.	BEZEICHNUNG
102233	1	Kabelbaum
102726	1	Steuergerät
102680	1	Taster mit LED

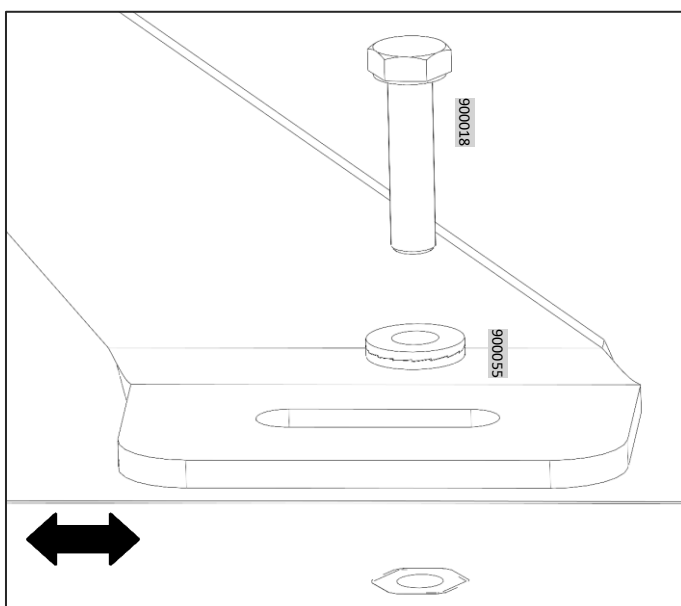
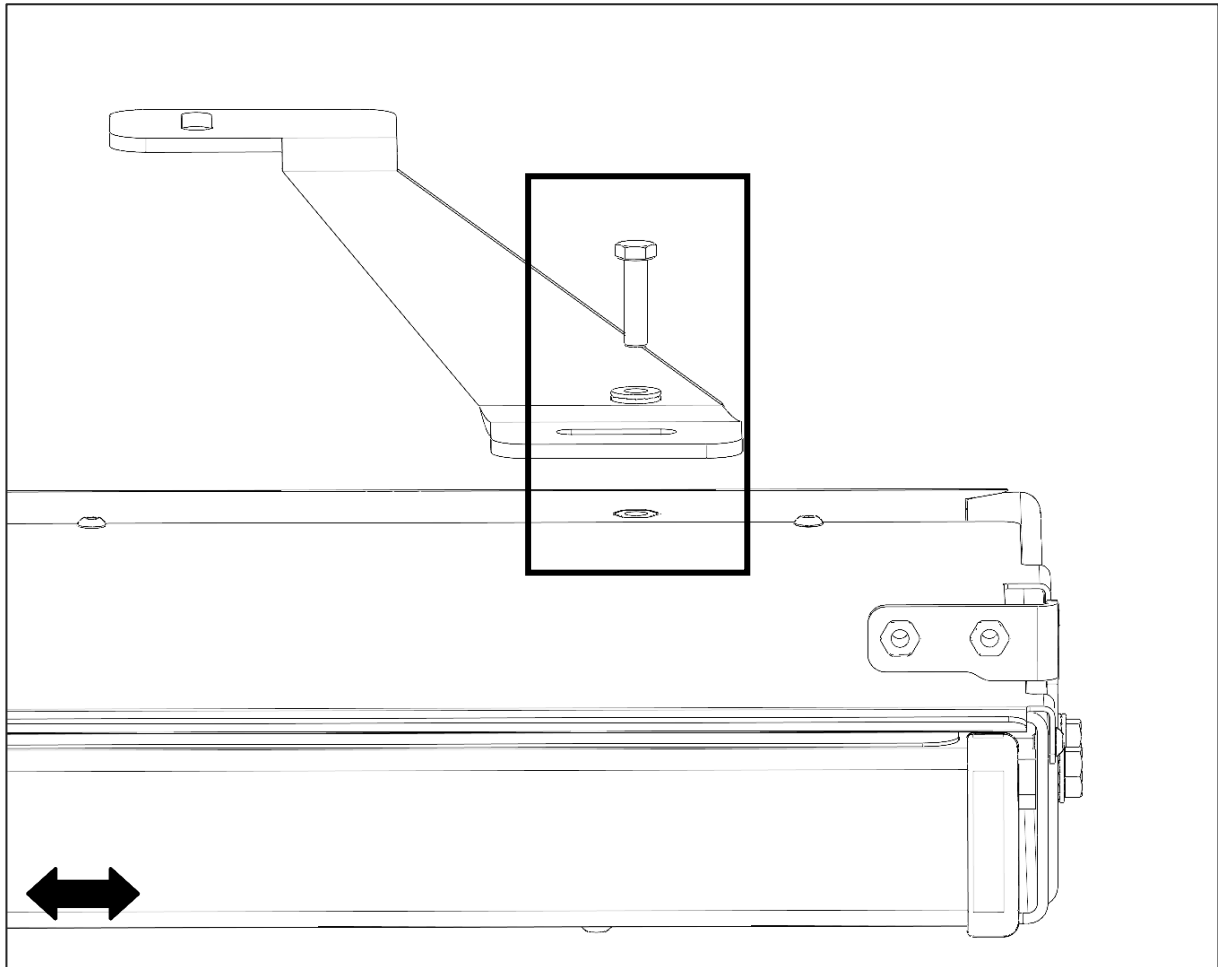
MONTAGE

1 VORMONTAGE DER STUFE



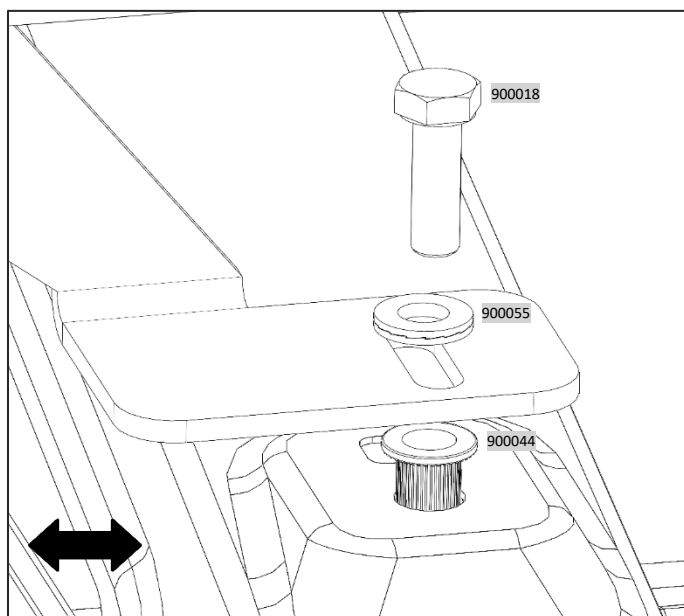
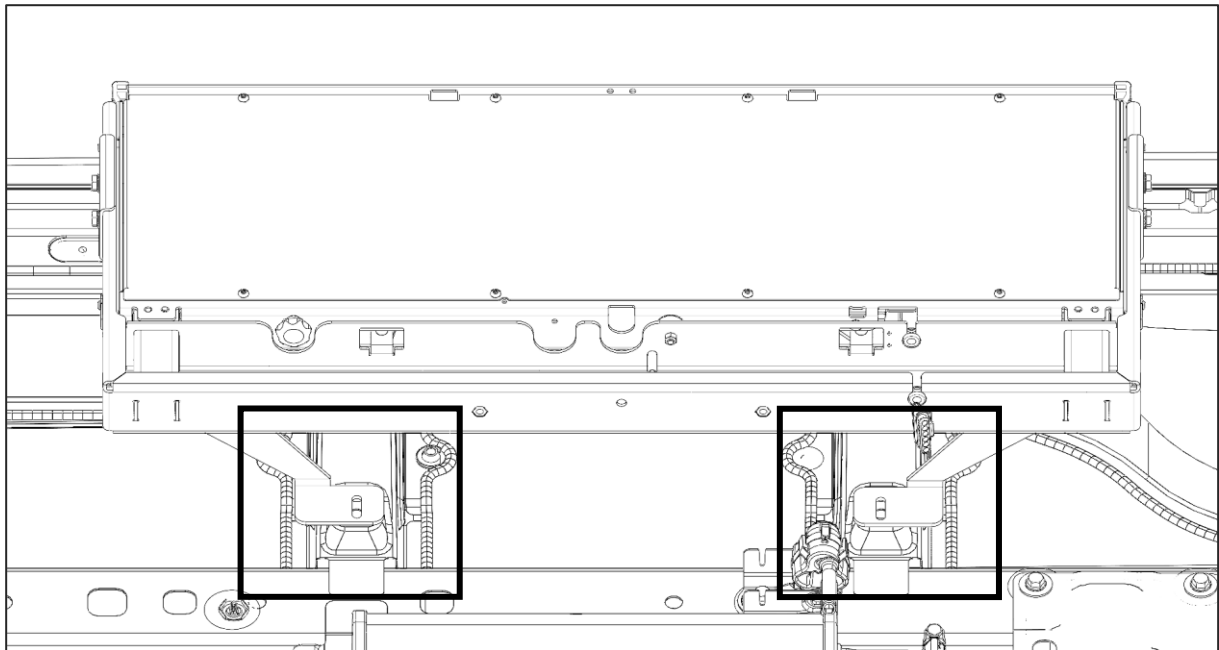
2 VORMONTAGE DER STUFE

Halter Montieren.

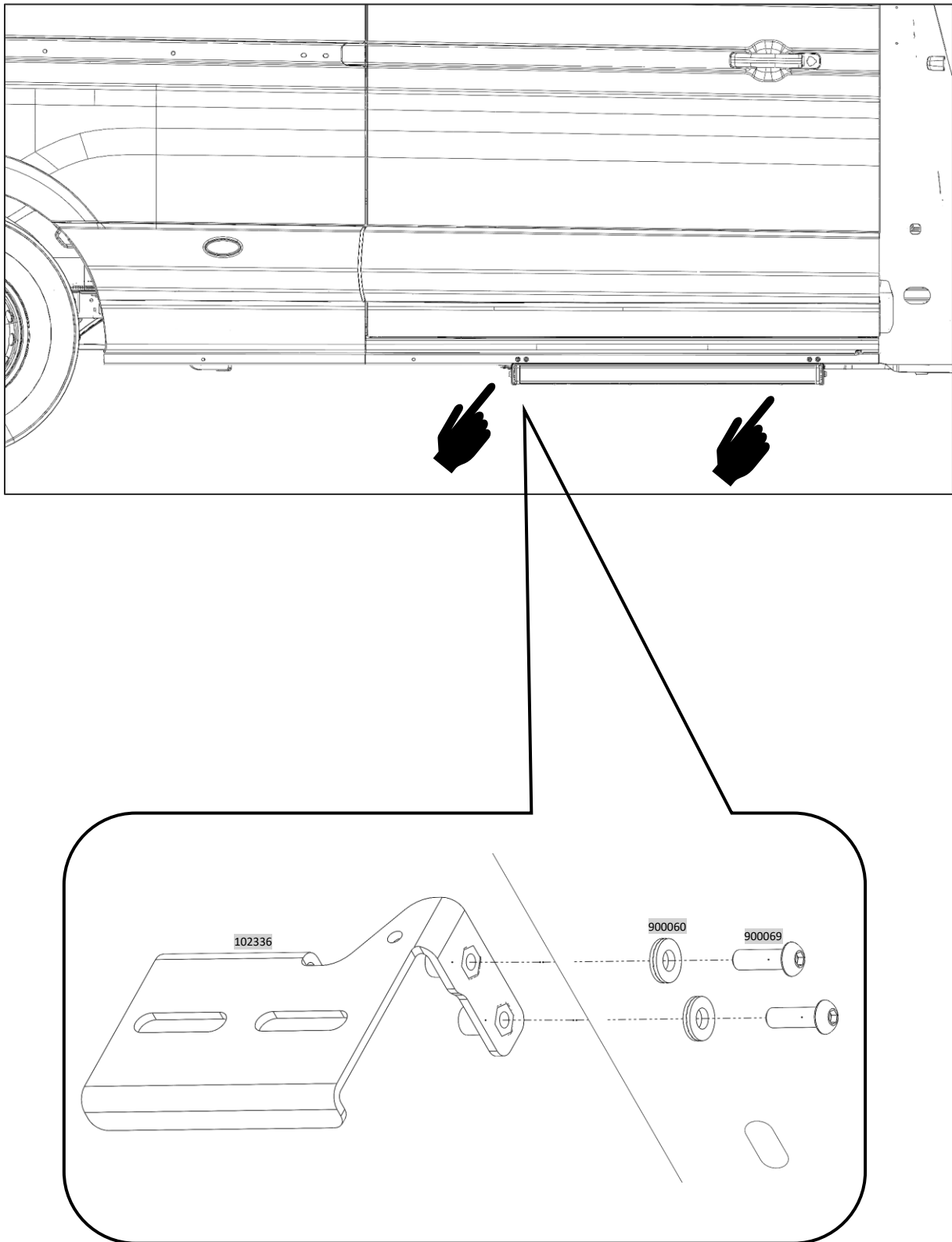


3 MONTAGE DER STUFE

Stufe an die Karosserie montieren. Dazu eine Einnietmutter in die Karosserie setzen.



4 MONTAGE DER STUFE



Stufe ausrichten, die vier 6,5-mm-Bohrungen am Schweller anzeichnen und bohren, und anschließend alle gebohrten Löcher mit geeigneten Mitteln wieder versiegeln.

ELEKTRONIK FÜR ELEKTRISCHE STUFE TYP EM1

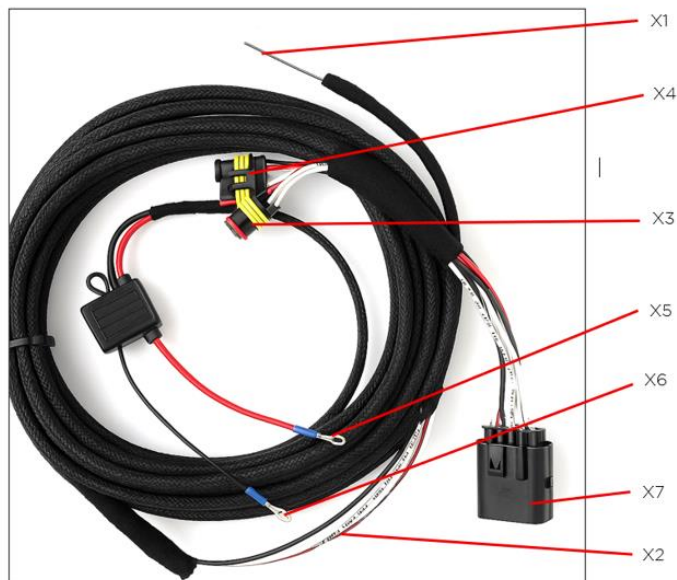
Das elektronische Steuergerät übernimmt die **vollautomatische oder manuelle Ansteuerung der Trittstufe (e)M1**. Es verarbeitet Signale von Türkontakt, Zündung, Bedientaster und Endlagensensoren und steuert die Motorbewegung entsprechend den definierten Betriebsbedingungen.

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.

1 LIEFERUMFANG

1.1 ANSCHLUSSKABELSATZ



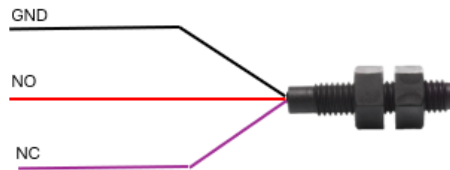
Stecker	Typ	Polzahl	Verwendung
X7	TE	20	Steuergerätanschluss
X3	Superseal	2	Motoranschluss
X4	Superseal	6	Endlagensensoren+ externe LED
X5	Ringöse	1	+12 V Versorgung
X6	Ringöse	1	Masse (GND)
X1	Einzeladern	2	Türkontakt
X2	Einzeladern	11	Anschluss Ein-/Ausgänge

Sicherheit & Absicherung

- **Inline-Sicherung (15 A) ist im Kabelbaum integriert (Sicherungshalter nahe X5)**
- Leitung 1,5 mm² FLRY 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

1.1.2 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.

1.1.3 STATUS LED MIT TASTFUNKTION

Stecksocket mit
RGB LED & Tasterfunktion



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	

Achten Sie auf die Steckrichtung der LED!

Sicht auf die Leitungen

Hinweis: Leitungsfarben im Schema dienen ausschließlich der besseren Darstellung.

1.2 ÜBERSICHT FAHRZEUG



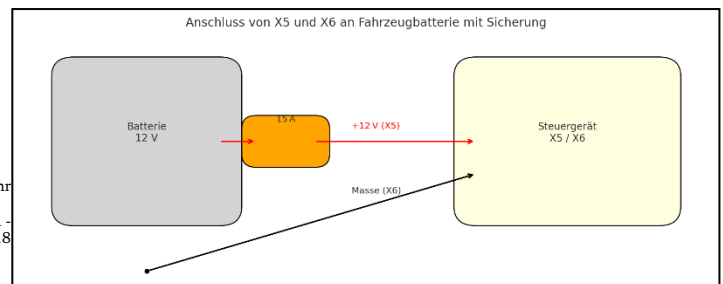
Das Steuergerät ist an einem sicheren und trockenen Ort im Fahrzeug zu befestigen.
Die Stromversorgung kann direkt von der Fahrzeugbatterie oder vorzugsweise über einen vorhandenen Klemmblock im Fahrzeug abgegriffen werden. Es sind die entsprechenden Aufbauhinweise vom Fahrzeughersteller zu beachten.

1.3 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 FLRY 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



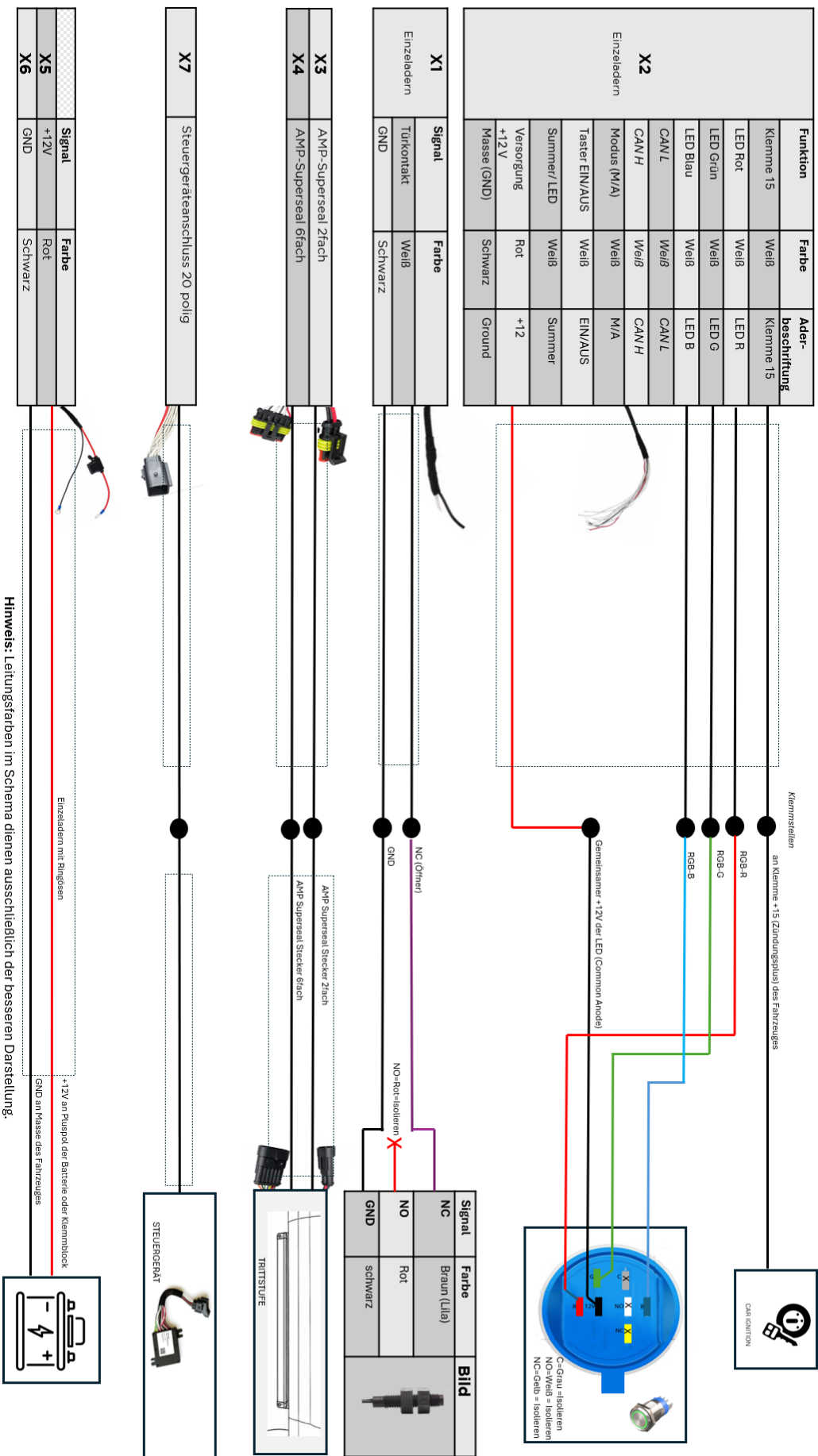
1.4 ANSCHLUSSBILDER

1.4.1 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.

Zustandsmatrix – Automatikmodus mit Flankenerkennung (Zündung EIN)		
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)

Automatikmodus

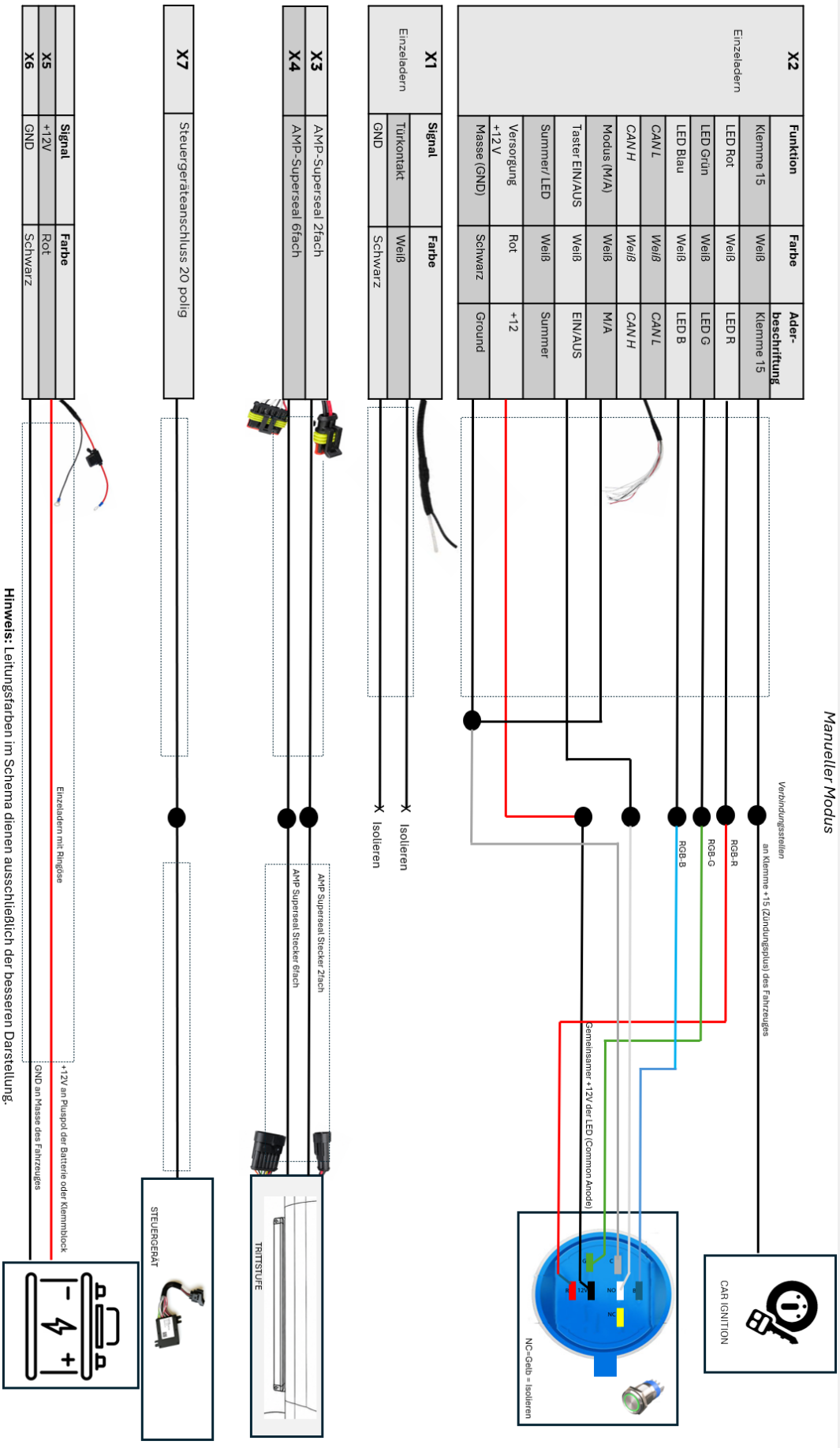


1.4.2 ANSCHLUSSBILD MANUELLER MODUS

Zustandsmatrix – Betriebsmodus: Manuell (mit Zündungssperre)

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

Manueller Modus

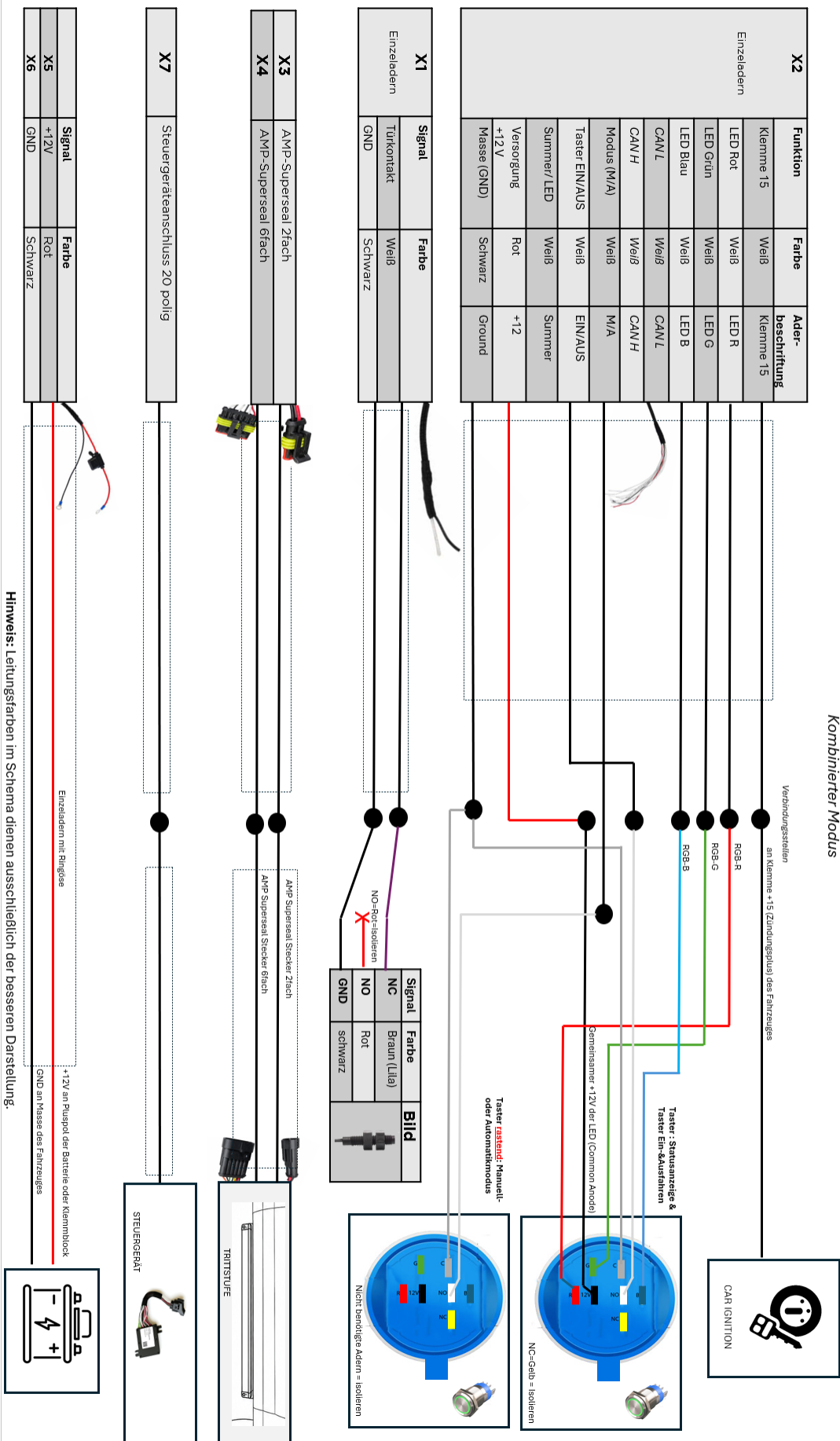


1.4.3 ANSCHLUSSBILD KOMBINierter MODUS (MAN/AUT)

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

Kombinierter Modus



1.5 MONTAGE TÜRKONTAKT

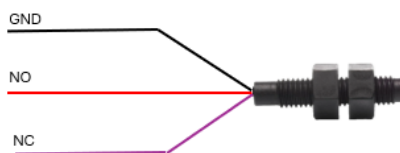
Der Türkontakt erfasst den Zustand der Fahrzeurtür und liefert ein Signal an das Steuergerät. Verwendet wird ein **Reedkontakt mit M8-Gewinde**, der als **Wechsler** ausgeführt ist. Der Anschluss erfolgt zweipolig an den Eingang **X1**.

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 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	

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)



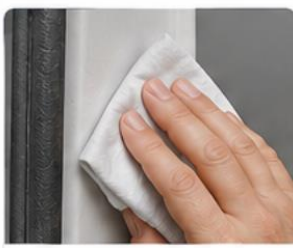
5 Kabel verdrahten und Funktion prüfen (z.B. Multimeter).

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

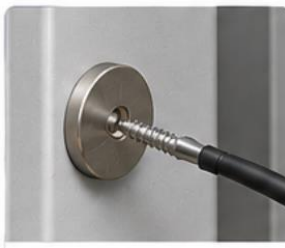
Montage des Magneten



1 Position Scheibenmagnet gegenüber dem Magnetkontakt festlegen



2 Oberfläche gründlichen reinigen (entfetten)



3 **Option A**
Magnet mit einer Bohrschraube mit Senkkopf befestigen



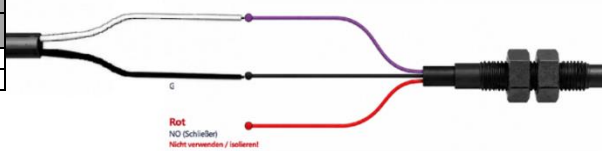
4 **Option B**
Magnet mit einem geeigneten Klebstoff aufkleben



5 Ausrichtung prüfen
Keine Kollision & max. Abstand $\leq 5\text{mm}$

Anschluss Türkontakt

X1 – Einzeladern Türkontakt		
Signal	Farbe	Funktion
Türkontakt	Weiß	Eingangssignal
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.

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

Vor der Arbeit muss das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert werden. Anschließend wird der Zugang zur Trittstufenkassette hergestellt.

An der Unterseite der Kassette befindet sich ein Stellrad, das manuell gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Dadurch wird das Getriebe vom Antriebsmotor getrennt, und die Trittstufe kann von Hand eingeschoben werden.

Nach dem Einschieben kann die Stufe bei Bedarf wieder verriegelt werden, indem das Stellrad zurückgedreht wird.

Nach der Störung einen Fachbetrieb aufsuchen.

MECHANISCHE TRITTSTUFE

1 FUNKTION DER MECHANISCHEN STUFE

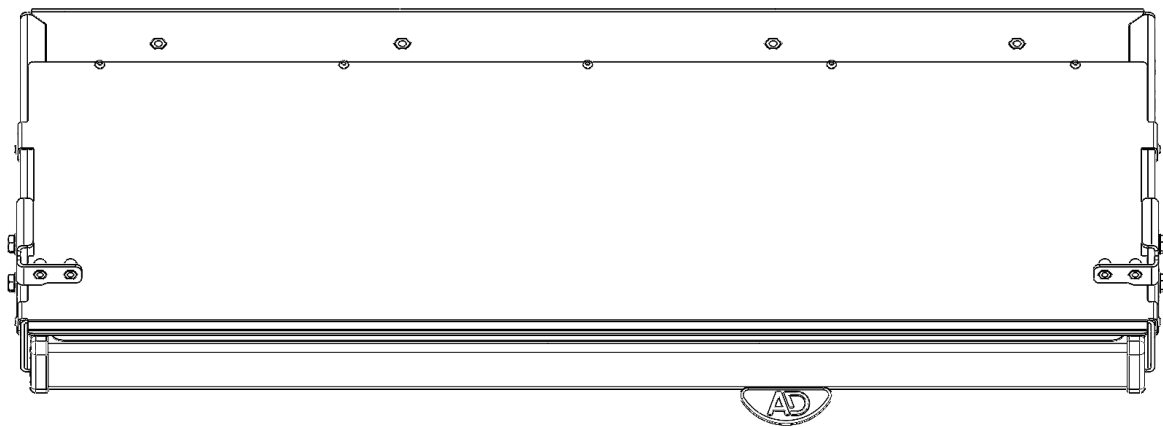
Die mechanisch betätigte Trittstufe „M1“ funktioniert unabhängig von einer elektrischen Versorgung.

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



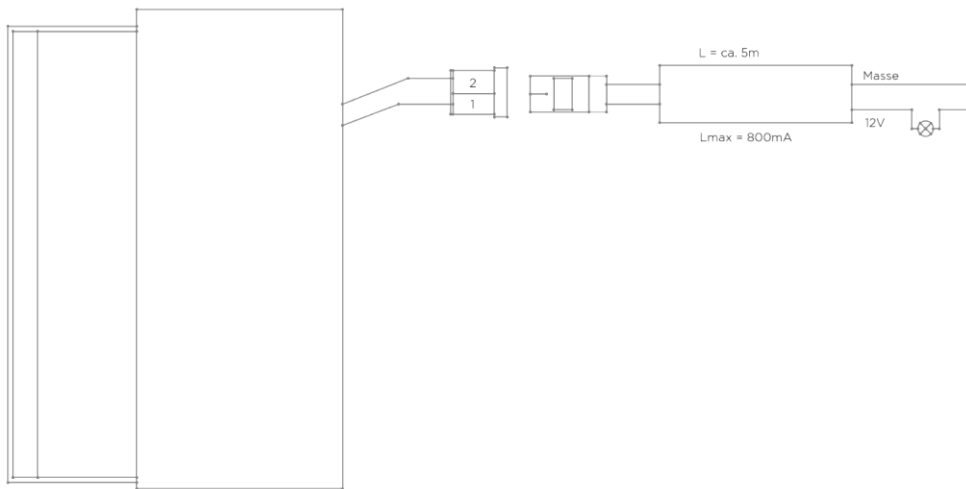
Einfahren über Entriegelung Fußpedal und Zurückführen bis zum Einrasten.

Hinweis zur Verwendung

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

2 LED AMATOURENBRETT

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



HINWEISE ZU DEN ANZIEHMOMENTEN

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	8.8	10.9	V2A/V4A 50
M5	6,03	8,18	1,7
M6	10,25	14,41	3
M8	24,93	35,06	7,1
M10	49	70	14
M12	86	121	24

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

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

Öffnen und schließen Sie die Tür mehrmals vollständig. Überprüfen Sie dabei, ob die Stufe störungsfrei und gleichmäßig ein- und ausfährt. Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche oder blockierte Bewegungsabläufe.

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

PFLEGE DER STUFE

Falls die Trittstufe durch Verschmutzung oder Frost schwergängig ist oder nicht vollständig ausfährt, müssen alle Scharniere und Gelenkpunkte 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.

ENTSORGUNG DER STUFE

Die Entsorgung der Trittstufe darf nach Ablauf ihrer Einsatzzeit nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweils geltenden Umwelt- und Entsorgungsvorschriften zu beachten. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Entsorgung entstehen.

KUNDENDIENST

Der Kundendienst von Alphadynamik GmbH & Co. KG steht den KFZ-Fachbetrieben und Umbaubetrieben bei Problemen, technischen Fragen und Bestellung von Ersatzteilen, für Reparaturarbeiten und Wartung 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

