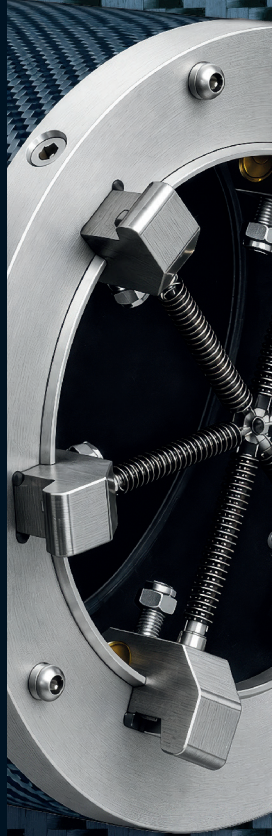


SCREENS **24100**

DE Betriebsanleitung

TUBE



Gerriets



Scannen Sie den folgenden QR-Code oder klicken Sie in der PDF-Ansicht auf das vorhergehende Icon, um zur TUBE-Produktseite zu gelangen. Dort finden Sie weitere Produktinformationen, wie Videos und Anwendungsbeispiele.



Impressum

Diese Betriebsanleitung wurde erstellt von:

Gerriets GmbH

Im Kirchengürstle 5-7

DE-79224 Umkirch

+49 7665 960 0

gerriets.com

Dokumentennummer und Datum: BA_DE_2410002000_20260611

Urheberrechtlicher Hinweis: ©2026 Gerriets GmbH

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Änderungen oder Verwertungen, die über die Grenzen des Urheberrechts hinausgehen, bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung der Gerriets GmbH. Nicht durch Gerriets genehmigte Änderungen führen zum Haftungsausschluss.

Hinweis zur Originalversion und zu Übersetzungen:

Die Original-Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Alle anderen Sprachausgaben dieser Betriebsanleitung sind Übersetzungen der Original-Betriebsanleitung.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 ZU DIESEM DOKUMENT		
	1.1 UMGANG MIT DER BETRIEBSANLEITUNG	6
	1.1.1 Symbole und Kennzeichnungen	6
2 AUFBAU UND FUNKTION		
	2.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	8
	2.2 LIEFERUMFANG	9
	2.3 KOMPONENTEN UND FUNKTION	10
	2.3.1 Rollbildwand	10
	2.3.2 Montagevarianten	12
	2.3.3 Betriebs-, Halte- und Not-Endpositionen	13
	2.4 STEUERUNG G-FRAME 54	14
	2.4.1 Vorderseite: Bedienfeld	15
	2.4.2 Bedienung und Parametereinstellungen	16
	2.4.3 Rückseite: Anschlüsse und Einstellungen	22
	2.4.4 Anschlussdiagramm	23
	2.4.5 DMX-Ansteuerung	24
	2.5 ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE	26
3 TECHNISCHE DATEN		
	3.1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	27
	3.2 ROLLBILDWAND TUBE	27
	3.2.1 Mechanische Daten	27
	3.2.2 Elektrische Daten	30
	3.2.3 Behangmaterial	30
	3.3 STEUERUNG G-FRAME 54	31
4 TRANSPORT		
	4.1 HINWEISE ZUM TRANSPORT	33
5 MONTAGE		
	5.1 MONTAGE DER ROLLBILDWAND	36
	5.1.1 Montage der CFK-Rohr-Module	36
	5.1.2 Montage des Behangs	39
	5.1.3 Abhängung der Rollbildwand	41
	5.1.4 Elektrischer Anschluss	42
	5.2 MONTAGE DER STEUERUNG	44
	5.2.1 Aufstellung der Steuerung G-FRAME	44
	5.2.2 Elektrischer Anschluss der Steuerung G-FRAME	51
	5.2.3 Einrichtung des DMX-Betriebs	53
	5.3 EINSTELLUNG DER ROLLBILDWAND	55
	5.3.1 Fehlermeldung quittieren	55

	5.3.2	An- und Freifahren der Not-Endschalter	56
	5.3.3	Einstellung der Not-Endschalter	58
	5.3.4	Parametereinstellungen (Sprache, Drehrichtung und Schleichfahrt)	60
	5.3.5	Einstellung von Betriebsendschaltern und Zwischenpositionen	61
6 BETRIEB	6.1	BEDIENUNG DER STEUERUNG	64
	6.1.1	Bedienung der Rollbildwand	64
	6.1.2	Betrieb im DMX-Modus	67
	6.1.3	Bedienung von Handrad und Bremse	69
7 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	7.1	DURCHFÜHRUNG DER WARTUNG	70
	7.2	WARTUNGSPLAN	71
	7.3	REINIGUNG	72
	7.3.1	Reinigungsmittel Rollbildwandsystem	72
	7.3.2	Reinigung Behangmaterialien	72
8 PROBLEMLÖSUNG	8.1	FEHLERBEHEBUNG ROLLBILDWAND	73
	8.2	FEHLERBEHEBUNG STEUERUNG	74
	8.3	FEHLERBEHEBUNG DMX-ANSTEUERUNG	76
9 AUßERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG	9.1	STILLEGUNG UND LAGERUNG	77
	9.2	UMWELTSCHUTZ, DEMONTAGE UND ENTSORGUNG	78
10 SICHERHEIT	10.1	VERWENDUNG	79
	10.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	79
	10.1.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	79
	10.2	ALLGEMEINE WARNHINWEISE UND RESTRISIKEN	80
	10.2.1	Allgemeine Warnhinweise	80
	10.2.2	Restrisiken	81
	10.3	PERSONAL UND ZIELGRUPPE	82
	10.3.1	Verantwortung des Betreibers	82
	10.3.2	Verantwortung des Personals	82
	10.3.3	Zielgruppen und Tätigkeiten	83
	10.3.4	Aufenthalt im Gefahrenbereich	84
	10.3.5	Persönliche Schutzausrüstung	84
	10.4	SICHERHEITS- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN	85
	10.4.1	Nicht trennende Schutzeinrichtungen	85
	10.4.2	Trennende Schutzeinrichtungen	85
	10.5	PRÜFUNG VON MASCHINENTECHNISCHEN ARBEITSMITTELN	85

	10.6	RICHTLINIEN UND NORMEN	86
	10.7	HAFTUNGSAUSSCHLUSS	87
11		ABKÜRZUNGEN UND ERKLÄRUNG	
	11.1	BEGRIFFE UND ERKLÄRUNG	88
12		KONTAKT UND GEWÄHRLEISTUNG	
	12.1	KONTAKT	89
	12.2	KUNDENDIENST UND REPARATUR	90

1 Zu diesem Dokument

1.1 Umgang mit der Betriebsanleitung

Grundlegendes zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Rollbildwandsystems TUBE und gilt für folgende Komponenten:

- Rollbildwand TUBE – Art.-Nr. 24100 02003 (3 m) bis 24100 02012 (12 m) sowie Sondergrößen.
- Steuerung G-FRAME 54 – Art.-Nr. 24800 07101
- Zubehör (siehe *Kapitel 2.5 Zubehör und Ersatzteile* [► S. 26])

Die Betriebsanleitung enthält sicherheitsrelevante und funktionale Hinweise für den sachgemäßen Einsatz des Produkts.



- ➔ Lesen Sie die Betriebsanleitung vollständig, insbesondere *Kapitel 10 Sicherheit* [► S. 79], vor der ersten Inbetriebnahme.
- ➔ Bei Fragen wenden Sie sich an die Gerriets GmbH (Kontakt siehe *Kapitel 12.1 Kontakt* [► S. 89]).
- ➔ Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die mit dem System arbeiten, Zugang zur Betriebsanleitung haben.
- ➔ Bewahren Sie die Betriebsanleitung in unmittelbarer Nähe zum Produkt auf.
- ➔ Übergeben Sie die Betriebsanleitung bei Weitergabe des Produkts an den neuen Betreiber.

Informationen zur Sicherheit

Kapitel 10 Sicherheit [► S. 79] enthält Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung, allgemeinen Sicherheitsvorgaben, Personalqualifikation, Schutzvorrichtungen, Normen und Haftungsausschluss.

Spezifische Sicherheitshinweise finden Sie im *Kapitel 4 Transport* [► S. 33], *Kapitel 5 Montage* [► S. 34], *Kapitel 6 Betrieb* [► S. 63] und *Kapitel 7 Instandhaltung und Wartung* [► S. 70].

Unfallverhütungsvorschriften

- ➔ Es gelten zusätzlich zu den Angaben in dieser Anleitung die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften sowie nationale Arbeitsschutzbestimmungen.

1.1.1 Symbole und Kennzeichnungen

Darstellung eines Warnhinweises

Warnhinweise sind durch ein Signalwort sowie Piktogramm gekennzeichnet und gesondert hervorgehoben. Auf der linken Seite vom Warnhinweis können weitere Piktogramme auf spezifische Gefahren hinweisen (in diesem Beispiel Warnung vor elektrischer Spannung). Eingebettete Warnhinweise weichen von diesem Schema ab.



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

- ➔ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr und ihrer Folgen.

Gefahrenstufen von
Warnhinweisen

Das verwendete Signalwort kennzeichnet die Gefährdungsstufe:

**GEFAHR**

Hohes Risiko für eine unmittelbar bevorstehende Gefährdungssituation, die eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.

**WARNUNG**

Mittleres Risiko für eine mögliche Gefährdungssituation, die eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.

**VORSICHT**

Niedriges Risiko für eine mögliche Gefährdungssituation, die eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge hat.

**ACHTUNG**

Risiko für eine mögliche Gefährdungssituation, die Schäden am Produkt oder Eigentum anderer zur Folge hat.

Erklärung von verwendeten Warn- und Gebotszeichen in der BetriebsanleitungWarnung vor
spezifischen Risiken

Allgemeines Warnzeichen



Warnung vor schwebenden Lasten



Warnung vor herabfallenden Gegenständen



Warnung vor elektrischer Spannung



Warnung vor Hindernissen im Kopfbereich



Warnung vor nicht ionisierender Strahlung



Allgemeines Gebotszeichen



Beachtung der Bedienungsanleitung

Weitere Hinweise
und Symbole

Kennzeichnung einer auszuführenden Tätigkeit (ein Schritt)



Kennzeichnung von Seitenzahl-Verweisen



Kennzeichnung des ersten Schritts bzw. einer Schrittfolge



Kennzeichnung einer direkten Folge



Kennzeichnung des Abschlusses einer Handlung



Kennzeichnung von Aufzählungspunkten



Kennzeichnung wichtiger Informationen

2 Aufbau und Funktion

2.1 Allgemeine Beschreibung

Rollbildwandsystem

3 m – Art.-Nr. 24100 02003
4 m – Art.-Nr. 24100 02004
5 m – Art.-Nr. 24100 02005
6 m – Art.-Nr. 24100 02006
7 m – Art.-Nr. 24100 02007
8 m – Art.-Nr. 24100 02008
9 m – Art.-Nr. 24100 02009
10 m – Art.-Nr. 24100 02010
11 m – Art.-Nr. 24100 02011
12 m – Art.-Nr. 24100 02012

Das TUBE-Leinwandsystem ist ein mobiles „Top-Roller“-Rollbildwandsystem, bei dem sich die Wickelwelle am oberen Ende der Rollbildwand befindet. Es ist für Projektionsanwendungen konzipiert und für mittlere bis große Bildformate bis zu 12 × 10 m (Breite × Höhe) ausgelegt. Das System eignet sich für den Einsatz in Theatern, Schulungsräumen, Veranstaltungsbereichen, auf Tourneen sowie bei Messen.

Die Auf- und Abrollgeschwindigkeit ist variabel einstellbar und liegt zwischen ca. 0,2 m/s und 0,9 m/s. Durch die Verwendung von Carbonrohren (CFK – carbonfaserverstärkter Kunststoff) zeichnet sich das System durch ein geringes Gewicht aus.

Die Lieferung erfolgt in vormontierten Modulen, die vor Ort zusammengefügt und mit dem Behang versehen werden. Der Lieferumfang umfasst die Rollbildwand, die Steuerungseinheit G-FRAME 54 sowie weiteres Zubehör. Details hierzu finden Sie in *Kapitel 2.2 Lieferumfang* [► S. 9]. Bitte beachten Sie hierzu ebenfalls Ihre Auftragsbestätigung sowie ggf. auftragsbezogene technische Unterlagen, Zeichnungen und Schaltpläne.

und Sonderlängen.

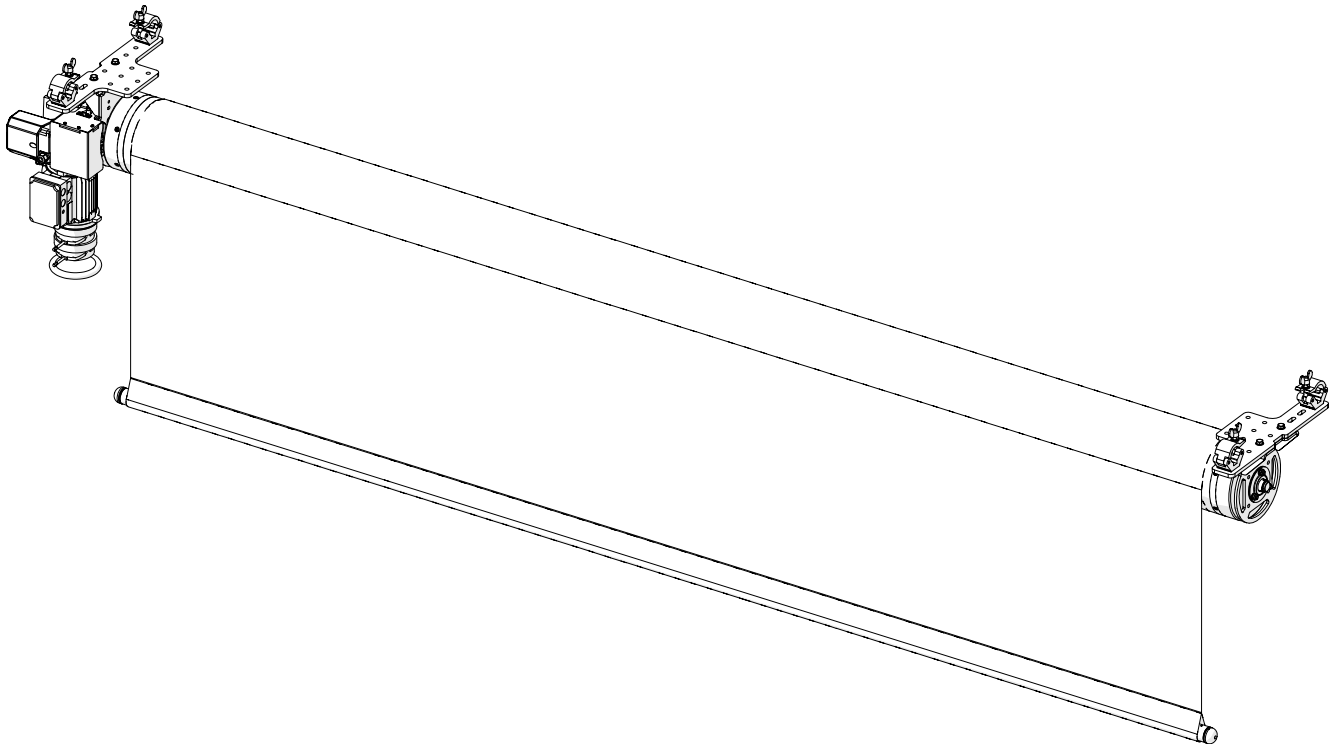


Abb. 1: Übersicht – Rollbildwand TUBE

2.2 Lieferumfang

- 1** CFK-Rohr(e) Ø 247 mm mit
beidseitigen Montagestößen und
Verschlussklammern

1 m – Art.-Nr. 24900 04201
2 m – Art.-Nr. 24900 04202
3 m – Art.-Nr. 24900 04203
4 m – Art.-Nr. 24900 04204
5 m – Art.-Nr. 24900 04205
6 m – Art.-Nr. 24900 04206

- 2** Behang entsprechend der
Bestellung
(siehe Lieferunterlagen)

- 3** Aluminium-Beschwerungsrohr,
verschraubbar, Ø 50 × 3 mm,
Gewicht: ca. 1,3 kg/m.
bei Längen > 4 m Lieferung in
mehreren Teilstücken,
inkl. zwei Endstopfen
(siehe Lieferunterlagen)

- 4** Motorseitiges Endstück mit
Lageraufnahme und
Antriebseinheit

- 5** Gegenlager Endstück mit
Lageraufnahme

- 6 & 7** Strom- und Steuerkabel
steckbar, Länge 25,0 m
(Verlängerung auf Anfrage
möglich)

- 8** G-FRAME 54 TUBE-Steuerung
inkl. Anschlusskabel
Art.-Nr. 24800 07101

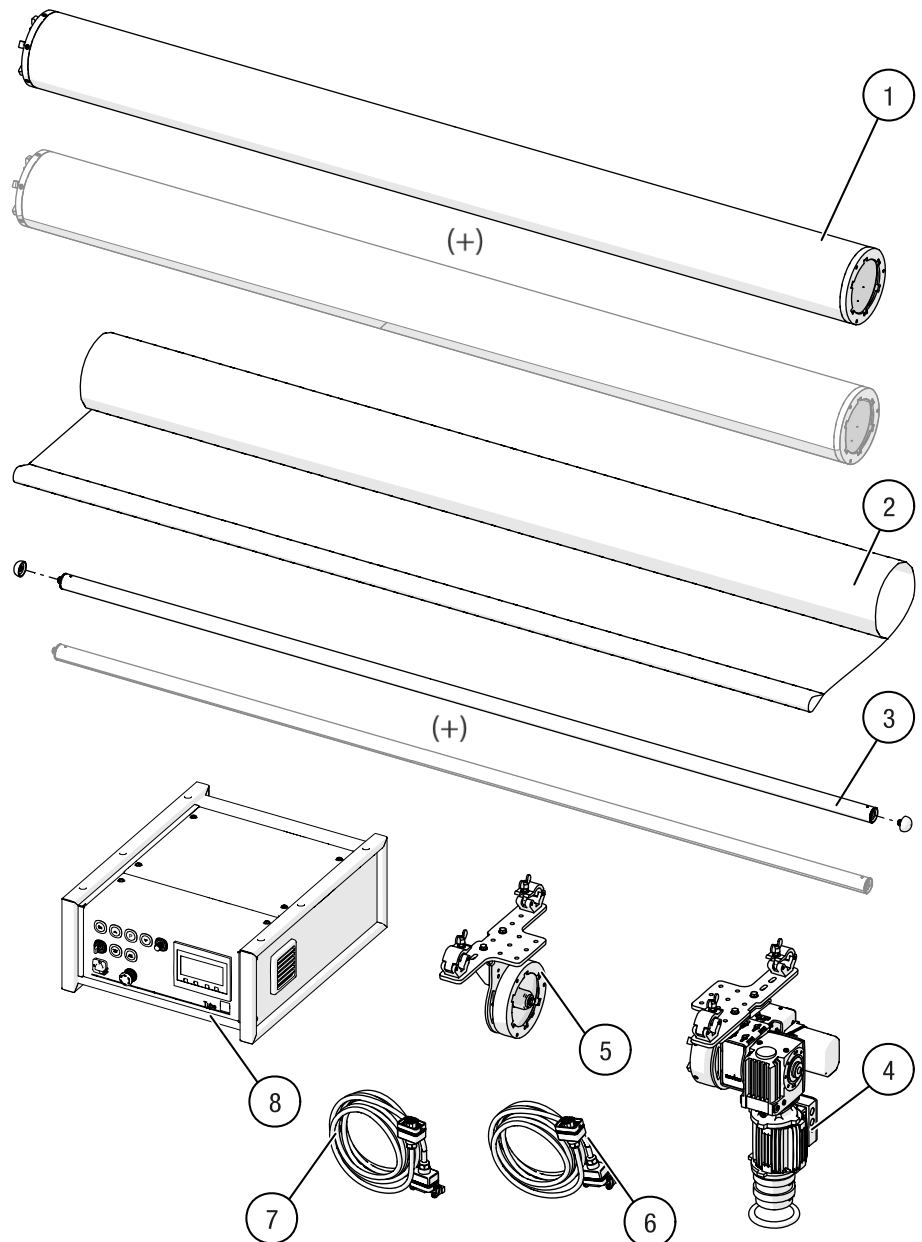


Abb. 2: Lieferumfang – Rollbildwandsystem TUBE

2.3 Komponenten und Funktion

2.3.1 Rollbildwand

Die Rollbildwand TUBE wird in modularer Bauweise geliefert und vor Ort montiert. Die Wickelwelle besteht aus einzelnen CFK-Rohren, die mit dem Behang (6/Abb. 3) versehen und anschließend mit den weiteren Modulen verschraubt werden. Zu den Modulen gehören das Gegenlager-Endstück mit Lageraufnahme (1/Abb. 3), die Abhängung (2/Abb. 3), sowie das motorseitige Endstück (4/Abb. 3), das mit der Motorachse und der Antriebseinheit (3/Abb. 4) ausgestattet ist.

Die Befestigung am bauseitigen Tragwerk erfolgt über jeweils zwei an den Endstücken montierte Abhängungen mit Half-Coupler-Schellen (Ø 50 mm, 2/Abb. 3).

Wickelwelle

Die Wickelwelle besteht – abhängig von der bestellten Länge – aus einem oder mehreren CFK-Rohrmodulen (4/Abb. 3). Die Standardlängen betragen 1, 2, 3, 4, 5 und 6 m. Bei größeren Ausführungen wird die Zusammensetzung so gewählt, dass sich kein Stoß in der Mitte befindet.

Die Verbindung der Module erfolgt über eine radiale Arretierung mit Passstiften und eine konische Innenzentrierung. Die Module werden mit Verriegelungsklauen aus Stahl (3/Abb. 3) auf den Konus gezogen und starr miteinander verbunden. Die sechs Verriegelungsklauen werden am Modulende mit Außenkonus angebracht – auch am Verbindungsstück der Motoreinheit.

Behang

Je nach Verwendungszweck und Einsatzhäufigkeit werden Behänge (6/Abb. 3) aus unterschiedlichen Materialien wie z. B. ein gewebeverstärktes Projektionstuch auf die Wickelwelle aufgerollt (siehe Lieferunterlagen). Am unteren Ende des Behangs befindet sich eine Tasche zur Aufnahme des Beschwerungsrohrs (5/Abb. 3).

Das Beschwerungsrohr besteht – abhängig von der Länge der Rollbildwand – aus verschraubbaren Teilstücken mit maximal 6 m Länge und Endstopfen auf beiden Seiten.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Gegenlager Endstück mit Lageraufnahme
- 2 Abhängung Half-Coupler
- 3 Verriegelungsklauen
- 4 CFK-Rohr mit Arretierungsvorrichtung
- 5 Aluminium-Beschwerungsrohr Ø 50 × 3 mm
- 6 Behang

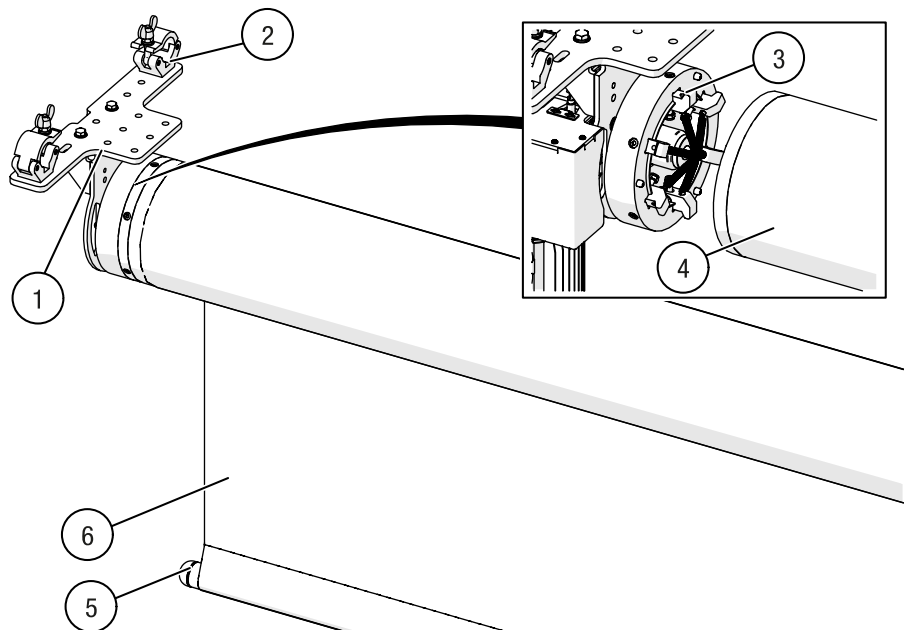


Abb. 3: Überblick – TUBE (1/2)

Endstück mit Antriebseinheit

Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich das motorseitige Endstück. Es umfasst die Lageraufnahme (3/Abb. 4) sowie die Antriebseinheit. Am motorseitigen Endstück sind eine Doppelbremse (4/Abb. 4) und ein Handrad (5/Abb. 4) montiert.

Zur Bedienung des Handrads müssen zunächst beide Bremsen gelöst werden, während das Handrad mit festem Griff gehalten wird, damit sich die Welle frei drehen kann. Achten Sie darauf, dass an unterer Position mindestens drei Wicklungen auf dem Rohr verbleiben.

ⓘ ACHTUNG: Beim Lüften der Bremse kann sich der Behang von der Wickelwelle lösen und beschädigt werden.

Weitere Hinweise zur Nutzung von Handrad und Bremsen finden Sie in *Kapitel 6.1.3 Bedienung von Handrad und Bremse* [► S. 69].

Die Fahrbereichsbegrenzung erfolgt durch Getriebeendschalter am Motor sowie durch softwareprogrammierbare Betriebsendpositionen und Zwischenstopps (siehe auch *Kapitel 2.3.3 Betriebs-, Halte- und Not-Endpositionen* [► S. 13]).

Die Verbindung zwischen Steuerung und Rollbildwand erfolgt über beidseitig steckbare Strom- und Steuerkabel.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 CFK-Rohr mit
Arretierungsvorrichtung
(Gegenseite)
- 2 Abhängung Half-Coupler
- 3 Motorseitiges Endstück mit
Lageraufnahme und
Antriebseinheit
- 4 Doppelbremse
- 5 Handrad

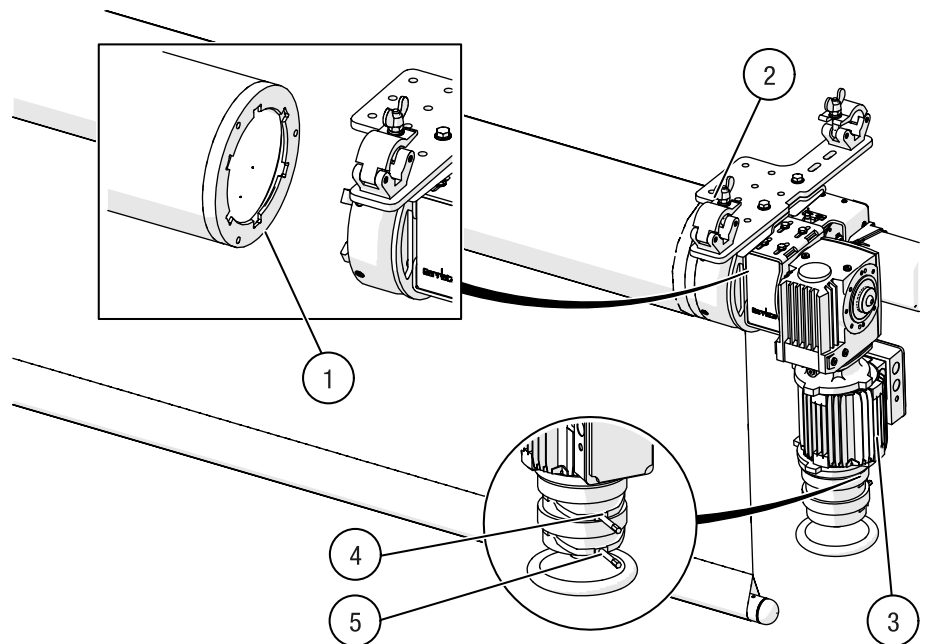


Abb. 4: Überblick – TUBE (2/2)

2.3.2 Montagevarianten

Die Rollbildwand TUBE kann auf verschiedene Arten montiert werden (siehe Abb. 5).

Sie lässt sich um 180° gedreht am vorhandenen Tragwerk befestigen. Die Motorposition ist wahlweise links oder rechts möglich.

In diesem Fall muss die Sichtseite des Behangs entsprechend angepasst werden.

Der Behang kann so aufgewickelt werden, dass er während des Betriebs entweder nach vorne oder nach hinten abrollt. Dabei ist auf die korrekte Ausrichtung des Behangs beim Aufwickeln zu achten.

Je nach gewählter Ausrichtung von Motor und Behang werden die Abrollrichtung sowie die Betriebs- und Not-Endeinstellungen entsprechend vorgenommen.

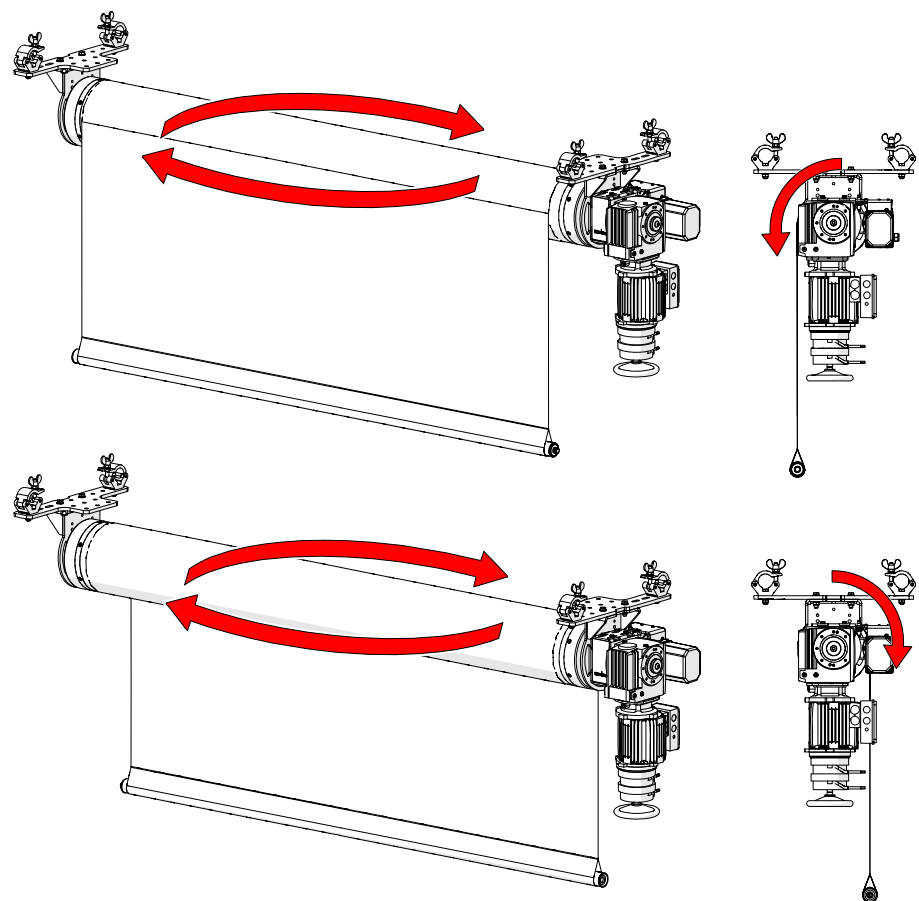


Abb. 5: Möglichkeiten der Montage und Ausrichtung – oben: Behang wird vorne abgerollt und Motor rechts; unten: Behang wird hinten abgerollt, Motor rechts (Standard)

2.3.3 Betriebs-, Halte- und Not-Endpositionen

Die Rollbildwand TUBE ist mit mechanischen Getriebe-Endschaltern an der Motoreinheit ausgestattet, die die Not-Endpositionen oben und unten definieren. Zusätzlich werden softwaregesteuert die Betriebsendpositionen oben und unten sowie bis zu drei programmierbare Zwischenpositionen eingerichtet.

Vor dem Erreichen der oberen bzw. unteren Soft-Betriebsendpositionen (**2 und 6**/Abb. 6) sowie der Zwischenpositionen (**3, 4 und 5**/Abb. 6) wird eine Schleichfahrt eingeleitet. Sobald der in der Steuerung definierte Abstand erreicht ist, verlangsamt sich die Bewegung, um präzise an der gewünschten Position zu stoppen.

Die mechanischen Not-Endschalter (**1**/Abb. 6 – oben bzw. **7**/Abb. 6 – unten) dienen als Sicherheitsvorkehrung. Sie schützen die Rollbildwand vor Schäden, die durch ein Überfahren der Betriebsendschalter infolge eines Defekts entstehen könnten.

Endschalterpositionen

- 1** Mechanischer Not-Endschalter (oben)
- 2** Soft-Betriebsendschalter (oben)
- 3, 4 und 5** P1, P2 und P3 prog. Zwischenpositionen
- 6** Soft-Betriebsendschalter (unten)
- 7** Mechanischer Not-Endschalter (unten)

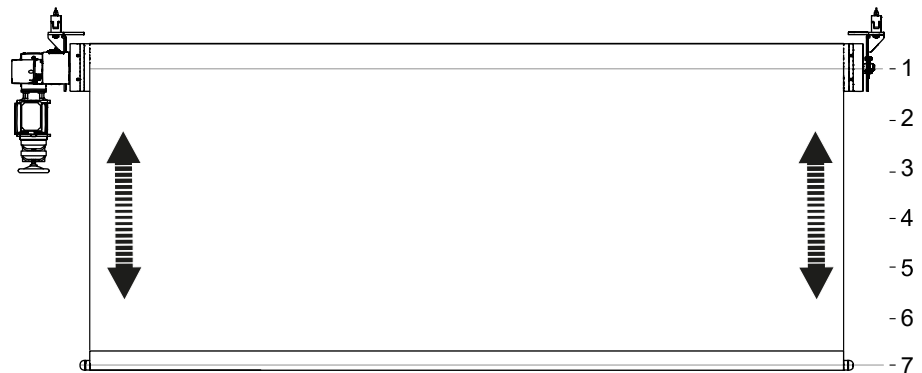


Abb. 6: Rollbildwand TUBE – Endschalter und Not-Endschalter

Falls durch einen Programmierfehler oder einen Defekt eine Not-Endschalterposition erreicht wird, kann die Rollbildwand über den Schlüsselschalter (siehe Abb. 21, [► S. 31]) wieder in den normalen Fahrbereich zurückgeführt werden.



Aus Sicherheitsgründen müssen sich an der unteren Not-Endschalterposition stets mindestens drei Wicklungen des Behangs auf dem Wickelrohr befinden. Beachten Sie hierzu die Sicherheitshinweise im *Kapitel 5.3.2 An- und Freifahren der Not-Endschalter* [► S. 56].

Getriebeendschalter (Not-End)

Nach dem Öffnen der Endschalterbox werden die Einstellschrauben am Getriebe-Endschalter zugänglich, über welche die Einstellung der Not-Endpositionen erfolgt.

Die Verstellschnecke (2/Abb. 7) positioniert die Nockenscheibe (3/Abb. 7) relativ zum feststehenden Schaltkontakt (1/Abb. 7).

Sobald die Nocke der Nockenscheibe den Schaltkontakt betätigt, löst der Schaltkontakt aus und die Rollbildwand stoppt. Dadurch wird der gewünschte Fahrweg festgelegt.

Es sind drei Verstellschnecken vorhanden:

- eine für die obere Not-Endposition,
- eine für die untere Not-Endposition,
- eine dritte zur gleichzeitigen, blockweisen Verstellung beider Not-Endpositionen.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Schaltkontakt
2 Verstellschnecke
3 Nockenscheibe

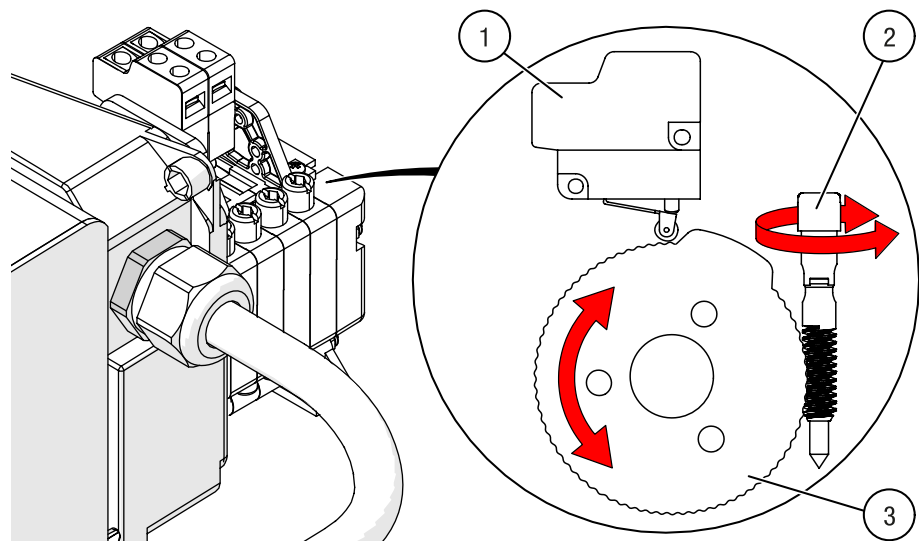


Abb. 7: Getriebe-Endschalter – Nockenscheibe einstellen

2.4 Steuerung G-FRAME 54

Die Steuerung G-FRAME 54 dient zur Ansteuerung der Rollbildwand TUBE für Auf- und Abbewegungen sowie zur Regelung der Fahrgeschwindigkeit. Sie kann in ein 19-Zoll-Rack integriert, an einer Wand montiert oder auf einer geeigneten Fläche aufgestellt werden. Hinweise zur Aufstellung finden Sie in *Kapitel 5.2.1 Aufstellung der Steuerung G-FRAME* [► S. 44].

Eine Ansteuerung über DMX ist möglich. Optional kann das System um eine zweite Bedienstelle über eine Sondersteuerung erweitert werden.

Externe Ansteuerung und Erweiterungen

Für den Betrieb über DMX ist ein externer Not-Aus-Taster erforderlich. Zusätzlich sind alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen umzusetzen, um den bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen (siehe *Kapitel 10.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung* [► S. 79]).

2.4.1 Vorderseite: Bedienfeld

An- und ausschalten

Das Bedienfeld befindet sich auf der Vorderseite der Steuerung (siehe Abb. 8). Der „Hauptschalter“ (10/Abb. 8) schaltet die Steuerung ein und trennt sie bei Bedarf vom Stromnetz. In Stellung „0“ kann der Schalter mit einem Vorhängeschloss gesichert werden (nicht im Lieferumfang enthalten). Nach dem Einschalten leuchtet die Kontrollanzeige „Steuerung ON“ (1/Abb. 8). Der Not-Aus-Schalter (8/Abb. 8) dient zur sofortigen Abschaltung der gesamten Anlage im Gefahrenfall.

Schlüsselschalter und Not-End

Der Schlüsselschalter (11/Abb. 8) ermöglicht das An- und Freifahren der Not-Endpositionen. Er ist nur mit dem zugehörigen Schlüssel bedienbar. Die Tasten „Not-End oben“ (9/Abb. 8) und „Not-End unten“ (7/Abb. 8) ermöglichen nach Aktivierung des Schlüsselschalters das gezielte Anfahren der jeweiligen Not-Endposition. Diese Funktion ist insbesondere für Prüfzwecke relevant, z. B. gemäß DGUV-Grundsatz 315-390 (Prüfung maschinentechnischer Arbeitsmittel in der Veranstaltungstechnik).

Bedienung und Speicherpositionen

Die Tasten „Auf“ (2/Abb. 8) und „Ab“ (4/Abb. 8) müssen während der gesamten Bewegung gedrückt gehalten werden und leuchten während dessen auf. Die Fahrgeschwindigkeit kann über das Potentiometer (5/Abb. 8) zwischen maximaler und reduzierter Geschwindigkeit eingestellt werden. Die Taste „P“ (3/Abb. 8) dient zum Anfahren einer der voreingestellten Zwischenpositionen (P1, P2 oder P3). Die Funktionstasten F1 bis F4 (6/Abb. 8) sind kontextabhängig belegt, z. B. zur Einstellung von DMX-Werten über das integrierte Touch-Display.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Leuchtmelder „Steuerung ON“
- 2 Taste „Auf“
- 3 Taste „P“ (vorgewählte Zwischenposition anfahren)
- 4 Taste „Ab“
- 5 Potentiometer für Geschwindigkeit
- 6 Touch-Display mit Funktionstasten F1 - F4
- 7 Taste „Not-End unten“
- 8 Not-Aus-Schalter
- 9 Taste „Not-End oben“
- 10 Hauptschalter
- 11 Schlüsselschalter (Not-Endschalter an- und freifahren)

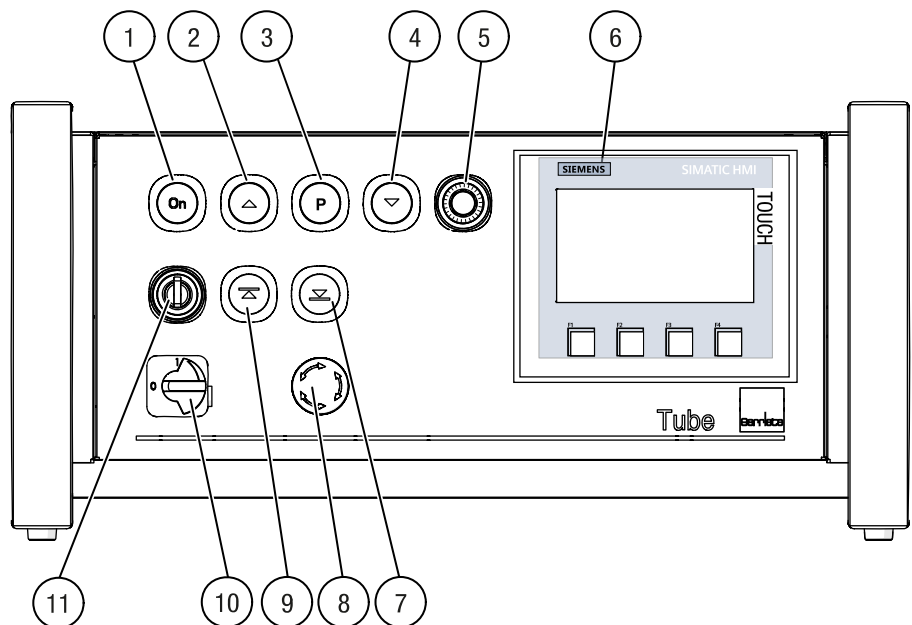


Abb. 8: Vorderseite – Steuerung G-FRAME 54

2.4.2 Bedienung und Parametereinstellungen

➔ Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise. Parametereinstellungen dürfen nur durch eingewiesenes Fachpersonal vorgenommen werden.

! ACHTUNG: Unsachgemäße Einstellungen können zu Schäden an der Rollbildwand führen, z. B. durch Überdrehen oder Ablösen des Behangs.

Gespeicherte Positionen und Bedienung

Nach dem Einschalten der Steuerung erscheint eine quittierbare Meldung, die abfragt, ob seit dem letzten Betrieb Änderungen vorgenommen wurden. Diese Meldung dient als Hinweis zur Überprüfung der Endlagen. Nach dem Quittieren wird das Hauptmenü angezeigt.

Im oberen Bereich des Hauptmenüs werden die gespeicherten Positionen P1, P2 und P3 als auswählbare Schaltflächen dargestellt (2/Abb. 9). Die zugehörigen Positionswerte erscheinen oberhalb der Tasten (1/Abb. 9). Nach Auswahl wird die entsprechende Schaltfläche hervorgehoben. Die ausgewählte Position kann anschließend über die „Auf“- und „Ab“-Tasten angefahren werden.

Sobald die Position erreicht ist, stoppt der Motor und die Schaltfläche leuchtet grün.

Betriebsdaten im unteren Bereich des Hauptmenüs

Im unteren Bereich des Hauptmenüs werden folgende Betriebsdaten angezeigt:

- Geschwindigkeit und Drehzahl (eingestellt über das Potentiometer, (3/Abb. 9)),
- die aktuelle Position (5/Abb. 9),
- Betriebszustand der Rollbildwand (7/Abb. 9),
- Störungsmeldung (9/Abb. 9).

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Anzeige: gespeicherte Positionen
- 2 Schaltflächen für Vorauswahl gespeicherte Positionen „P1“, „P2“ und „P3“
- 3 Anzeige: Eingestellte Geschwindigkeit (Potentiometer) und Drehzahl
- 4 Untermenü 1: „Teach Pos“
- 5 Anzeige: aktuelle Position
- 6 Untermenü 2: „Störung“
- 7 Anzeige „Betriebszustand“
- 8 Untermenü 3: „DMX“
- 9 Anzeige „Störung“
- 10 Untermenü 4: „Parameter“

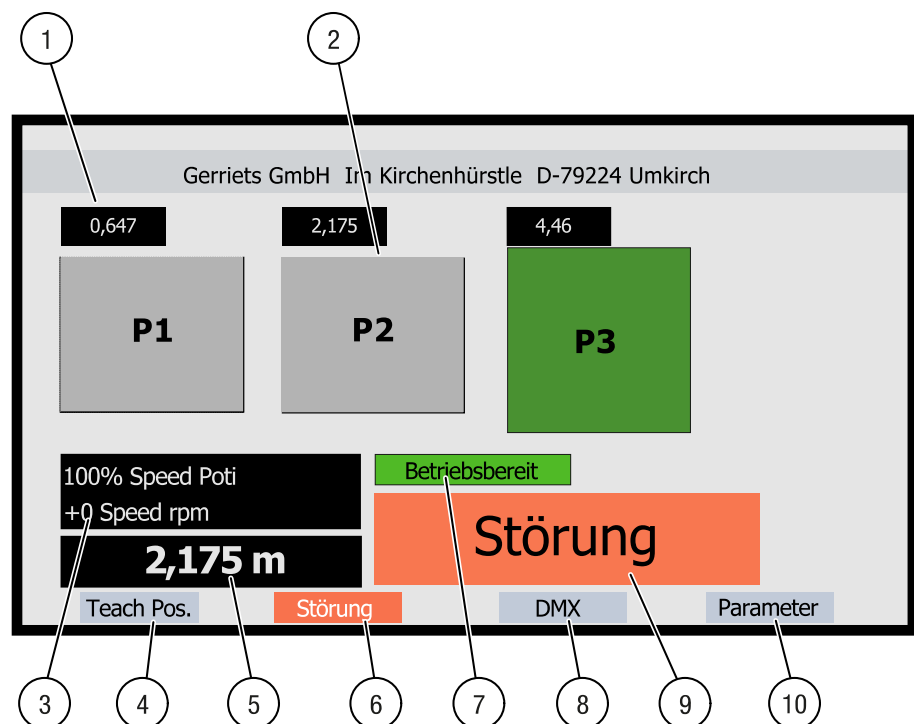


Abb. 9: Bedienpanel – Hauptmenü

Funktionstasten im Hauptmenü

Im unteren Bereich des Hauptmenüs befinden sich vier Funktionstasten, die den Zugriff auf spezifische Einstellungsmenüs ermöglichen.

Jede Taste ist eindeutig beschriftet und führt zu einem klar abgegrenzten Funktionsbereich:

- „Teach Pos“ (4/Abb. 9): Öffnet das Menü zur Einstellung und Speicherung von End- und Zwischenpositionen der Rollbildwand.
- „Störung“ (6/Abb. 9): Zeigt aktive Fehlermeldungen an und ermöglicht deren Quittierung.
- „DMX“ (8/Abb. 9): Ermöglicht die Konfiguration der DMX-Steuerung bei externer Ansteuerung.
- „Parameter“ (10/Abb. 9): Führt zu einem dreiseitigen Einstellungsmenü für technische Betriebsparameter wie Geschwindigkeit, Drehrichtung und Sprache.

Die Funktionstasten sind über das Touch-Display direkt anwählbar und leiten den Benutzer intuitiv durch die jeweiligen Einstellprozesse.

Störung

Die Taste „Störung“ (6/Abb. 9) und die zugehörige Anzeige (9/Abb. 9) sind nur bei aktiver Störung sichtbar. Sie erscheinen nicht gleichzeitig mit der Anzeige „betriebsbereit“.

Eine Übersicht aller Störungsmeldungen und Hinweise zur Behebung finden Sie in *Kapitel 8 Problemlösung* [► S. 73].

Untermenü 1: „Teach Pos.“

Das Untermenü „Teach Pos.“ wird über die F1-Taste geöffnet (4/Abb. 9, Abb. 10).

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Schaltfläche: Speicherung Betriebsend oben
- 2 Anzeige: Wert Betriebsend oben
- 3 Anzeige: Geberwert ≥ 1000
- 4 Anzeige: Ist-Position
- 5 Schaltfläche: Speicherung Zwischenpositionen „P1“ bis „P3“
- 6 Anzeige: gespeicherter Wert für Zwischenposition
- 7 Schaltfläche: Speicherung Betriebsend unten
- 8 Schaltfläche: „Zurück“: Hauptmenü
- 9 Anzeige: Fahrtrichtung
- 10 Anzeige: Wert Betriebsend unten
- 11 Schaltfläche „Auf“
- 12 Schaltfläche „Ab“

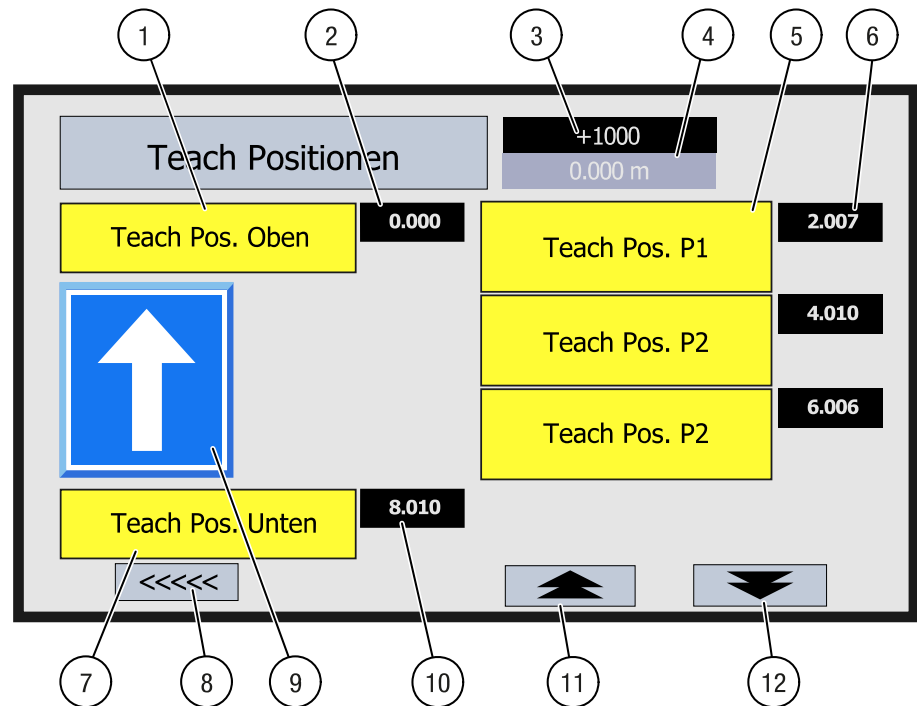


Abb. 10: Bedienpanel – Teach Positionen

In diesem Menü können folgende Positionen angefahren und gespeichert werden:

- Betriebsend oben (1/Abb. 10)
- Betriebsend unten (7/Abb. 10)
- Zwischenpositionen „P1“ bis „P3“ (5/Abb. 10)

Die Positionen werden über die Tasten „Auf“ (11/Abb. 10) und „Ab“ (12/Abb. 10) angefahren und durch längeres Drücken der jeweiligen Speichertaste gespeichert. Ein Richtungspfeil (9/Abb. 10) in der Anzeige gibt die aktuelle Fahrtrichtung des Systems wieder.



Bei ab 2025 ausgelieferten TUBE-Systemen muss die Speichertaste für ca. 10 Sekunden gedrückt gehalten werden, um den Wert zu speichern.

Die Anzeige für die Betriebsendposition oben (2/Abb. 10) zeigt den gespeicherten Wert an.

Ein Wert von 0,0 dient als Referenzpunkt für alle weiteren Positionen.

Zusätzlich werden folgende Werte angezeigt:

- Geberwert (3/Abb. 10) mit einem Wert ≥ 1000
- aktuelle Ist-Position (4/Abb. 10)
- gespeicherter Wert für Zwischenpositionen (6/Abb. 10)
- gespeicherter Wert für Betriebsendposition unten (10/Abb. 10)

Über die Schaltfläche „Zurück“ (8/Abb. 10) gelangt man wieder ins Hauptmenü. Alle vorgenommenen Einstellungen werden automatisch gespeichert.

Untermenü 2: „Parameter“ (1/3)
Vor-Betriebsendeinstellung mit
Abstandswert der Schleichfahrt

Beim Öffnen des Parametermenüs über die F4-Taste (11/Abb. 9) erscheint zunächst ein Anmeldefenster in dem ein Passwort angegeben werden muss. Nach erfolgreicher Eingabe können Einstellungen auf drei Seiten vorgenommen werden.

➔ Details zur Anmeldung und zu Einstellungsmöglichkeiten finden Sie in *Kapitel 5.3.4 Parametereinstellungen (Sprache, Drehrichtung und Schleichfahrt)* [► S. 60].

Auf der ersten Seite lassen sich im oberen Bereich die Anzahl Inkremente pro Umdrehung (1/Abb. 11; Standard 500) sowie die Wickellänge pro Umdrehung (2/Abb. 11; Standard bei Tube 0,75) eingeben. Die Inkremente definieren die Unterteilung einer vollen Umdrehung in Einzelsegmente und dienen der präzisen Positionsbestimmung.

Im unteren Bereich kann der Abstand zur Zielposition festgelegt werden, ab dem die Rampe für die Schleichfahrt beginnt (4/Abb. 11). Zusätzlich werden die aktuelle Position (6/Abb. 11) sowie der am Potentiometer eingestellte Geschwindigkeitswert (5/Abb. 11) angezeigt.

Weiter / Zurück

Mit der Schaltfläche „Zurück“ (3/Abb. 11) kommt man zurück zum Hauptmenü und die Werte werden gespeichert.

Mit der Schaltfläche „Weiter“ (7/Abb. 11) kommt man zur zweiten Seite der Parametereinstellungen.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Eingabefeld:
Inkremente/Umdrehung
- 2 Eingabefeld: Meter/Umdrehung
- 3 Schaltfläche „Zurück“:
zum Hauptmenü
- 4 Eingabefeld: Abstand
Schleichfahrt in Meter
- 5 Anzeige: Wert Poti in %
Geschwindigkeit
- 6 Anzeige: Wert aktuelle Position
- 7 Schaltfläche „Weiter“:
Parameter Seite 2/3 –
Schleichfahrt und
Antriebsdrehzahl

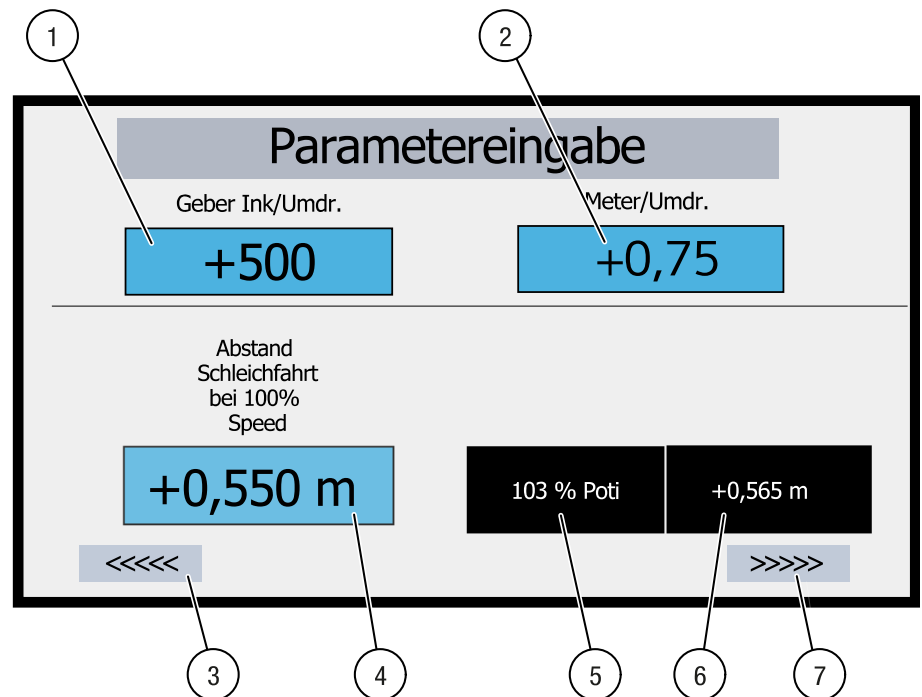


Abb. 11: Bedienpanel – Parameter 1/3

Untermenü „Parameter“ (2/3)
Geschwindigkeit der Schleichfahrt
entsprechend Antriebsdrehzahl

Durch erneutes Betätigen der F4-Taste auf Seite 1 oder über die Schaltfläche „Weiter“ (7/Abb. 11) wird die zweite Seite des Parametermenüs geöffnet.

Im Eingabefeld „Schleichfahrt %“ (1/Abb. 12) wird der Geschwindigkeitswert für die Schleichfahrt am Ende der Rampe eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Prozent bezogen auf die am Umrichter definierte Maximalfrequenz (Standardfrequenz: 50 Hz; maximal 40 %).

Im Eingabefeld „Antriebsdrehzahl“ (3/Abb. 12) wird die Motordrehzahl gemäß Typenschild angegeben. Der Standardwert beträgt 64.

Weiter / Zurück

Die Navigation erfolgt über die Schaltfläche „Zurück“ (2/Abb. 12) zur ersten Seite der Parametereinstellungen und über „Weiter“ (4/Abb. 12) zur dritten Seite.

Nummer und Bezeichnung:

- 1** Eingabefeld: Einstellung der Schleichfahrt in Abhängigkeit zur am Umrichter eingestellten maximalen Frequenz (Standardfrequenz 50 Hz; maximal 40 %)
- 2** Schaltfläche „Zurück“:
Seite Parametereinstellung
- 3** Eingabefeld: Antriebsdrehzahl (entsprechend Typenschild des Antriebs – Standard 64)
- 4** Schaltfläche „Weiter“:
Seite Parametereinstellung

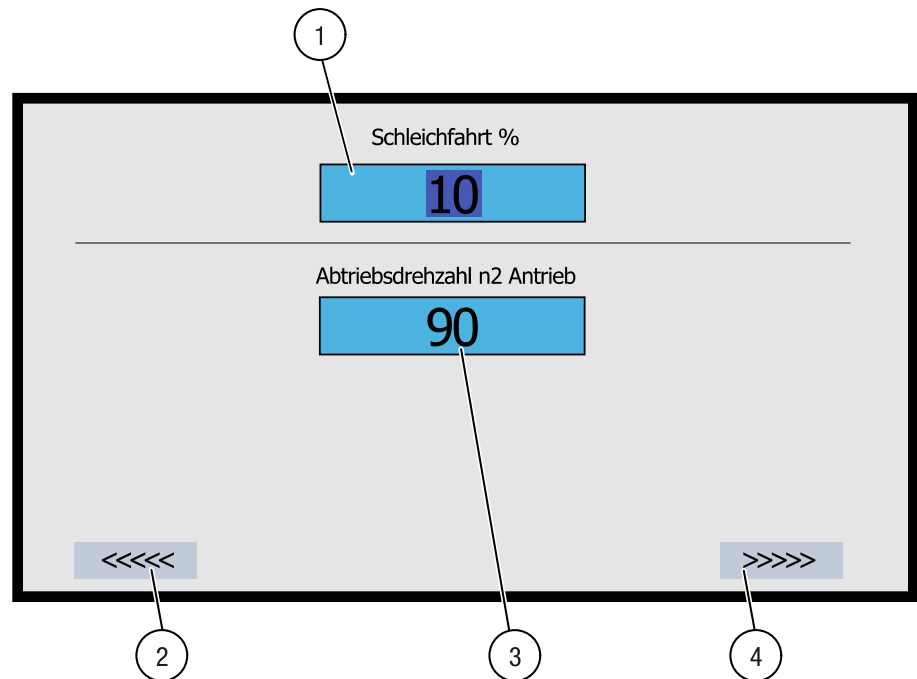


Abb. 12: Bedienpanel – Parameter 2/3

Untermenü „Parameter“ (3/3)
Richtungsumkehr und Sprache

Durch erneutes Drücken der F4-Taste oder über die Schaltfläche „Weiter“ (4/Abb. 12) gelangt man zur dritten Seite der Parametereinstellungen.

Die Drehrichtung des Antriebs kann auf Rechtslauf (1/Abb. 13) oder Linkslauf (2/Abb. 13) eingestellt werden.



Bei Änderung der Drehrichtung müssen alle programmierten Zwischenpositionen neu programmiert werden.

Sprache

Mit der Schaltfläche „D/E/F“ (4/Abb. 13) kann die Sprache zwischen Deutsch, Englisch oder Französisch eingestellt werden.

Zurück und Menü verlassen

Mit der Schaltfläche „Zurück“ (3/Abb. 13) kommt man zurück zur Seite 2 der Parametereinstellung; viermaliges Drücken führt ins Hauptmenü und speichert die Einstellungen.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Schaltfläche „Drehrichtungs-
umkehr rechts“
- 2 Schaltfläche „Drehrichtungs-
umkehr links“
- 3 Schaltfläche „Zurück“:
Seite 2
der Parametereinstellung
- 4 Schaltfläche „D/E/F“:
Einstellung der Sprache

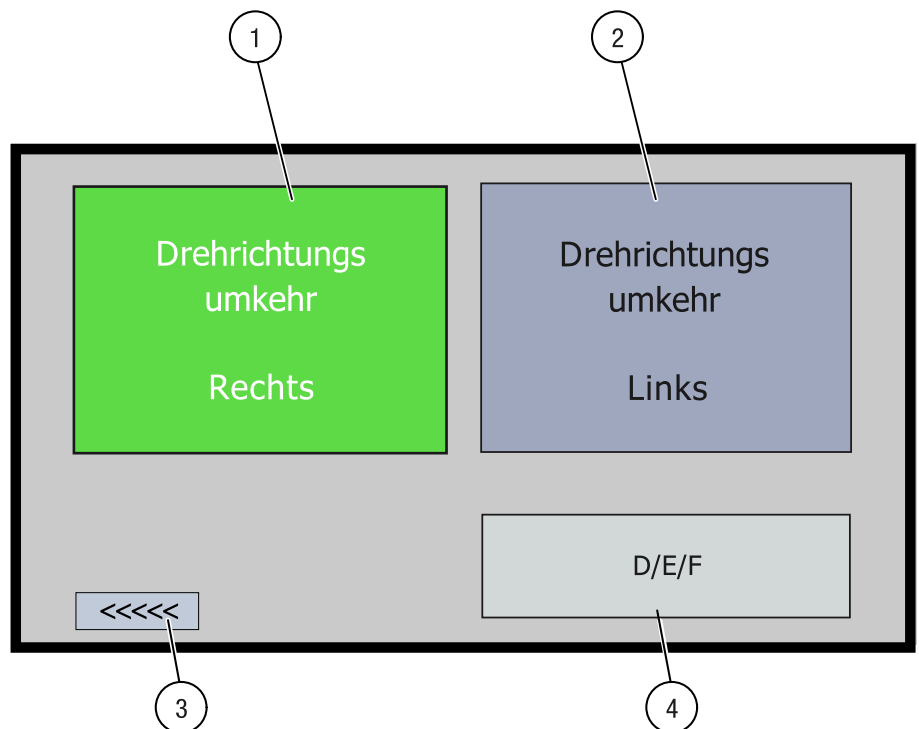


Abb. 13: Bedienpanel – Parameter 3/3

2.4.3 Rückseite: Anschlüsse und Einstellungen

Auf der Rückseite der Steuerung G-FRAME 54 befinden sich mehrere Anschluss- und Einstellmöglichkeiten.

Der elektrische Anschluss erfolgt über die Kabelverschraubung (9/Abb. 14). Die kundenseitige Stromzufuhr wird im Inneren der Steuerung angeklemmt. Über den Stecker des Lastkabels (2/Abb. 14) wird die Motoreinheit der Rollbildwand mit Spannung versorgt.

Steuerbefehle werden über den Stecker des Kontrollkabels (3/Abb. 14) an die Rollbildwand weitergegeben.

Optionale zweite Bedienstelle /
Steuerung über DMX

Die Abdeckung der Einstellräder (7/Abb. 14) kann mit der Rändelschraube (6/Abb. 14) gelöst werden. An den freigelegten Drehschaltern lässt sich die DMX-Startadresse einstellen. Die DMX-Status-LED (8/Abb. 14) zeigt den aktuellen Zustand des DMX-Anschlusses an.

Eine Ansteuerung über DMX (z. B. über ein DMX-Steuergerät) sowie ein Durchschleifen des Signals ist über die DMX-IN-Buchse (4/Abb. 14) bzw. die DMX-OUT-Buchse (5/Abb. 14) möglich.

Eine zweite Bedienstelle kann optional über eine Sondersteuerung in Absprache mit der Gerriets GmbH realisiert werden. Ebenso ist ein Anschluss für einen externen Not-Aus-Taster (1/Abb. 14) möglich. Dieser ist bei Betrieb über DMX oder bei Verwendung eines zweiten Bedienpanels zwingend erforderlich, wenn eine Gefährdung von Personen nicht ausgeschlossen werden kann.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Anschluss Not-Aus (optional)
- 2 Ausgang für Lastversorgung (Stecker männlich)
- 3 Ausgang für Steuersignale (Stecker männlich)
- 4 DMX-IN-Buchse – Anschluss zweites Bedienpanel
- 5 DMX-OUT-Buchse
- 6 Rändelschraube für Abdeckung DMX-Einstellung
- 7 Einstellräder für DMX-Adresse
- 8 DMX-Status-LED
rot = kein Anschluss / Fehler
grün = einsatzbereit
- 9 Stromversorgung (kundenseitige Anklammung)

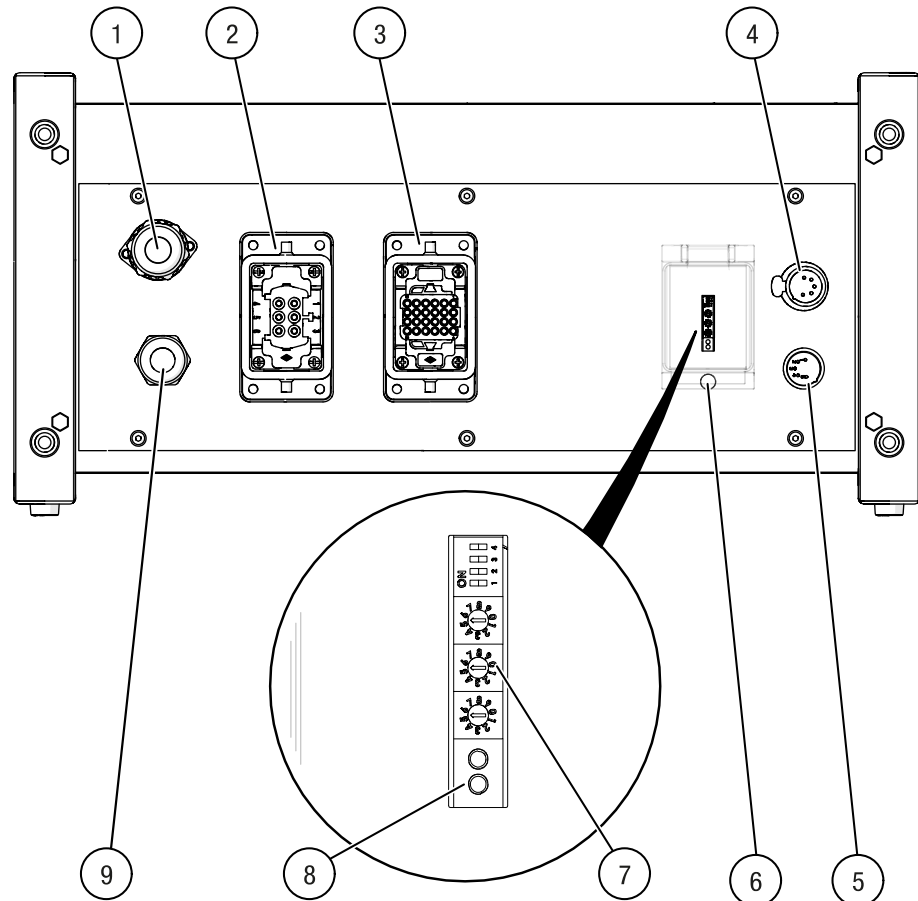


Abb. 14: Rückseite – Steuerung G-FRAME 54

2.4.4 Anschlussdiagramm

Anschluss des Rollbild-
leinwandsystems

Im Folgenden wird ein Anschlussdiagramm der Rollbildwand TUBE mit Steuerung G-FRAME 54 gezeigt (siehe Abb. 15).

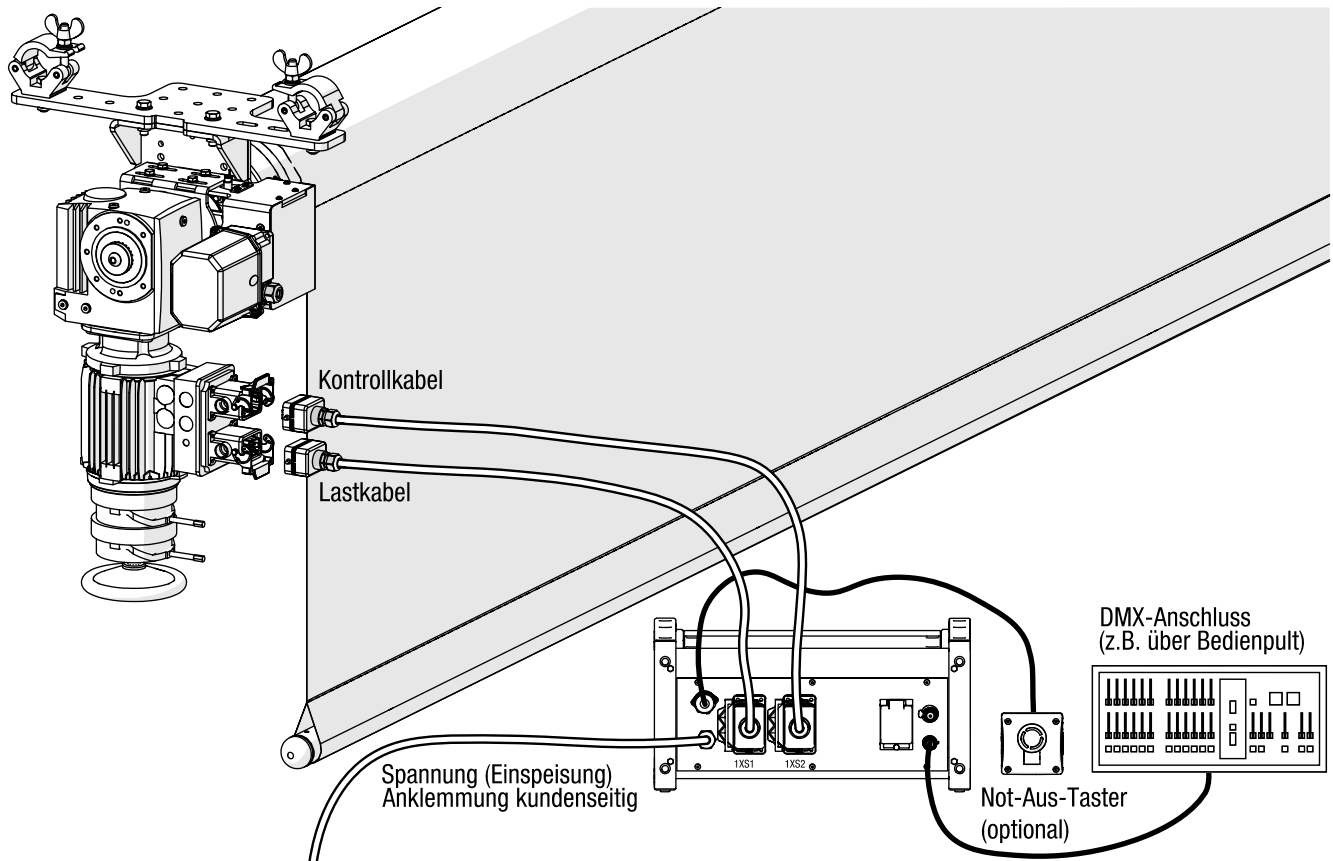


Abb. 15: Anschlussdiagramm – Steuerung G-FRAME 54 TUBE

2.4.5 DMX-Ansteuerung

Für die Kommunikation mit einem externen DMX-Steuergerät muss der Steuerung eine DMX-Startadresse zugewiesen werden. Auf der Rückseite der Steuerung befindet sich eine Abdeckung über den roten Drehschaltern der DMX-Platine. Dort kann die DMX-Adresse auf den gewünschten Wert eingestellt werden (siehe 7/Abb. 14). Das DMX-Steuergerät wird rückseitig an der Schnittstelle DMX-IN angeschlossen.

Die TUBE-Steuerungen unterstützen die Protokolle DMX512, DMX512-A sowie RDM. Die Standardeinstellung sieht die Adresse 001 für den Startkanal vor.

DMX-Adressen und Befehle

Startadresse: Aufwärts verfahren

Startadresse +1: Abwärts verfahren

Startadresse +2: Geschwindigkeit einstellen

Startadresse +3: Position 1

Startadresse +4: Position 2

Startadresse +5: Position 3



Bei Ansteuerung über DMX ist die Konformität des Systems nicht mehr gegeben. Der Betreiber muss geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Sicherheit zu gewährleisten (siehe *Kapitel 10.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung* [► S. 79]).

DMX-Status-LED

Wenn die Status-LED neben der Adressauswahl grün leuchtet, ist das System bereit für die DMX-Ansteuerung. Leuchtet die LED rot, liegt eine Störung vor (z. B. DMX-Kabel nicht eingesteckt; siehe *Kapitel 8 Problemlösung* [► S. 73]).

Remote Device Management (RDM)

RDM ist eine Erweiterung des DMX512-Protokolls und ermöglicht eine bidirektionale Kommunikation zwischen dem Master-Gerät und den angeschlossenen Geräten. Das Master-Gerät kann DMX-Adressen automatisch vergeben.



Die manuelle Einstellung der DMX-Adresse kann bei Anschluss an ein RDM-Master-Gerät überschrieben werden. Ein Reset ist möglich, indem die Startadresse 900 gewählt wird.

Parametereinstellung DMX (softwareseitig)

Der DMX-Betrieb ist nur nach Anwahl des „DMX“-Menüs am Touchscreen möglich. Im oberen Bereich werden die aktuelle Position (1/Abb. 16) sowie eingestellte Geschwindigkeitswert (%) (2/Abb. 16) angezeigt, der entweder über DMX oder über das Potentiometer definiert wird.

Im unteren Bereich sind die verfügbaren DMX-Kanäle grafisch dargestellt. Wird ein Kanal ausgewählt, wird die entsprechende Schaltfläche farblich hervorgehoben (3/Abb. 16), während die übrigen Schaltflächen ausgeblendet sind. Inaktive DMX-Kanäle werden in dieser Abbildung zur besseren Übersicht ausgegraut dargestellt. Der Wert des DMX-Kanals (5/Abb. 16) wird auf der rechten Seite der Schaltfläche angezeigt.

Zurück

Mit der Schaltfläche „Zurück“ (4/Abb. 16) gelangt man ins Hauptmenü. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.

Nummer und Bezeichnung:

- 1 Anzeige: aktuelle Position
- 2 Anzeige: eingestellte % Geschwindigkeit am Potentiometer
- 3 Anzeige: ausgewählter DMX-Kanal
- 4 Schaltfläche „Zurück“: Hauptmenü
- 5 Anzeige: Wert des angewählten DMX-Kanals

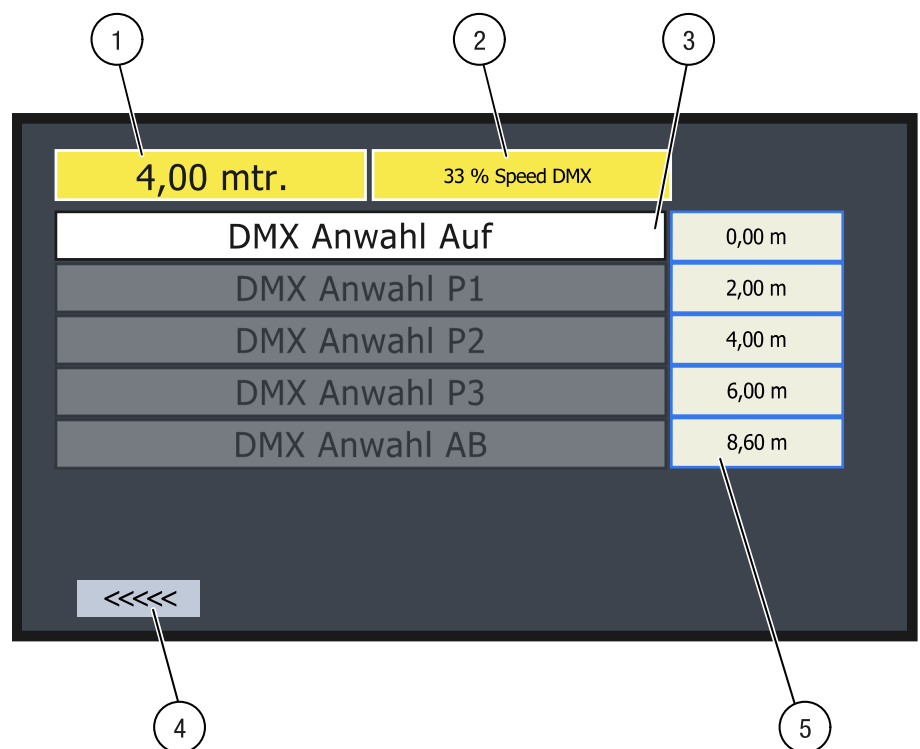


Abb. 16: Bedienpanel – DMX-Menü („DMX Anwahl Auf“ ausgewählt)

2.5 Zubehör und Ersatzteile

! ACHTUNG

Sachschaden durch nicht originale Ersatzteile und Zubehör

Die Verwendung von Teilen anderer Hersteller kann die ordnungsgemäße Funktion des Rollbildwandsystems TUBE beeinträchtigen. Dies kann zu Fehlfunktionen sowie zu Schäden am System oder an Eigentum Dritter führen.

→ Verwenden Sie ausschließlich Originalteile und Zubehör von Gerriets GmbH.

- 1** Steuer- und Antriebskabel für variable Geschwindigkeit 25 m (im Lieferumfang enthalten)

Verlängerung Steuer- und Antriebskabel auf Anfrage möglich.

- 2** Wandmontageplatte G-FRAME / Montagewinkel für 19-Zoll-Rack (im Lieferumfang enthalten)

- 3** Externer Not-Aus-Taster für DMX-Betrieb
Art.-Nr. 24800 08011

- 4** Zweite Bedienstelle für variable Geschwindigkeit
inkl. Kabel und Wandmontageblech (optional; Sondersteuerung notwendig; Rücksprache mit Gerriets GmbH)
337 × 125 × 175 mm (L × H × B)
Art.-Nr. 24800 07201

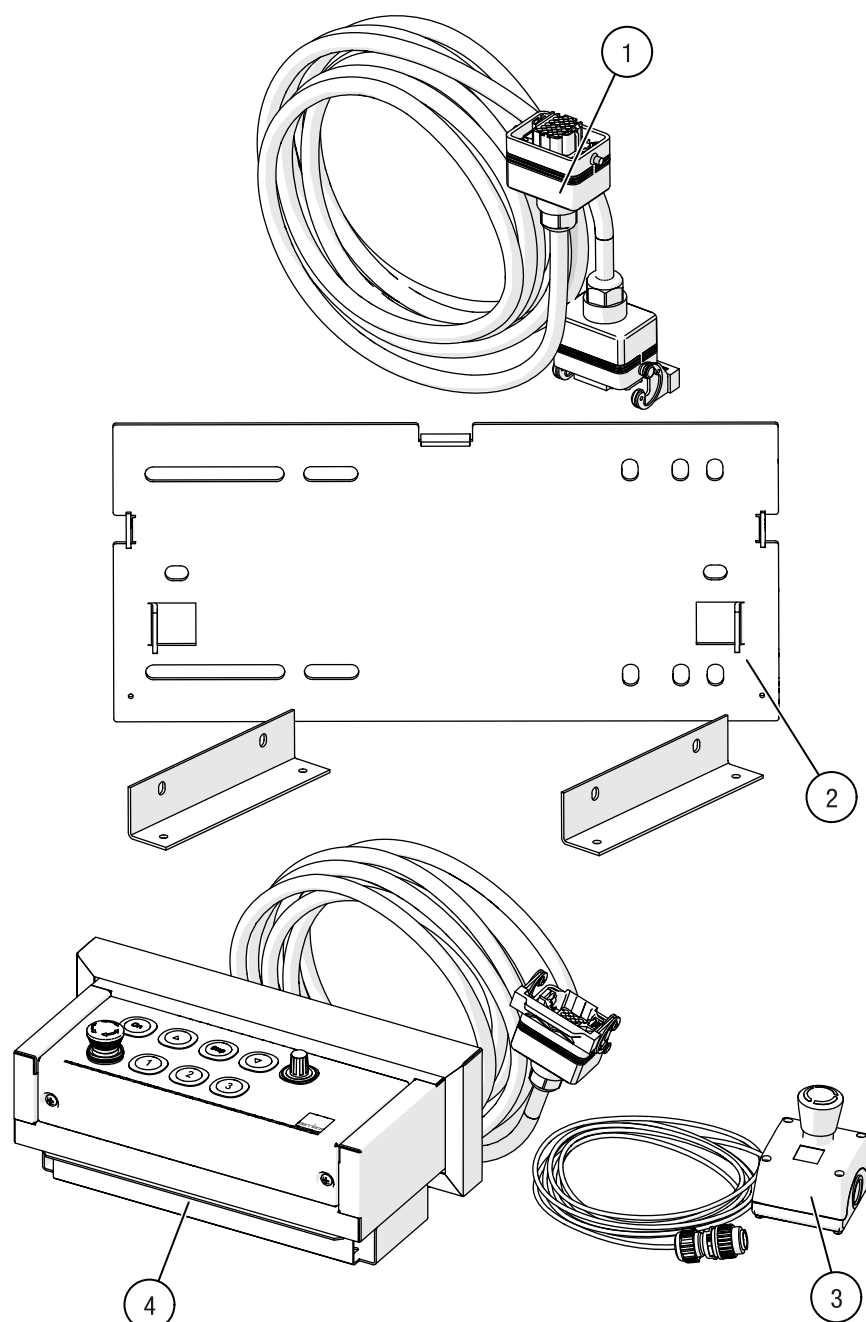


Abb. 17: Zubehör – Rollbildwandsystem TUBE

3 Technische Daten

3.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen und
Einsatzparameter

Parameter	Wert
Zulässige Umgebungstemperatur	+20 °C bis +40 °C
EMV	Entspricht der EMV-Richtlinie 2014/30/EU für industrielle Anwendungen.
Feuchte / Nässe	Nicht geeignet für feuchte oder nasse Umgebungen; IP40 (Steuerung), IP54 (Motor).
Anschluss	Steckdose mit Leitungsschutz 10 A; Außenleiter mit RCD-Erdstromüberwachung

Tab. 1: Rollbildwandsystem – Umgebungsbedingungen und Einsatzparameter

ACHTUNG

Schaden am Rollbildwandsystem durch Nässe und Wind

Das Rollbildwandsystem TUBE ist nicht für den Einsatz in Nässe oder bei Wind geeignet und kann beschädigt werden.

- ➔ Verwenden Sie das Rollbildwandsystem nur im Innenbereich.
- ➔ Schützen Sie das Rollbildwandsystem bei Außeninstallationen sorgfältig vor Feuchtigkeit, Nässe und Wind.

3.2 Rollbildwand TUBE

3.2.1 Mechanische Daten

Parameter	Wert
Maße	Siehe Abb. 18
Max. Hubhöhe	10 m
Spannweite	Siehe Tab. 3
Tragfähigkeit	Siehe Tab. 3
Gesamtgewicht	Summe der Gewichte von Carbon-Modulen, Endstücken, Antriebseinheit (71 kg) und Beschwerungsrohr (ohne Behang und Steuerungskabel; siehe Tab. 3)
Geschwindigkeit	0,9 m/s
Befestigung	Je Endstück zwei Half-Coupler-Schellen (Tragfähigkeit 750 kg bei Ø 50 mm Rohr)

Tab. 2: Mechanische Daten – Rollbildwand TUBE

Art.-Nr.	Spannweite [m]	Länge der Module [m]	Gewicht Module [kg]	Gesamtgewicht [kg]	Behanggewicht max. [kg]
24100 02004	4	4	23	104	63
24100 02005	5	5	27	109	62
24100 02006	6	6	32	114	61
24100 02007	7	3 + 4	40	122	59
24100 02008	8	3 + 5	45	128	58
24100 02009	9	3 + 6	50	133	57
24100 02010	10	4 + 6	55	138	56
24100 02011	11	3 + 5 + 3	63	147	54
24100 02012	12	3 + 6 + 3	68	152	53

Tab. 3: Mechanische Daten – Gewichte und Längen vom Rollbildwandsystem TUBE

Last je Hängepunkt, Lagerseite
(Gesamtlast auf 2 Hängepunkte
pro Seite verteilt)

$$m_{HP,Lager} = \frac{m_{Modul} + m_{Behang} + m_{Beschwerungsrohr} + m_{Endstück}}{2}$$

Last je Hängepunkt, Motorseite
(Gesamtlast auf 2 Hängepunkte
pro Seite verteilt)

$$m_{HP,Motor} = \frac{m_{Modul} + m_{Behang} + m_{Beschwerungsrohr} + m_{Endstück} + m_{Motor}}{2}$$

Beschreibung der Maße:

- 1 Rohrlänge (x)
- 2 Bildwandbreite
Rohrlänge (x) – 100 mm
- 3 Gesamtlänge
Rohrlänge (x) + 554 mm
- 4 Maß Endstück Lager bis Modul
- 5 Maß Endstück Motor bis Modul
- 6 Achsmittle bis Handrad
- 7 Maß Motor bis Achse

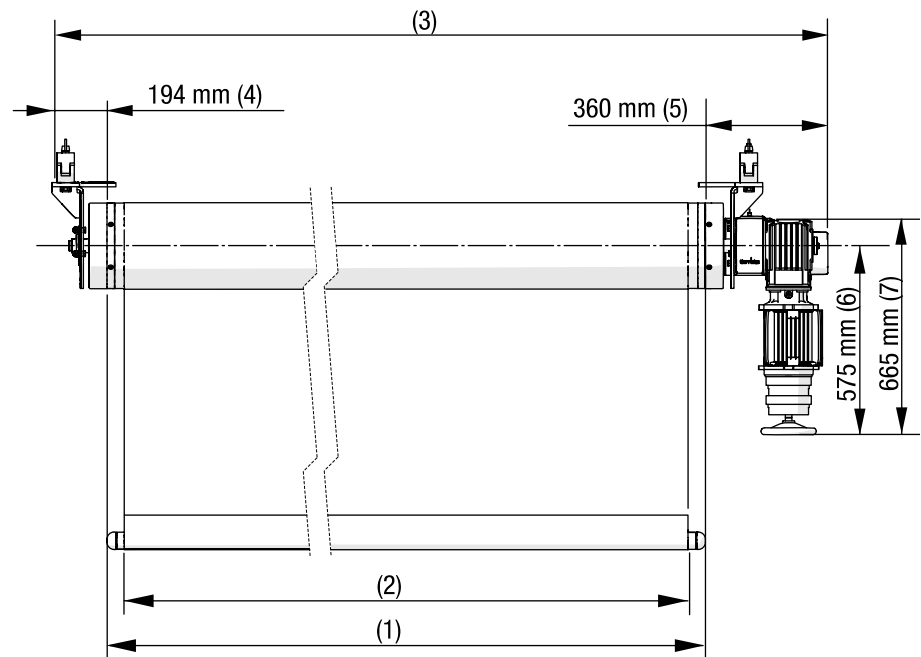


Abb. 18: Rollbildwand TUBE – Maße Frontalansicht

Beschreibung der Maße:

- 1 Maß Abhängeplatte
- 2 Maß Abhängeabstand
- 3 Maß Abhängung bis Handrad
(vertikal unten)
- 4 Maß Behang bis Achsmittle
- 5 Maß Achsmittle bis Rand außen

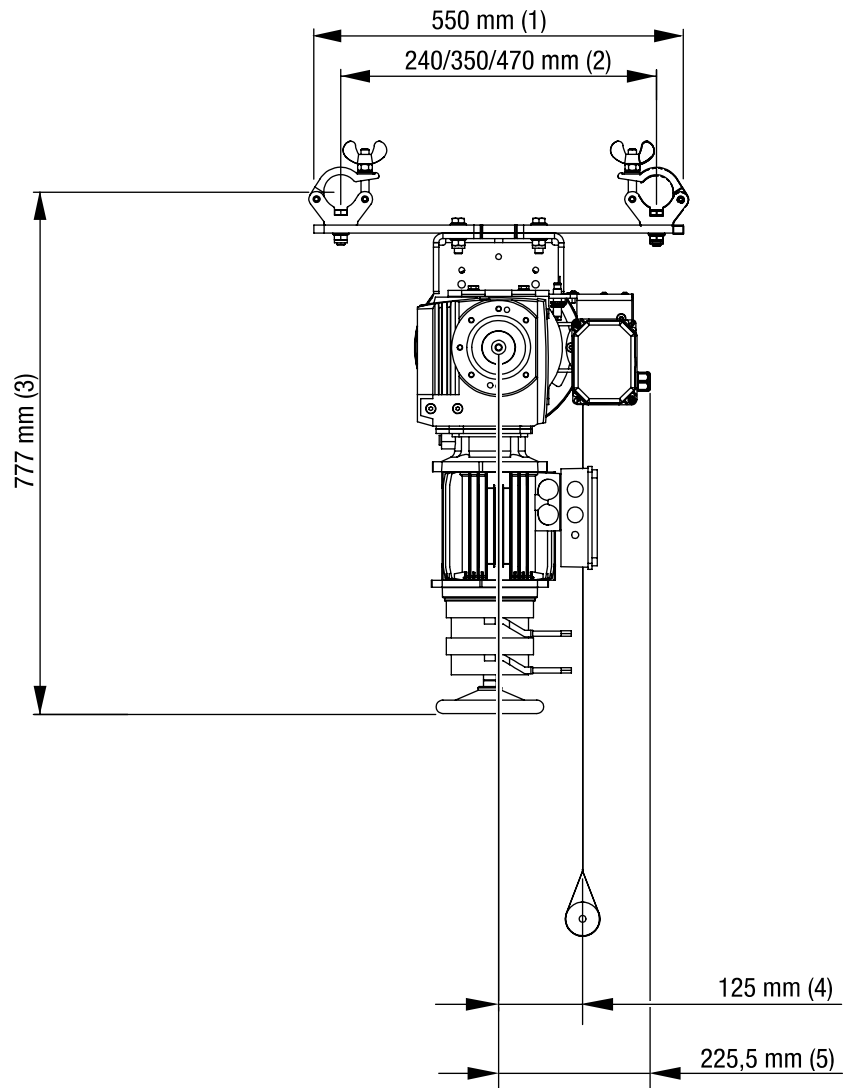


Abb. 19: Rollbildwand TUBE – Maße Seitenansicht

Beschreibung der Maße:

- 1 Gesamtlänge Wickelwelle
 $\text{Rohrlänge } (x) + 104 \text{ mm}$
- 2 Abhängeabstand
 $\text{Rohrlänge } (x) + 245 \text{ mm}$
- 3 Gesamtlänge
 $\text{Rohrlänge } (x) + 554 \text{ mm}$

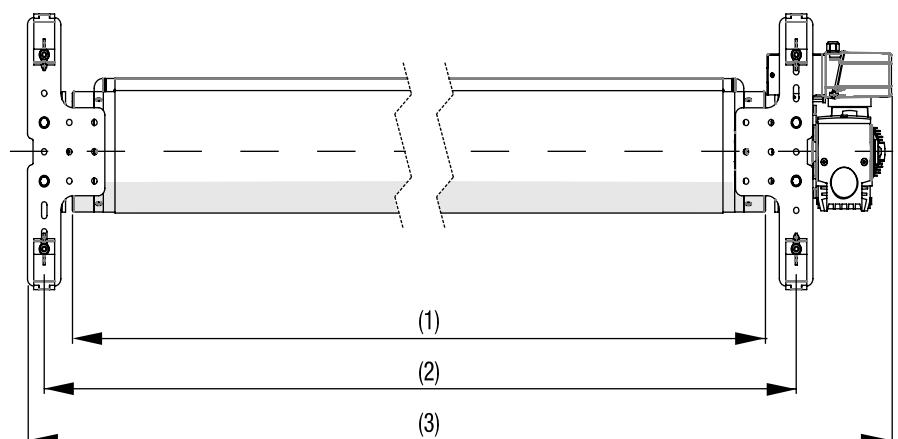


Abb. 20: Rollbildwand TUBE – Maße Draufsicht

3.2.2 Elektrische Daten

Parameter	Wert
Motorisierung	Stirnrad-Schneckengetriebemotor mit Doppelbremse (Drehstrom-Asynchronmotor)
Elektrische Daten (Einspeisung)	3 × 230 V / 400 VAC, 50 Hz
Motor-Nennstrom (A)	6,15 / 3,55
Betriebsart / Einschaltdauer Motor (Kurzzeitbetrieb, konstante Belastung)	S2-10 min (Kurzzeitbetrieb, konstante Belastung)
Einschaltdauer (ED)	10 Minuten
Schutzart (Motor)	IP54
Drehzahl Motor ($P_{N, \text{Motor}}$)	1.395 min ⁻¹
Antrieb-Drehzahl ($P_{N, \text{Antrieb}}$)	63 min ⁻¹
Motor-Nennleistung ($P_{N, \text{Motor}}$)	1,5 kW
Antriebsdrehmoment	191 Nm
Elektrischer Anschluss	Rechtecksteckverbinder mit Bügel (Strom und Steuerung)
Verbindungskabel Steuerung/Strom	25 m (inklusive)
Bremsen	2 × Federkraftbremse mit Handlüftung (230 VAC)
Motorschutz	Thermowächter als Öffner
Manueller Antrieb	Handrad mit manueller Bremse

Tab. 4: Elektrische Daten – Rollbildwand TUBE

3.2.3 Behangmaterial

Das Rollbildwandsystem TUBE ist für den Einsatz mit verschiedenen Behangmaterialien konzipiert.

Die Auswahl des geeigneten Materials hängt von der jeweiligen Anwendung, den optischen Anforderungen und den mechanischen Eigenschaften ab.

Für den Festeinbau empfehlen wir ein gewebeverstärktes Projektionstuch, das sich durch hohe Formstabilität und gute Planlage auszeichnet.

Für Laserprojektionen eignet sich ein Gobelintüll als textiler Behang, der eine feine Struktur und hohe Lichtdurchlässigkeit bietet.

Folien für kurzzeitige
Anwendung / keine
Festinstallation



Weich-PVC-Projektionsfolien sind für den Einsatz mit dem Rollbildwandsystem TUBE nur für den kurzzeitigen Einsatz geeignet:

- Unser schnell laufendes Carbon-Rollbildwandsystem TUBE in Kombination mit Weich-PVC-Projektionsfolien wurde für den Event und Messebereich entwickelt.
- Ein längerfristiger Betrieb ist mit diesen Materialien nicht zu empfehlen, da Falten entstehen und eine seitliche „Ohrenbildung“ auftreten kann.
- Nähere Informationen finden Sie in unseren Produktinformationen bzw. im Internet auf www.gerriets.com.

3.3 Steuerung G-FRAME 54

Mechanische Daten

Parameter	Wert
Gewicht	18 kg
Maße	Siehe Abb. 21 und Abb. 22

Tab. 5: Mechanische Daten – Steuerung G-FRAME 54

Maße: Frontansicht

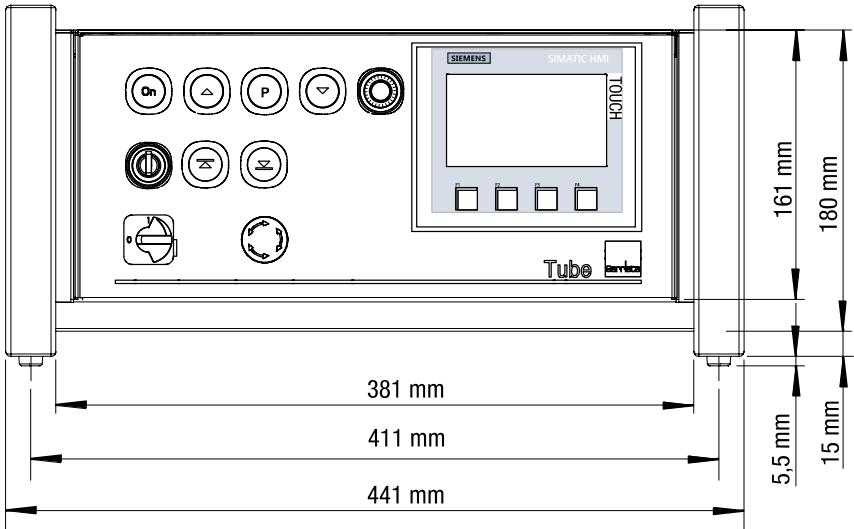


Abb. 21: Frontansicht – Steuerung G-FRAME 54 (exemplarisch)

Maße: Seitenansicht

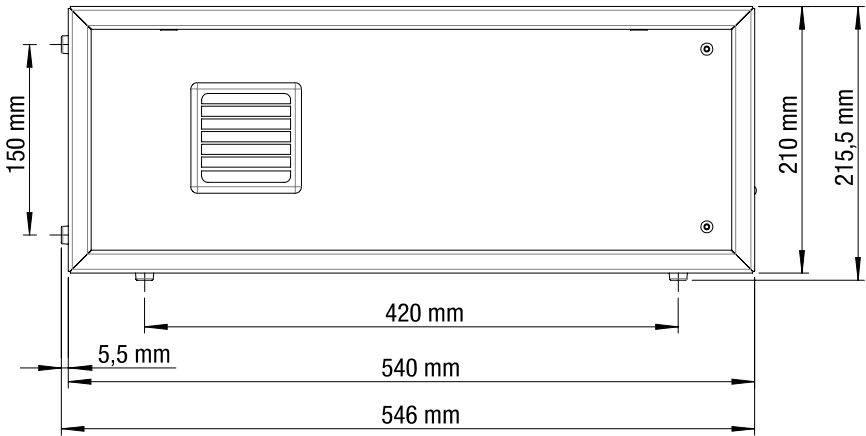


Abb. 22: Seitenansicht – Steuerung G-FRAME 54 (exemplarisch)

Elektrische Daten

Parameter	Wert
Versorgungsspannung	230 V AC, 8 A, 50 Hz / 120 V AC, 15 A, 60 Hz
Isolationsklasse	IP40
Elektrischer Anschluss	<i>Not-Aus-In</i> (optional), Kabelverschraubung für Netzanschluss, Anschluss TUBE (Strom, Steuerung), <i>DMX-IN</i> -Buchse, <i>DMX-OUT</i> -Buchse.
Sondersteuerung (optional)	Anschluss 2. Bedienstelle (nach Absprache mit Gerriets GmbH).
Anschlusskabel (exklusive)	NYM-J 3 × 1,5 mm ² , kundenseitige Klemmung.
Stromnetz	Steckdose mit Leitungsschutz 10 A; alle Außenleiter mit RCD-Erdstromüberwachung

Tab. 6: Elektrische Daten – Steuerung G-FRAME 54

4 Transport

4.1 Hinweise zum Transport



- ➔ Überprüfen Sie die Verpackung unmittelbar nach Erhalt auf Transportschäden. Melden Sie sichtbare Beschädigungen sofort.
- ➔ Kontrollieren Sie anschließend die Lieferung anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit.
- ➔ Reklamieren Sie fehlende oder beschädigte Teile umgehend.
- ➔ Bewahren Sie die Originalverpackung für spätere Transporte oder die Lagerung auf.
- ➔ Beachten Sie die Sicherheitshinweise im *Kapitel 10 Sicherheit* [► S. 79].
- ➔ Führen Sie nach jedem Transport sowie wiederkehrend im Lebenszyklus eine Sichtprüfung durch.



WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch falsch ausgeführten bzw. unsachgemäßen Transport

Durch falsch ausgeführten bzw. unsachgemäßen Transport kann Transportgut herunterfallen und zu Personen- oder Sachschäden führen.

- ➔ Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Handschuhe).
- ➔ Verwenden Sie geeignete Hilfsmittel bzw. Tragevorrichtungen (z. B. Hebevorrichtungen, Tragegurte).

5 Montage



- ➔ Beachten Sie die Sicherheitshinweise in *Kapitel 10 Sicherheit* [► S. 79].
- ➔ Montieren Sie das Rollbildwandsystem nur mit qualifiziertem Personal.
- ➔ Wenn Sie während der Montage auf Probleme stoßen, die Sie nicht selbst beheben können, rufen Sie uns gerne an.

Hinweise zur Sicherheit



Mechanische Gefahren



WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch herabfallende Gegenstände

Unzureichende Tragfähigkeiten in der Deckenkonstruktion oder an Einzelkomponenten können zum Herabfallen von Bauteilen führen und schwere Verletzungen oder Sachschäden verursachen.

- ➔ Berücksichtigen Sie die maximalen Tragfähigkeiten des Gesamtsystems und einzelner Baugruppen.
- ➔ Prüfen Sie, ob der Standsicherheitsnachweis des Gebäudes die zusätzlichen Lasten abdeckt oder ob eine weitere Prüfung durch einen Baustatiker bzw. Ertüchtigung oder Verstärkung notwendig ist.
- ➔ Führen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Rollbildwandsystem bzw. an einzelnen Komponenten des Systems durch, außer diese wurden durch die Gerriets GmbH schriftlich genehmigt.
- ➔ Montieren Sie die Schraubenverbindungen der Teile stets unter Zuhilfenahme der spezifischen Montageanweisungen sowie Tabellen für Anzugsmomente.
- ➔ Setzen Sie Sicherungselemente wie Ringe, Clips und Stifte stets korrekt ein und überprüfen deren Wirksamkeit.
- ➔ Sichern Sie die Last mit Sekundärsicherungen.
- ➔ Prüfen Sie Anschlagmittel auf ihre Eignung und zulässige Tragfähigkeit vor der Verwendung.
- ➔ Wenden Sie sich bei Unsicherheiten an die Firma Gerriets GmbH.



WARNUNG

Gefährdung durch schwebende Lasten bei Montage und Betrieb

Beim Einbau der Rollbildwand in Traversenrahmen sowie beim Ein- und Ausfahren der Projektionsfläche können schwebende Lasten auftreten. Ein Aufenthalt im Gefahrenbereich unterhalb der Konstruktion kann zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen.

- ➔ Halten Sie sich während Montage- und Fahrbewegungen nicht unterhalb der Rollbildwand oder angrenzender Bauteile auf.
- ➔ Sichern Sie alle Lasten mit geeigneten Sekundärsicherungen.
- ➔ Verwenden Sie ausschließlich zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit
- ➔ Beachten Sie die Montageanleitung und führen Sie alle Arbeiten nur durch geschultes Fachpersonal aus.

Elektrische Gefahren

**! GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrische Spannung**

Bei Arbeiten an der Elektroinstallation besteht Lebensgefahr durch hohe Spannung.

- ➔ Öffnen Sie das Gehäuse niemals, solange es an eine Spannungsquelle angeschlossen ist und ausschließlich mit qualifiziertem Personal.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Anlage vor Arbeiten am Klemmkasten und im Klemmkasten stromlos ist.
- ➔ Lassen Sie Arbeiten an der Elektroinstallation ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- ➔ Schalten Sie die Spannungsversorgung bei Beschädigung sofort ab und veranlassen Sie die Reparatur.
- ➔ Halten Sie Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fern.
- ➔ Überbrücken Sie niemals die Sicherungen oder setzen Sie diese niemals außer Betrieb.

**! WARNUNG****Elektromagnetische Störung von Signalen und Geräten**

Durch falschen Anschluss können elektromagnetische Felder des Frequenzumrichters elektrische Geräte wie medizinische Implantate stören.

- ➔ Richten Sie angemessene Verfahren zur EMV-Abschirmung gemäß IEC 61800-3 ein.
- ➔ Nutzen Sie bei bauseitiger festgelegter Verkabelung geschirmte Kabel nach Vorgabe.
- ➔ Achten Sie auf korrekte Erdung und nutzen Sie zentrale Erdungspunkte.

5.1 Montage der Rollbildwand

- ➔ Montieren Sie die Abhängung möglichst in Bodennähe an einer verfahrbaren Vorrichtung (z. B. Prospektzug oder Kettenzug).
- ➔ Verwenden Sie bei höher gelegter Montage geeignete Hebevorrichtungen.
- ➔ Stellen Sie für die Monteure Steiger oder Gerüste in Arbeitshöhe bereit.



Wünschen Sie eine andere Abhängung, z. B. an einer Prospektzugstange, ist eine spezielle Halterung nötig, die wir gerne bei entsprechender Bestellung liefern. Andernfalls empfehlen wir, eine Vierpunkttraverse (oder Dreipunkttraverse, Einzelgurt oben) zwischen Prospektzugstange und TUBE zu hängen, um die Last besser zu verteilen und die TUBE mit Half-Coupler-Schellen abzuhängen.



Achten Sie bei der Demontage darauf, dass sich die Module nicht verdrehen, da sonst die Klauen aus ihrer Führung geraten und sich verklemmen können.

5.1.1 Montage der CFK-Rohr-Module

Materialien und Werkzeuge

Anzahl	Materialien und Werkzeuge
Entspr. Auftrag	CFK-Rohr
1	Endstück Lagerseite
1	Endstück Motorseite (ca. 71 kg)
1	Innensechskantschlüssel (ISK) SW 6 mit Drehmomentschlüssel (nicht im Lieferumfang)
1	Hebezeug (nicht im Lieferumfang)

Tab. 7: Benötigte Materialien und Werkzeuge für Montage der CFK-Rohre

Montage Rohrmodule zu Wickelwelle

1. Legen Sie die Carbon-Module entsprechend der vormarkierten Reihenfolge auf eine saubere Unterlage. Bei einer Konfiguration mit unterschiedlich langen Rohren befinden sich die kurzen immer an der Außenseite.
 - ❗ **ACHTUNG:** Ein Stoß in der Mitte der Wickelwelle führt zu Überlastung der Verbindungselemente und kann die Rollbildwand beschädigen.

2. Stecken Sie die Rohre mit Klauenseite und Gegenseite aufeinander (siehe Abb. 23).
3. Ziehen Sie die Klauen an den Sechskantschrauben über Kreuz mit einem ISK SW 6 in mehreren Schritten zunächst handfest und anschließend mit 40 Nm Drehmoment an (siehe Abb. 23).

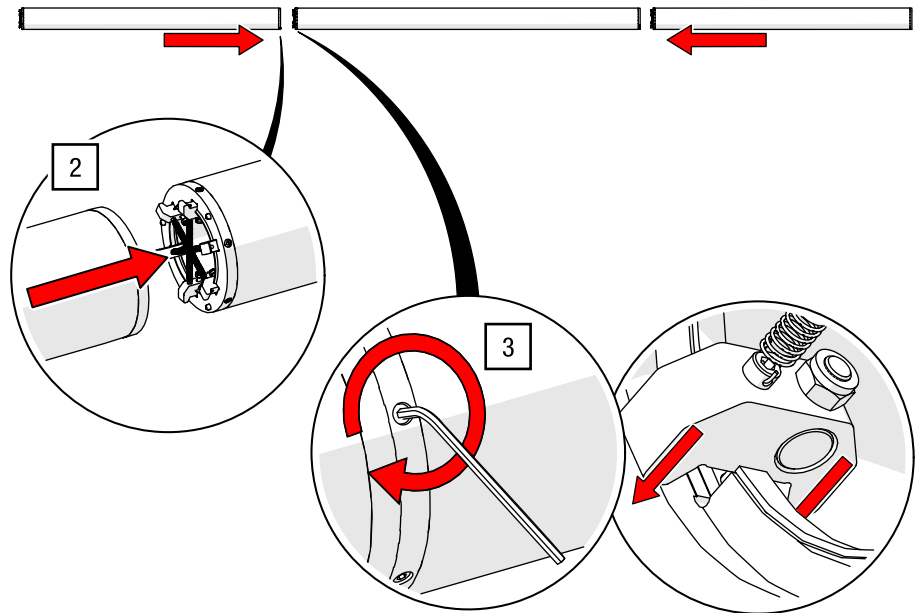


Abb. 23: Rollbildwand TUBE – CFK-Rohre verbinden

Behang montieren

4. Montieren Sie den Behang, bevor Sie das CFK-Rohr an die Endstücke stecken entsprechend *Kapitel 5.1.2 Montage des Behangs* [► S. 39].



Das Montieren des Behangs vor der Endmontage des Rohres sorgt für ein gleichmäßigeres Aufwickeln, da eine Durchbiegung der Wickelwelle beim ersten Aufwickeln vermieden wird.

Montage Wickelwelle mit Endstücken

5. Ziehen Sie die Lager-Endstücke gesichert mit geeignetem Hebezeug auf die Montagehöhe.

⚠️ WARNUNG: Ungesichert kann das hohe Gewicht der motorseitigen Lagereinheit (ca. 71 kg) zu schwersten Verletzungen oder Sachschäden führen.

⚠️ ACHTUNG: Der Motor nimmt bei Belastung Schaden; die Rollbildwand darf nicht mit dem Handrad auf den Boden gestellt werden.

6. Verbinden Sie Rohr und Endstücke und ziehen Sie die Sechskantschrauben schrittweise über Kreuz an analog zu Schritt 3 (siehe Abb. 24).

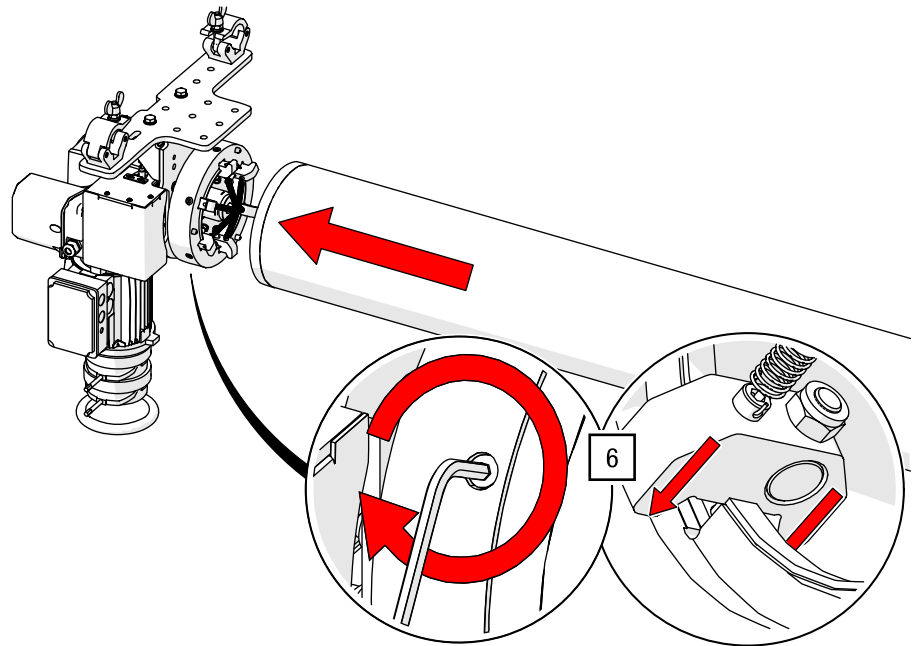


Abb. 24: Rollbildwand TUBE – CFK-Rohre mit Endstück (Motorseite) verbinden

5.1.2 Montage des Behangs

Materialien und Werkzeuge

Anzahl	Materialien und Werkzeuge
1	Behang (Material entsprechend Auftrag)
1	Schlagschnur (nicht im Lieferumfang)
1	Transp. Schutzfolie und Klebeband (nicht im Lieferumfang)
1	Vormontiertes CFK-Rohr gemäß <i>Kapitel 5.1.1 Montage der CFK-Rohr-Module</i> [► S. 36].

Tab. 8: Benötigte Materialien und Werkzeuge

Montage

1. Reinigen Sie den Boden gründlich und stellen Sie sicher, dass keine spitzen Gegenstände zurückbleiben.
2. Legen Sie eine stabile Schutzfolie faltenfrei aus und fixieren Sie diese mit Klebeband auf dem Boden.
3. Achten Sie darauf, dass weder die Schutzfolie noch Klebeband färben.
 - ❗ **ACHTUNG:** Sachschaden am Behang durch Verfärbung.
4. Legen Sie den Behang faltenfrei auf die Schutzfolie:
 - mit der Sichtseite nach oben für Abrollen nach hinten.
 - mit der Sichtseite nach unten für Abrollen nach vorne.



Wenn nicht ausreichend Platz zum vollständigen Auslegen vorhanden ist, legen Sie den Behang in Schichten übereinander. Vermeiden Sie Faltenbildung und verwenden Sie möglichst wenige Lagen. Wickeln Sie jeweils eine Lage auf und setzen Sie das CFK-Rohr anschließend zurück.

5. Achten Sie auf die korrekte Orientierung des CFK-Rohrs zur Sichtseite entsprechend der späteren Einbausituation (siehe *Kapitel 2.3.2 Montagevarianten* [► S. 12]).
6. Markieren Sie das CFK-Rohr mit einer Schlagschnur achsparallel und legen Sie es im Abstand von 0,5 m zur Behangoberkante (siehe Abb. 25).

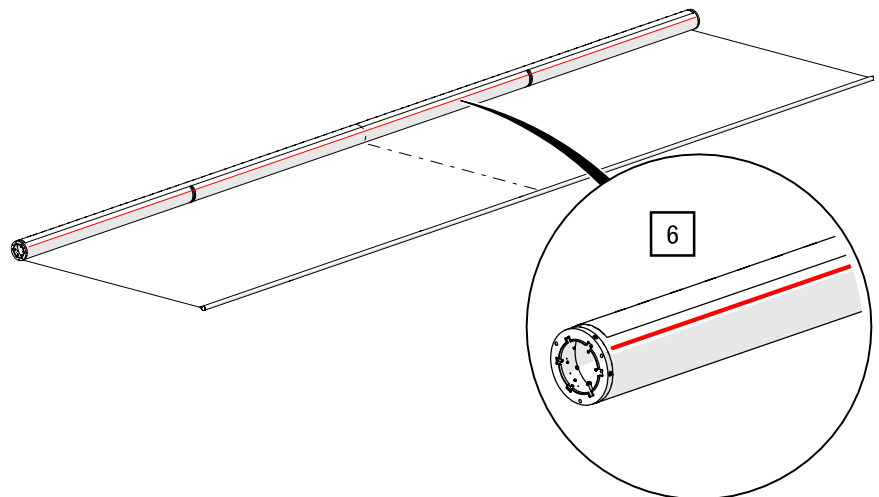


Abb. 25: Behang Montieren – Markierung mit Schlagseil achsparallel hinzufügen

7. Legen Sie den Behang achsparallel und mittig auf das CFK-Rohr und fixieren Sie ihn falten- und spannungsfrei mit dünnen Klebebandstreifen im Abstand von 20 bis 30 cm (siehe Abb. 26).

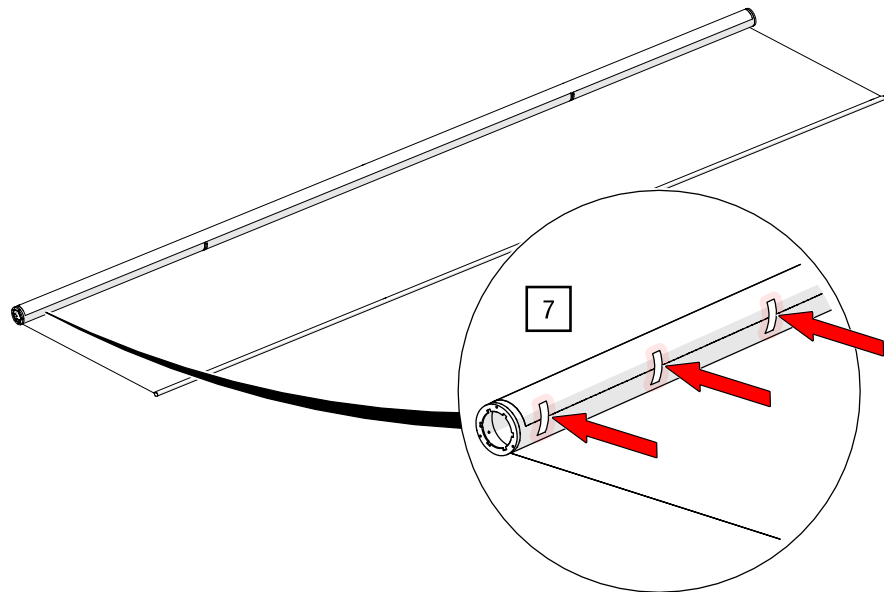


Abb. 26: Behang Montieren – Behang mit Klebeband fixieren

8. Rollen Sie den Behang mit Unterstützung einer zweiten Person gleichmäßig auf das Rohr auf (siehe Abb. 27).



Achten Sie darauf, dass die Seiten bis zum Schluss Kante auf Kante liegen (maximaler Versatz: 2,00 cm).

Gelingt dies nicht, rollen Sie den Behang wieder ab und wiederholen Sie den Vorgang.

Justieren Sie ggf. die achsparallele Ausrichtung der Unterkante nach.

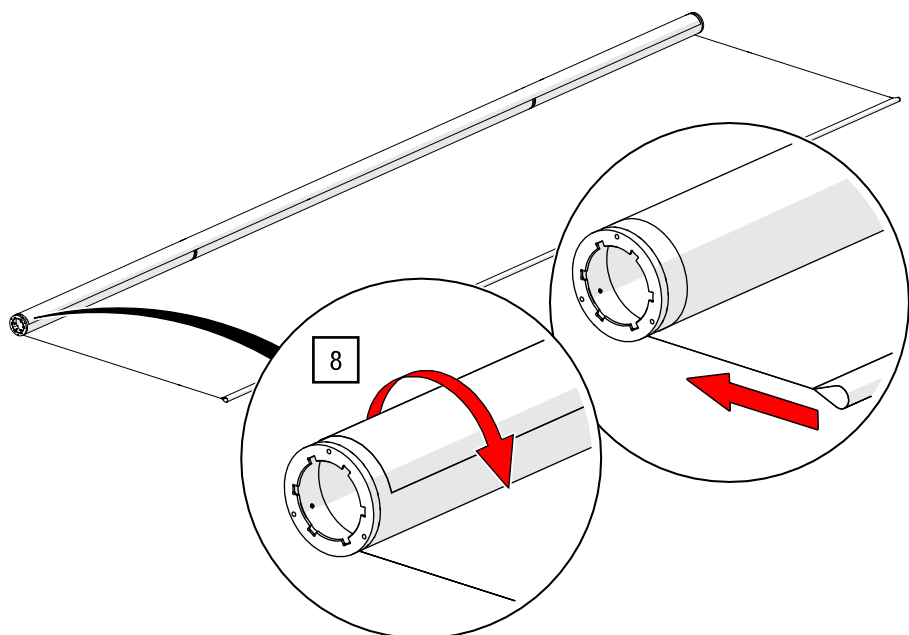


Abb. 27: Behang Montieren – Behang aufrollen

9. Achten Sie darauf, den Behang nicht zu beschädigen oder zu knicken, heben Sie ihn zu den Endstücken und montieren Sie diese gemäß *Kapitel 5.1.1 Montage der CFK-Rohr-Module* [► S. 36].

5.1.3 Abhängung der Rollbildwand



! WARNUNG

Gefährdung durch unsachgemäße Abhängung und Arbeiten im Kopfbereich

Unsachgemäße Montage oder fehlende Hebevorrichtungen können zu Absturzgefahr, Quetschungen oder Sachschäden führen.

Die Abhängung der TUBE-Leinwand sollte idealerweise in Bodennähe an einer verfahrbaren Vorrichtung (z. B. Prospektzug, Kettenzug) erfolgen.

- ➔ Verwenden Sie ausschließlich sichere Hebevorrichtungen, um die TUBE auf die Höhe der Abhängung zu bringen.
- ➔ Stellen Sie für die Montage geeignete Arbeitsmittel wie Steiger oder Gerüste in ausreichender Arbeitshöhe bereit.
- ➔ Bei alternativen Abhängungen (z. B. an Prospektzugstangen) sind spezielle Halterungen erforderlich. Gerriets bietet diese auf Anfrage an.
- ➔ Zur besseren Lastverteilung empfehlen wir die Verwendung einer Vierpunkttraverse (alternativ Dreipunkttraverse mit Einzelgurt oben) mit Half-Coupler-Schellen.

Voraussetzungen Montage
Rollbildwand

Komponente	Notwendige Voraussetzungen
Montagepunkte	• Die Hängepunkte befinden sich idealerweise an einer Zugeinrichtung (z. B. Prospektzug oder Kettenzuganlage), damit die Montage in Bodennähe erfolgen kann. • Tragfähige Hängepunkte über dem geplanten Einsatzort. Das Gesamtgewicht und die Verteilung der Hängepunkte entnehmen Sie den projektspezifischen Unterlagen; siehe auch <i>Kapitel 3 Technische Daten</i> [► S. 27].

Tab. 9: Rollbildwand montieren – Voraussetzungen

Abhängung

- ➔ Montieren Sie die TUBE-Leinwand unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der vorgesehenen Befestigungsart.
- ➔ Achten Sie auf eine möglichst gute Nivellierung der Montagepunkte, um eine spätere Schräglage zu vermeiden.

5.1.4 Elektrischer Anschluss



WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch elektrische Spannung

Ein fehlerhafter Anschluss der Rollbildwand kann zu schweren Personenschäden sowie zu Sachschäden am System führen.

- ➔ Lassen Sie sämtliche elektrischen Anschlussarbeiten ausschließlich von einer Elektrofachkraft anhand eines Schaltplans durchführen.
 - ➔ Binden Sie die Zugvorrichtung (Prospektzug, Kettenzuganlage und ggf. Traverse) in den Potenzialausgleich des Hauses ein.
-



WARNUNG

Elektromagnetische Störung von Signalen und Geräten

Durch falschen Anschluss können elektromagnetische Felder des Frequenzumrichters elektrische Geräte wie medizinische Implantate stören.

- ➔ Richten Sie angemessene Verfahren zur EMV-Abschirmung gemäß IEC 61800-3 ein.
 - ➔ Nutzen Sie bei bauseitiger festgelegter Verkabelung geschirmte Kabel nach Vorgabe.
 - ➔ Achten Sie auf korrekte Erdung und nutzen Sie zentrale Erdungspunkte.
-

Materialien und Werkzeuge

Anzahl	Materialien und Werkzeuge
1	Rollbildwand TUBE
1	Strom- und Signalkabel (25 m)
1	Montagematerial entsprechend dem Bauwerk (nicht im Lieferumfang)

Tab. 10: Benötigte Materialien und Werkzeuge

1. Befestigen Sie die Rollbildwand am bauseitigen Tragwerk gemäß den statischen Anforderungen.



Montagepunkte müssen nivelliert sein, da die Rollbildwand keine Schräglage ausgleichen kann.

2. Schließen Sie das im Vorfeld an der Steuerung angeschlossene Steuerkabel sowie das Stromkabel (siehe *Kapitel 5.2.2 Elektrischer Anschluss der Steuerung G-FRAME* [► S. 51]) an der Rollbildwand an den Anschlüssen 1XXM1 sowie 1XSM2 der Steuerung an (siehe Abb. 28).



Alle abgehenden Kabel müssen zur Entlastung am bauseitigen Tragwerk gesichert werden, um das Kabel vor dem Abknicken zu schützen (z. B. mit Softbinder oder G-Cable – siehe Webseite).

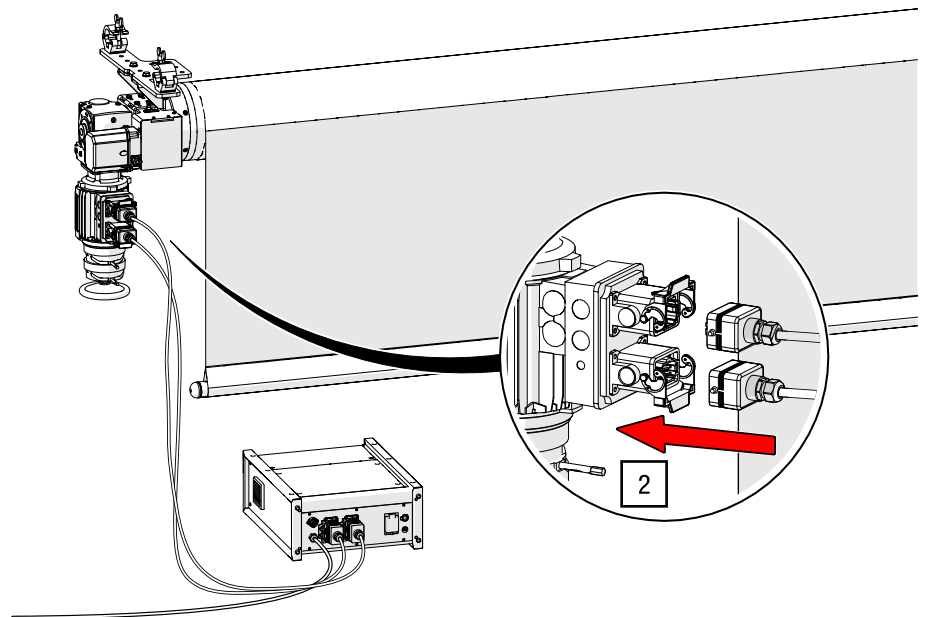


Abb. 28: Strom- und Steuerkabel an Rollbildwand anschließen

5.2 Montage der Steuerung

Voraussetzungen Montage
Steuerung

Komponente	Notwendige Voraussetzungen
Elektroanschluss	- Wechselspannung 230 V, 50 Hz. Steckdose mit Leitungsschutz 10 A - Alle Außenleiter mit RCD-Erdstromüberwachung

Tab. 11: Voraussetzungen für Montage und Einrichtung der Steuerung



Ist die Stromversorgung durch einen FI-Schalter geschützt, sollte die Rollbildwand TUBE allein durch diesen Stromkreis versorgt werden. Ihr Fehlerstrom kann etwa 10 mA betragen, beim Einschalten auch mehr.



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Nichtverwendung von Originalteilen

Bei Verwendung nicht freigegebener Komponenten kann die Funktion und Sicherheit des Rollbildwandsystems beeinträchtigt werden.

- ➔ Verwenden Sie ausschließlich Originalteile der Firma Gerriets GmbH, sofern nicht anders angegeben.
- ➔ Wenden Sie sich bei projektspezifischen Fragen an die Firma Gerriets GmbH.

5.2.1 Aufstellung der Steuerung G-FRAME

Im Folgenden finden Sie die Anleitungen für drei Aufstellungsvarianten der G-FRAME-Steuerung: Tisch, Wand oder 19-Zoll-Rack.



Von der Bedienstelle aus muss freie Sicht auf den Fahrbereich bestehen. Falls dies nicht möglich ist, muss eine zweite Person mit Sichtkontakt zum Gefahrenbereich die Fahrhinweise übermitteln. Alternativ ist eine Beobachtung per Videoanlage zulässig.

Aufstellort: Tisch

Die Unterlage (z. B. Tisch, Regal) muss mindestens Maße von 440 × 220 × 650 mm (B × H × T) aufweisen und tragfähig sein.



ACHTUNG

Sachschaden durch ungeeignete Aufstellung der Steuerung

Trotz Gummifüßen kann die Steuerung durch Kabelzug oder Anstoßen vom Tisch fallen und beschädigt werden.

- ➔ Stellen Sie die Steuerung auf eine Unterlage mit erhöhtem Rand.
- ➔ Schützen Sie die Steuerung im Betrieb vor Einwirkungen Dritter.
- ➔ Sichern und verlegen Sie die Kabel ordnungsgemäß.

Aufstellort: Wand

Voraussetzungen
Wandmontage

Komponente	Notwendige Voraussetzungen
Steuerung G-FRAME	- Das Bedienfeld ist an der Frontseite der liegenden Steuerung montiert (siehe Abb. 29) - Die Steuerung ist vom Netz getrennt
Wandmontageplatte	Montage mit 4 × Sechskantschrauben an der vorgesehenen Position (Bohrungsdurchmesser 8,5 mm; nicht im Lieferumfang).

Tab. 12: Voraussetzungen für die Wandmontage

➔ Beachten Sie die Tragfähigkeiten von Wandmaterial und Verschraubung.

Materialien und Werkzeuge
Wandmontage

Anzahl	Materialien und Werkzeuge
1	Innensechskantschlüssel (ISK) SW 3 (nicht im Lieferumfang)
1	Innensechskantschlüssel (ISK) SW 6 (nicht im Lieferumfang)
1	Steuerung G-FRAME 54
1	Wandmontageplatte
1	Innensechskantschraube M8×30

Tab. 13: Benötigte Materialien und Werkzeuge für Wandmontage

Handlungsanweisung
Wandmontage

- Schalten Sie die Steuerung spannungsfrei und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- ⚠ WARNUNG:** Lebensgefahr durch elektrische Spannung
- Lösen Sie das Bedienfeld mit dem ISK SW 3 an beiden Seiten (siehe Abb. 29).
- Heben Sie das Bedienfeld von dem Steuerungskasten ab (siehe Abb. 29).

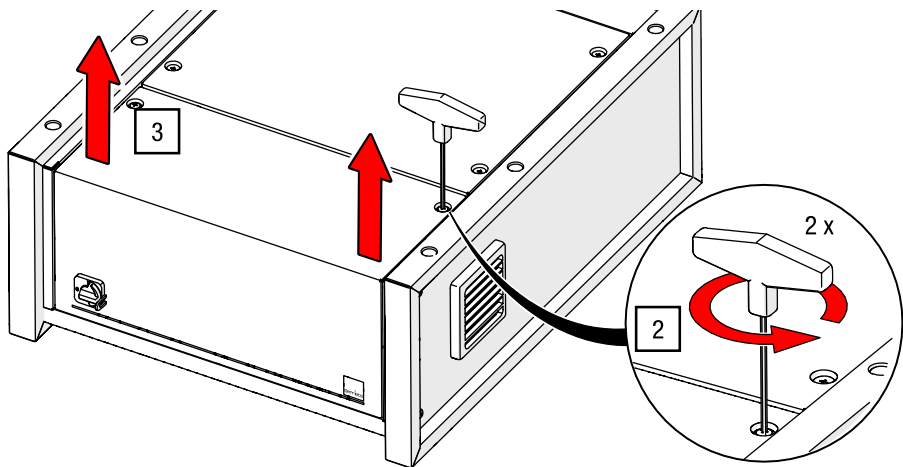


Abb. 29: Bedienfeld lösen und anheben (Modell kann abweichen)

Gelöstes Bedienfeld positionieren 4. u. 5. Drehen Sie das Bedienfeld um 180° und kippen Sie es um 90°, bis es der Orientierung aus Abb. 31 entspricht (siehe Abb. 30).

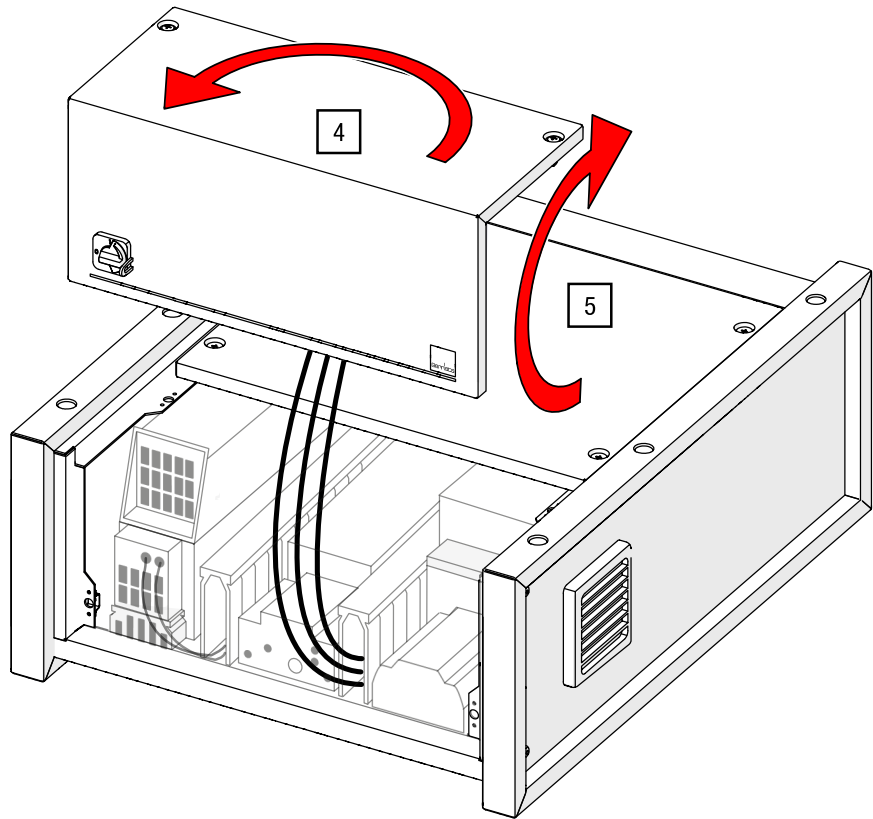


Abb. 30: Gelöstes Steuerungsterminal drehen (Modell kann abweichen)

Bedienfeld einsetzen

6. Setzen Sie das Bedienfeld wieder auf das Gehäuse (siehe Abb. 31).



Schrauben Sie es noch nicht fest, da weitere Montageschritte im Inneren erforderlich sind.

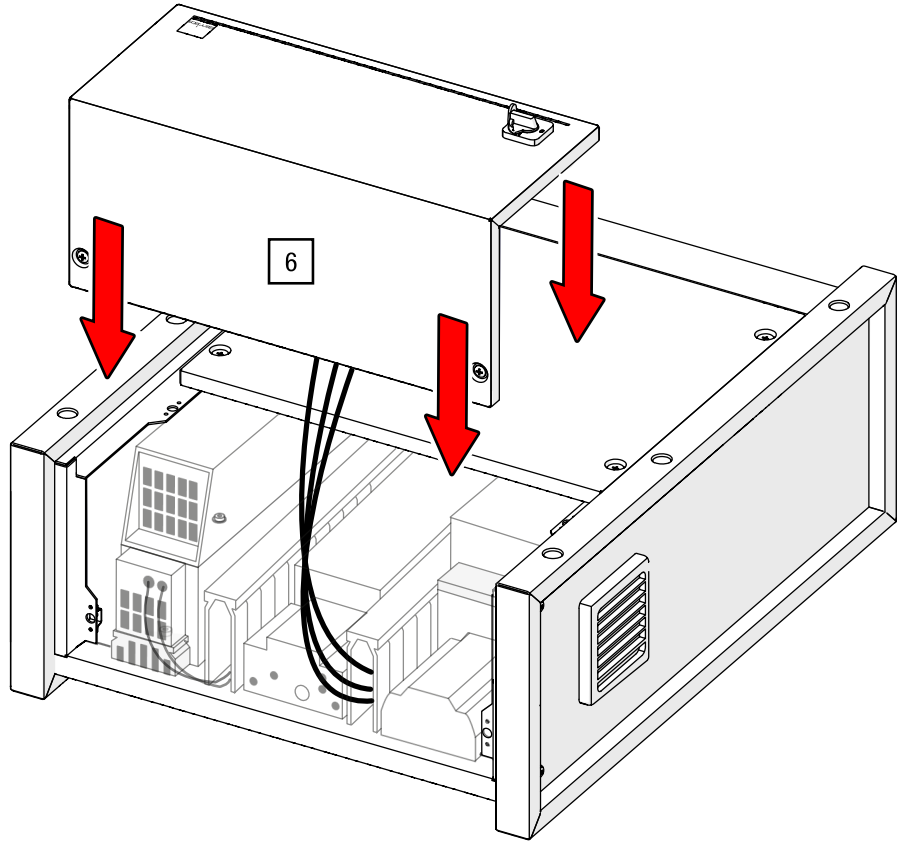


Abb. 31: Terminal einsetzen (Modell kann abweichen)

Steuerung an Wand verschrauben

7. Richten Sie die Steuerung aus und hängen Sie sie mit den Schlitten auf der Rückseite in die Haken der Wandmontageplatte ein (siehe Abb. 32).
8. Heben Sie das Bedienfeld ab und sichern Sie die Steuerung mit einer M8×30-Innensechskantschraube (siehe Abb. 32).



Die Gewindebohrung befindet sich zentral im oberen Innenraum. Schrauben Sie die Sicherung mit ISK SW 6 ein, bis sie sich an die Wandmontageplatte andrückt.

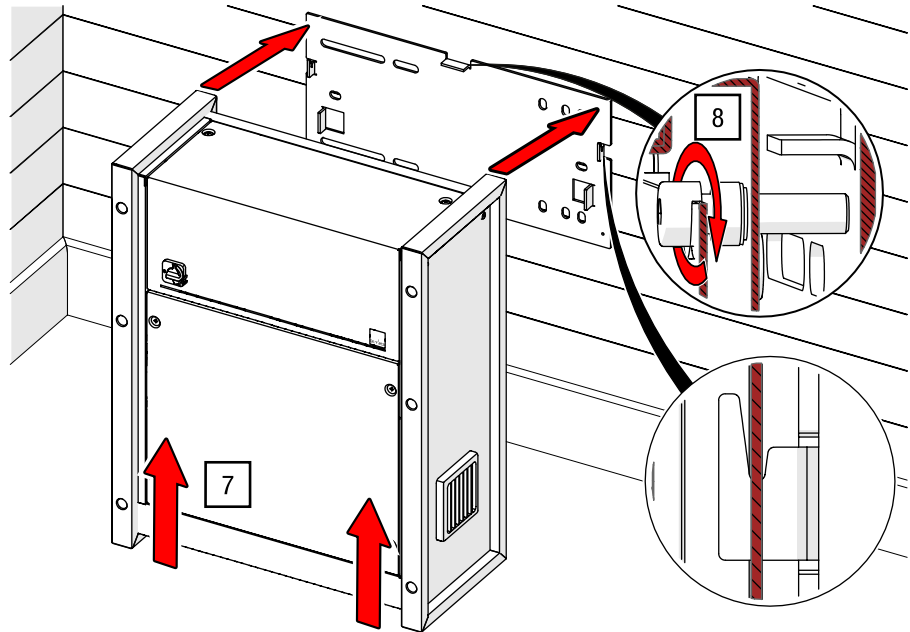


Abb. 32: Steuerung an Wandmontageplatte fixieren (Modell kann abweichen)

9. Setzen Sie das Bedienfeld erneut ein und fixieren Sie es mit ISK SW 3.
 10. Kontrollieren Sie den festen Sitz der Steuerung.
- ✓ Die Steuerung ist nun fest montiert. Die Kabelanschlüsse befinden sich auf der Unterseite.

Aufstellort: Serverschrank/Rack



Nutzen Sie eine zweite Person oder Hebehilfen zum Positionieren und Verschrauben der Steuerung im 19-Zoll-Rack.

Komponente	Notwendige Voraussetzungen
Steuerung G-FRAME	Das Bedienfeld ist an der Frontseite der liegenden Steuerung montiert (siehe Abb. 33).
19-Zoll-Rack (kundenseitig)	Rückseitiger Zugang für Kabelanschluss ist gewährleistet.

Tab. 14: Voraussetzungen für Rackmontage

Materialien und Werkzeuge

Anzahl	Materialien und Werkzeuge
1	Innensechskantschlüssel (ISK) SW 4 (nicht im Lieferumfang)
1	Steuerung G-FRAME 54
2	Montagewinkel fürs 19-Zoll-Rack
4	Innensechskantschraube M5×10 (vormontiert)
4	Befestigungsmaterial (kundenseitig; nicht im Lieferumfang)

Tab. 15: Benötigte Materialien und Werkzeuge für Rackmontage

Schrauben lösen

1. Lösen Sie die vier vormontierten Innensechskantschrauben im vorderen Bereich mit ISK SW 4 (siehe Abb. 33).

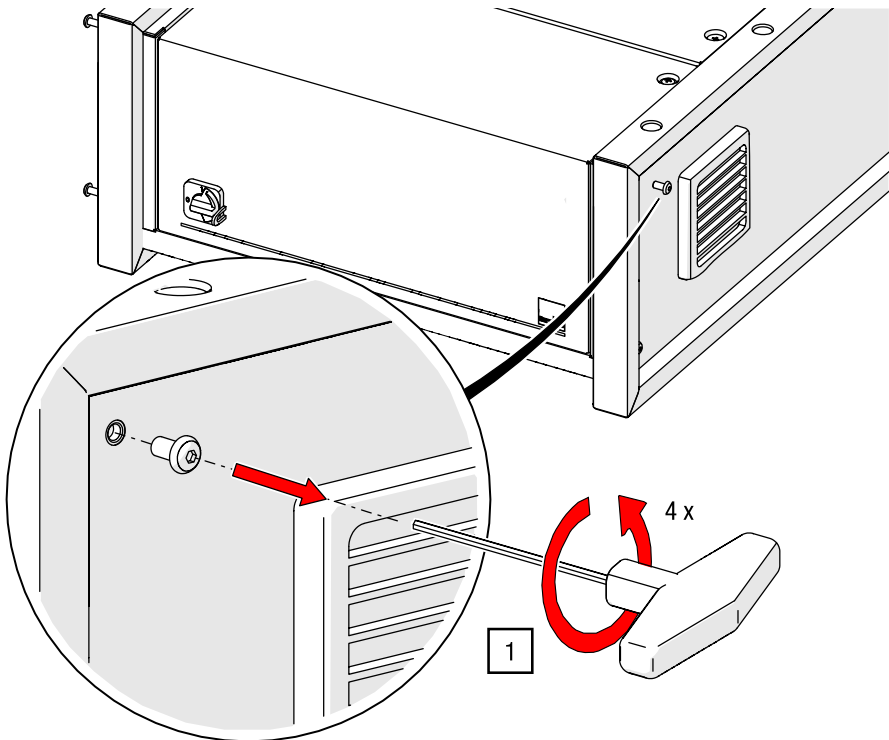


Abb. 33: Steuerung G-FRAME – Schrauben für Montagewinkel lösen (Modell kann abweichen)

- Rack-Montagewinkel anschrauben 2. Schrauben Sie die Montagewinkel mit den Innensechskantschrauben auf beide Seiten der Steuerung G-FRAME (siehe Abb. 34).

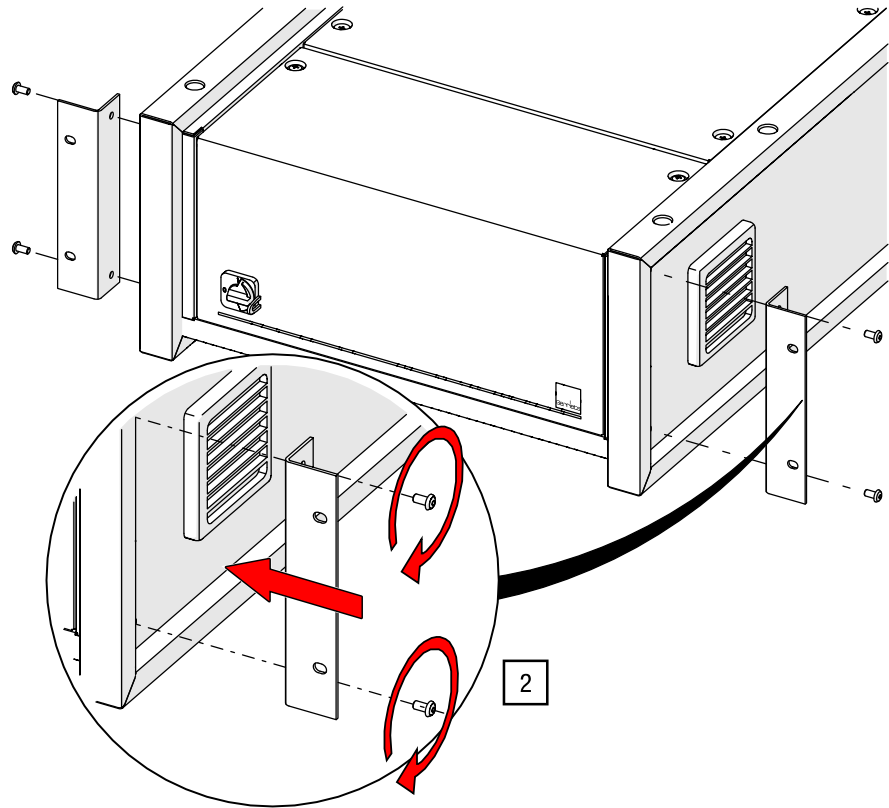


Abb. 34: Rack-Montagewinkel anschrauben (Modell kann abweichen)

Steuerung G-FRAME im Rack verschrauben

3. Positionieren Sie die Steuerung G-FRAME im 19-Zoll-Rack und verschrauben Sie diese mit geeignetem Montagematerial (siehe Abb. 35).

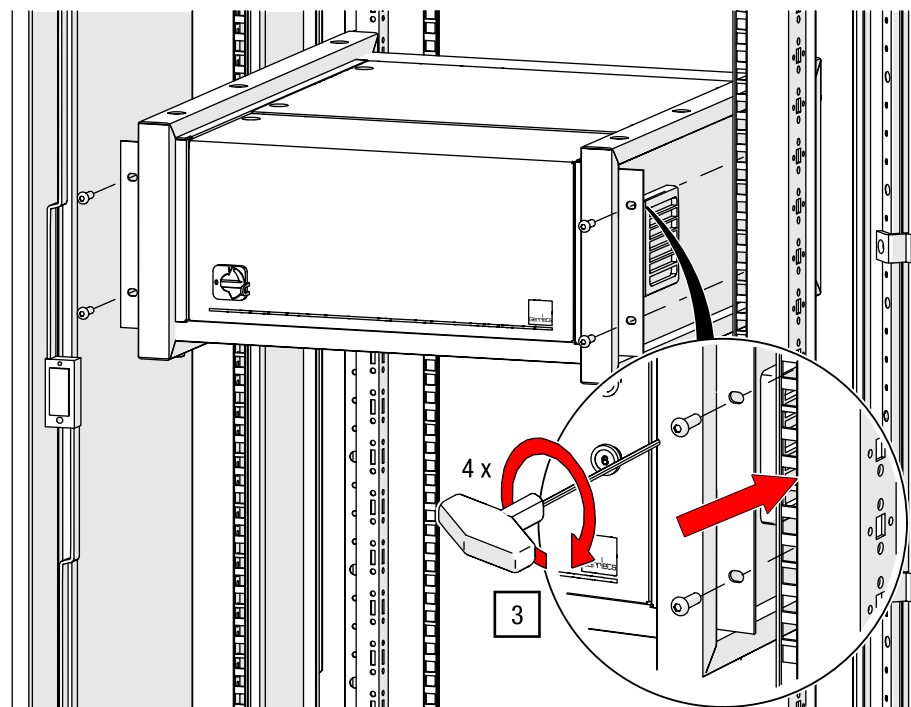


Abb. 35: G-FRAME im Rack verschrauben (Modell kann abweichen)

5.2.2 Elektrischer Anschluss der Steuerung G-FRAME

In *Kapitel 2.4 Steuerung G-FRAME 54* [► S. 14] werden die Anschlüsse der Steuerung beschrieben. Weitere Informationen zu den Anschlussmöglichkeiten finden Sie unter *Kapitel 2.4.4 Anschlussdiagramm* [► S. 23].



Ist die Stromversorgung durch einen FI-Schalter geschützt, sollte die Rollbildwand TUBE ausschließlich über diesen Stromkreis versorgt werden. Der Fehlerstrom kann etwa 10 mA betragen, beim Einschalten auch mehr.

G-FRAME anklemmen

1. Schalten Sie die Steuerung vor Arbeiten im Gehäuse spannungsfrei und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
⚠️ WARNUNG: Elektrische Spannung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
2. Lösen Sie das Bedienfeld mit dem ISK SW 3 an beiden Seiten und heben Sie das Bedienfeld ab (siehe Abb. 36).

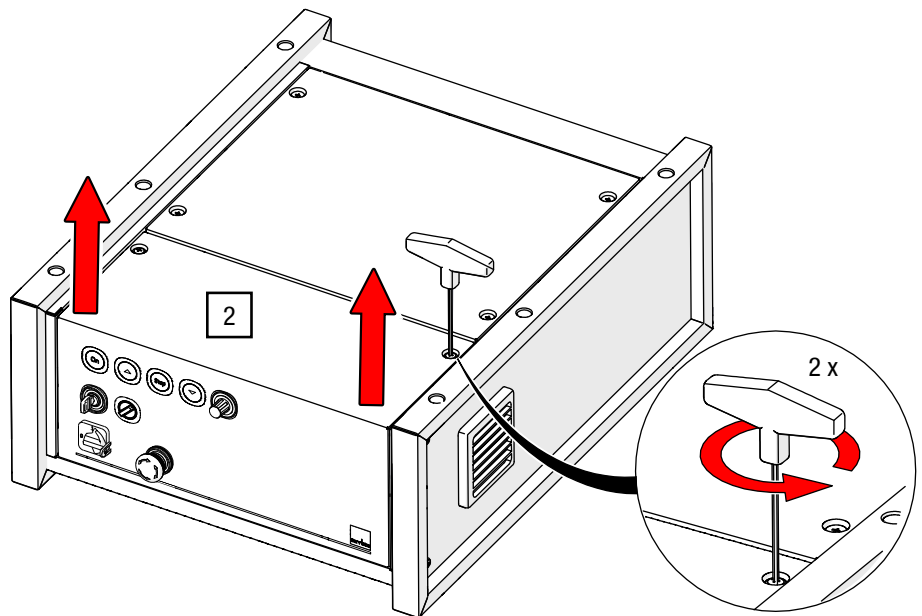


Abb. 36: G-FRAME 54 – Bedienfeld lösen und anheben (Modell kann abweichen)

3. Führen Sie das Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung an der Rückseite der Steuerung und klemmen Sie den Strom gemäß den Herstellervorgaben (WAGO) an.
Die Klemmung erfolgt an einer Durchgangs-Reihenklemme.
4. Schließen Sie das Gehäuse wieder mit dem ISK SW 3.

Verbindungskabel zur TUBE
anschießen

5. Stecken Sie das 25-m-Stromkabel in die mit 1XS1 markierte Buchse an der Rückseite der Steuerung und verriegeln Sie es mit dem Bügel (siehe Abb. 37).
6. Stecken Sie das 25-m-Steuerungskabel in die mit 1XS2 markierte Buchse und verriegeln Sie es ebenfalls mit dem Bügel (siehe Abb. 37).

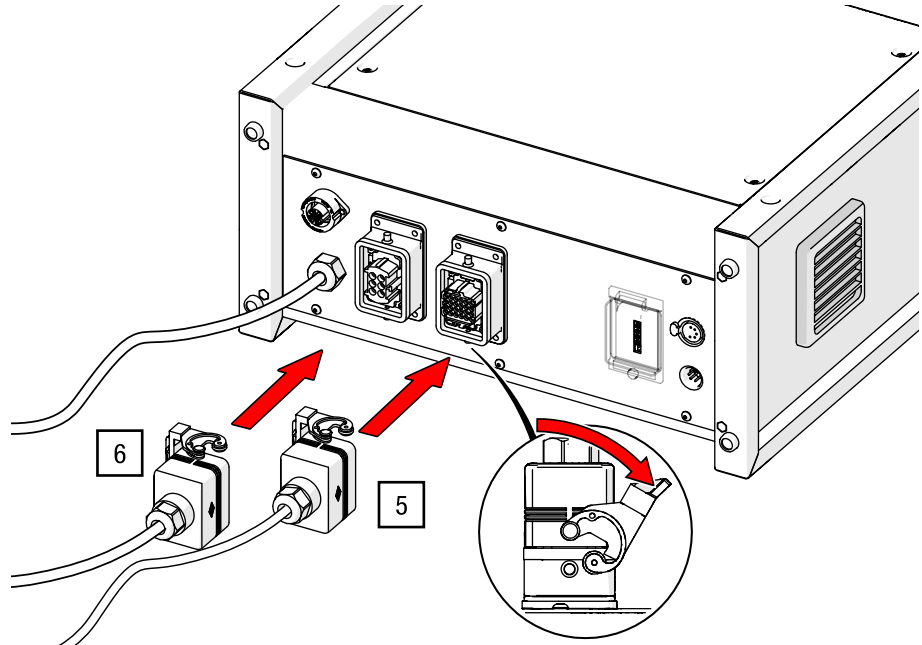


Abb. 37: G-FRAME 54 – Strom- und Steuerkabel der Rollbildwand anschließen (Modell kann abweichen)

- ✓ Die Steuerung ist jetzt angeschlossen. Die Rollbildwand kann über die Vorderseite der Steuerung bedient werden. Weitere Informationen finden Sie in *Kapitel 6 Betrieb* [► S. 63].

5.2.3 Einrichtung des DMX-Betriebs

Not-Aus-Schalter und DMX-Steuergerät an G-FRAME anschließen

1. Schließen Sie den Stecker des Not-Aus-Tasters an der Buchse „Not-Aus“ auf der Rückseite der Steuerung an (siehe Abb. 38).
2. Verbinden Sie das DMX-Eingangskabel vom externen DMX-Steuergerät über den 5-poligen XLR-Stecker mit der DMX-IN-Buchse (5/Abb. 14) auf der Rückseite der Steuerung an (siehe Abb. 38).

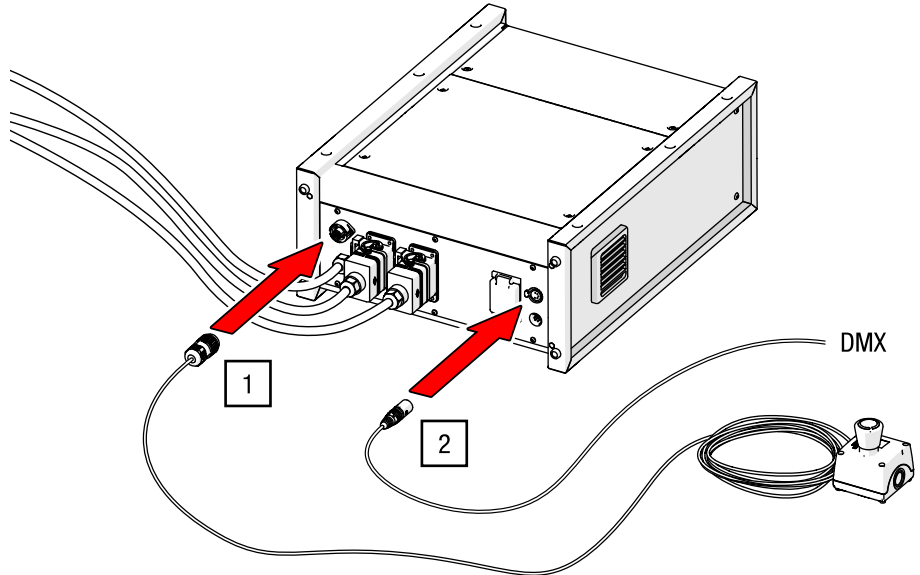


Abb. 38: G-FRAME 54 – DMX anschließen (Modell kann abweichen)

Verbindung mit weiteren Geräten: DMX-Signal und Strom durchschleifen



Sie können das DMX-Signal zu weiteren Geräten durchschleifen.

Zuweisung DMX-Adresse

3. Schließen Sie ein 5-poliges XLR-Kabel an der DMX-OUT-Buchse (6/Abb. 14) an und verbinden Sie die Steuerung mit weiteren DMX-Geräten.

Zur Kommunikation mit dem externen DMX-Steuergerät muss der Steuerung G-FRAME eine Startadresse zugewiesen werden.

Auf der Rückseite der Steuerung befindet sich eine Aussparung, die die DMX-Platine mit den roten Drehschaltern freigibt.

1. Lösen Sie die Rändelschraube bei den Einstellrädern der DMX-Einstellung (7/Abb. 14) und öffnen Sie die Abdeckung.
2. Drehen Sie die Einstellräder für die DMX-Kanäle (1er-, 10er- und 100er-Stelle) mit einem Schraubendreher auf die gewünschte Ziffer (siehe Abb. 39).



Im Beispiel in Abb. 39 ist die DMX-Adresse 256 eingestellt.
Die Schiebeschalter 1–4 („Dipswitches“) bleiben ausgeschaltet („off“).

DMX-Adresse an Drehrädchen
einstellen

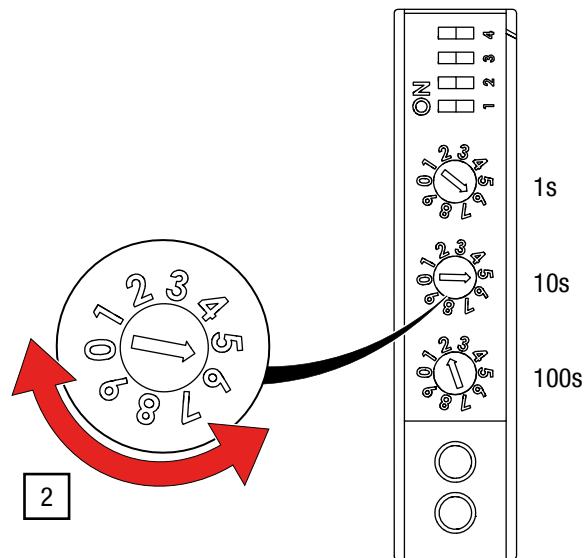


Abb. 39: Drehrädchen zur Einstellung der DMX-Adresse an Steuerung G-FRAME

5.3 Einstellung der Rollbildwand

5.3.1 Fehlermeldung quittieren

➔ Informationen zu möglichen Fehlermeldungen, deren Ursachen und Maßnahmen zur Behebung finden Sie in *Kapitel 8.2 Fehlerbehebung Steuerung* [► S. 74].



Beim Auftreten einer Störung, z. B. durch Erreichen der Not-Endschalter oder andere Ursachen, erscheint eine Fehlermeldung im „Hauptmenü“. Diese Meldung ist rein informativ und kann quittiert werden.

1. Beheben Sie die Störungsursache an der Rollbildwand oder der Steuerung gemäß *Kapitel 8 Problemlösung* [► S. 73].
2. Drücken Sie die F2-Taste, um das Störungsmenü aufzurufen, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Quittieren“ (siehe Abb. 40).

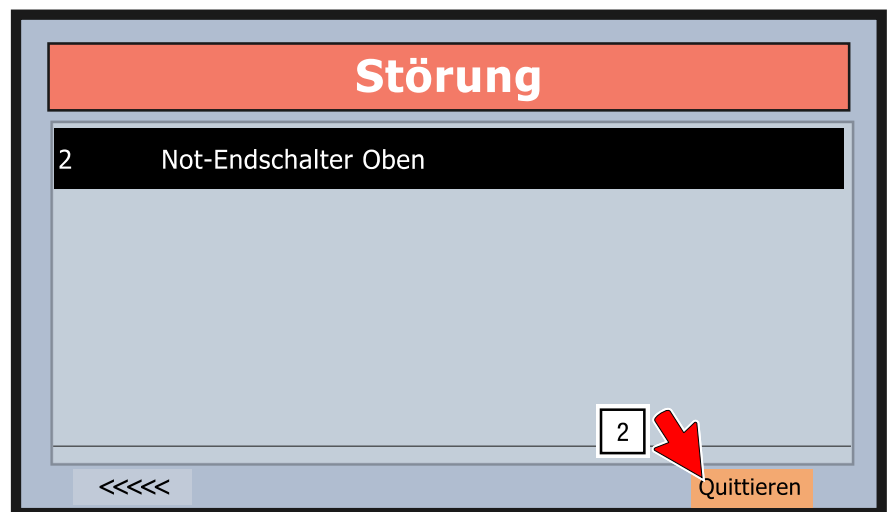


Abb. 40: Störungsbehebung – Fehlermeldung quittieren

5.3.2 An- und Freifahren der Not-Endschalter

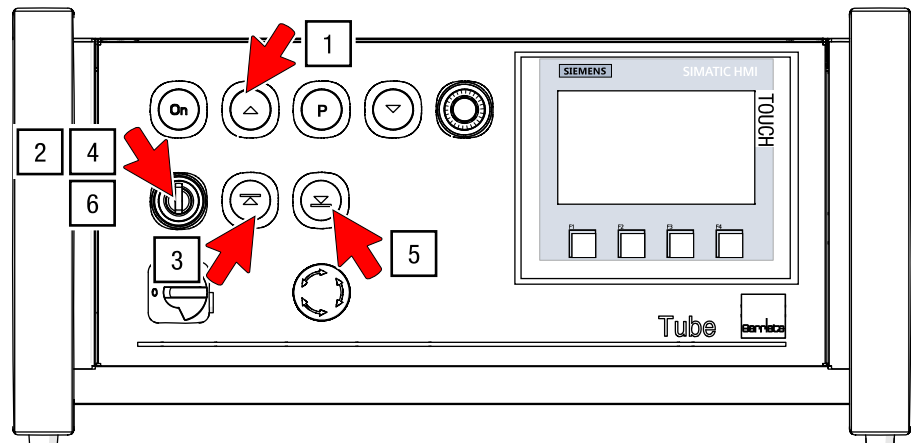


Abb. 41: Not-Endschalter anfahren – Steuerung G-FRAME

Not-Endschalter anfahren

1. Halten Sie die Taste „Auf“ gedrückt, bis die Rollbildwand den Betriebsend erreicht hat (siehe Abb. 41).
⇒ Bei Erreichen des Betriebsendschalters leuchtet die Taste dauerhaft.
2. Drehen Sie den Schlüsselschalter nach rechts für den Befehl „Anfahren“ (siehe Abb. 41).
⇒ Im Display erscheint die Warnmeldung „Notendschalter Anfahren Aktiv“, die anzeigt, dass der Not-Endschalter jetzt angefahren werden kann (siehe Abb. 42).



Abb. 42: Not-Endschalter anfahren – Warnmeldung

3. Drücken Sie die Taste „Not-End Auf“ und fahren Sie den Not-Endschalter an (siehe Abb. 41).
 - ⇒ Die Rollbildwand TUBE fährt mit der am Potentiometer eingestellten Geschwindigkeit bis zum Not-Endschalter.
 - ⇒ Beim Erreichen des Not-Endschalters leuchtet die zugehörige Taste rot.
 - ⇒ Im Display erscheint eine Störungsmeldung, dass der Not-Endschalter erreicht wurde.



Die Störungsmeldung können Sie entsprechend *Kapitel 5.3.1 Fehlermeldung* [► S. 55] aus dem Menü entfernen.

Aus dem Not-Endschalter
freifahren

4. Drehen Sie den Schlüsselschalter nach links für den Befehl „Freifahren“ (siehe Abb. 41).
 - ⇒ Im Display erscheint eine informative Warnmeldung, dass das Freifahren aus dem Not-Endschalter möglich ist (siehe Abb. 43).



Abb. 43 Not-Endschalter anfahren – Freifahren

5. Drücken Sie die Taste „Not-End unten“, um aus dem Not-Endschalter herauszufahren (siehe Abb. 41).
 - ⇒ Die Rollbildwand fährt in Schleichfahrt bis zum Betriebsendpunkt.
 - ⇒ Sobald der Not-Endschalter freigegeben ist, stoppt der Antrieb, befindet sich jedoch noch nicht in betriebsbereiter Position.
6. Stellen Sie den Schlüsselschalter in die Mittelstellung zurück und fahren Sie im Normalbetrieb in die gewünschte Position (siehe Abb. 41).
- ✓ Die Anlage ist wieder betriebsbereit.

5.3.3 Einstellung der Not-Endschalter

Voraussetzungen

Komponente	Notwendige Voraussetzungen
Rollbildwand TUBE	Die Rollbildwand ist mit geeigneter Zugvorrichtung an der Endposition montiert und betriebsbereit.
Arbeitsmittel	Geeignetes Hebearbeitsmittel für Arbeiten an der Rollbildwand.

Tab. 16: Voraussetzungen für die Einstellung der Not-Endschalter

Materialien und Werkzeuge

Anzahl	Materialien und Werkzeuge
1	Leiter oder Steiger (nicht im Lieferumfang)
1	Schlitzschraubendreher / Innensechskantschlüssel (ISK) SW 4 (nicht im Lieferumfang)

Tab. 17: Benötigte Materialien und Werkzeuge



Nach dem ersten Einstellen der Not-Endschalter sollten zwei Testfahrten durchgeführt werden. Führen Sie zunächst eine Testfahrt mit geringer Geschwindigkeit durch, um die Funktion der Endschalter zu überprüfen. Anschließend erfolgt eine zweite Testfahrt mit 100 % Geschwindigkeit, um sicherzustellen, dass die Anlage rechtzeitig stoppt, bevor der Behang überschlägt oder das Beschwerungsrohr an die Traverse schlägt.

1. Lösen Sie die Gehäuseschrauben mit einem Schlitzschraubendreher oder ISK und entfernen Sie das Endschaltergehäuse (siehe Abb. 44).

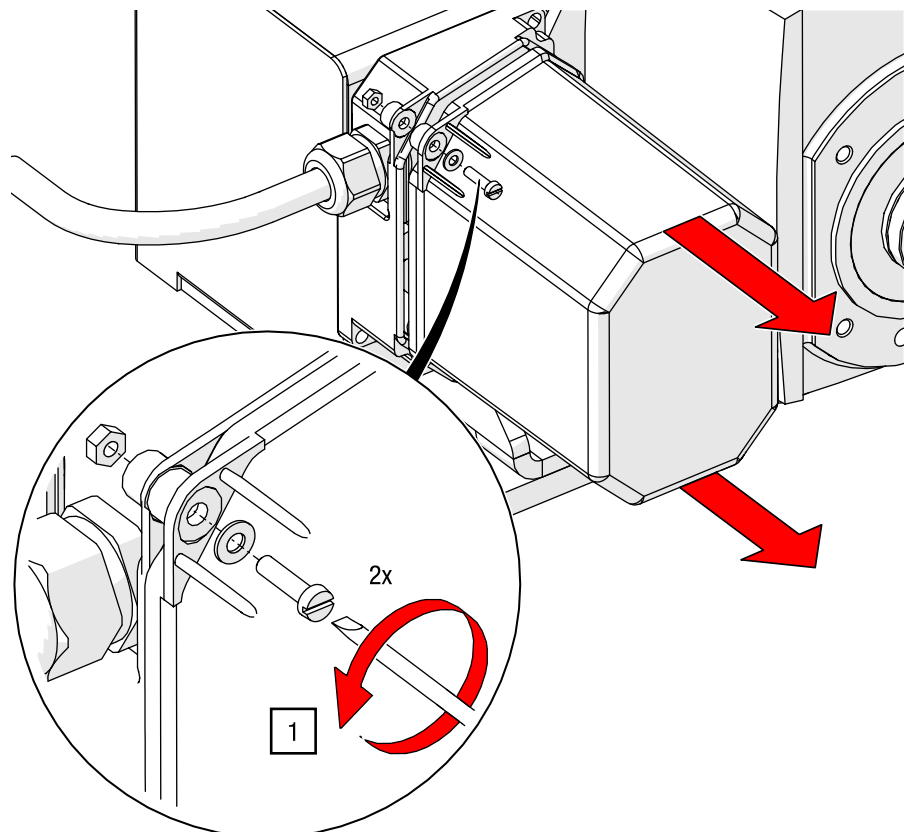


Abb. 44: Not-Endschalter einstellen – Einstellschrauben freigeben

2. Wählen Sie die untere Not-Endposition so, dass mindestens drei Wicklungen des Behangs auf der Wickelwelle verbleiben, um ein Ablösen zu verhindern.

❗ ACHTUNG: Behang kann sich von der Wickelwelle lösen und beschädigt werden.



In der Standardausführung (Behang auf der Anschlussseite montiert):

- Aufwärtsfahrt: Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen.
- Abwärtsfahrt: Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Bei geänderter Orientierung des Behangs:

- Drehrichtung der Einstellschrauben umgekehrt.
- Drehrichtung im Parametermenü umstellen.

3 Not-End unten verstellen
(Abb. 45)

4 Not-End oben verstellen
(Abb. 45)

5 Beide Not-Enden im Block verstellen (Abb. 45)

3. Verstellen Sie die Einstellschraube für den Not-End unten, indem Sie das Einstellrad mit Schlitzschraubendreher / ISK im Uhrzeigersinn (nach oben) oder gegen den Uhrzeigersinn (nach unten) verstellen (siehe Abb. 45).
4. Verstellen Sie die Einstellschraube für den Not-End oben entsprechend Schritt 3 (siehe Abb. 45).
5. Verschieben Sie beide Not-Endpositionen im Block, indem Sie die Einstellschraube für beide Not-Enden mit einem Schlitzschraubendreher im Uhrzeigersinn (nach oben) und gegen den Uhrzeigersinn (nach unten) verstellen (siehe Abb. 45).

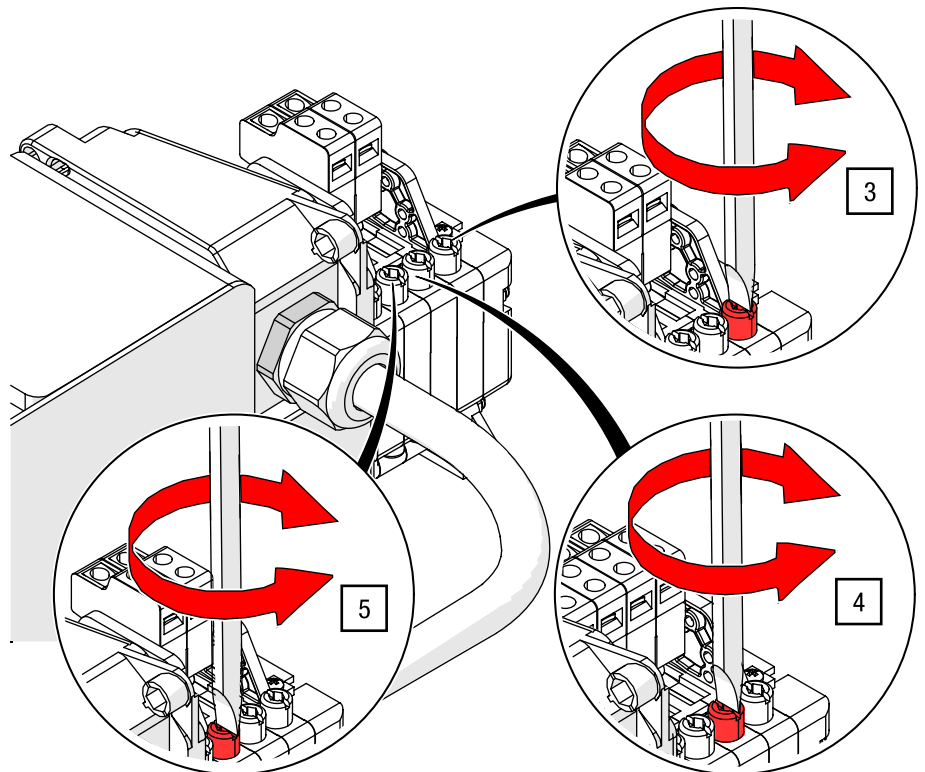


Abb. 45: Not-Endschalter einstellen – Einstellschrauben verstellen

6. Schließen Sie das Gehäuse und fahren Sie die Rollbildwand zurück in den Betriebsbereich gemäß *Kapitel 5.3.2 An- und Freifahren der Not-Endschalter* [► S. 56].

5.3.4 Parametereinstellungen (Sprache, Drehrichtung und Schleichfahrt)

Im Parameter-Menü können verschiedene Einstellungen wie unter anderem die Drehrichtung, Schleichfahrt-Geschwindigkeit sowie -Beginn festgelegt werden.

Um das Parameter-Menü aufzurufen, müssen Sie sich zunächst anmelden.

➔ Eine Beschreibung der Funktionen und Menüs finden Sie in *Kapitel 2.4.2 Bedienung und Parametereinstellungen* [► S. 16].

Anmeldung für das Parameter-Menü

1. Drücken Sie die *F4*-Taste im Hauptmenü, um die Anmeldemaske für das Parametermenü zu öffnen.

⇒ Es erscheint eine Eingabemaske für das Kennwort (siehe Abb. 46).



Abb. 46: Parameter Menü – Anmeldung

2. Berühren Sie die Schreibfläche in der Eingabemaske (siehe Abb. 46).
⇒ Es öffnet sich ein Buchstaben- bzw. Zahlenfeld.
3. Klicken Sie auf die Taste „0 – 9“ und geben Sie anschließend „1111“ ein.
4. Durch Bestätigen der Taste „OK“ gelangen Sie zurück zur Eingabemaske und bestätigen die Eingabe (siehe Abb. 46).
⇒ Sie sind jetzt angemeldet und wieder im Hauptmenü.

Parameter einstellen

5. Drücken Sie erneut die *F4*-Taste im Hauptmenü, um das Parameter-Menü zu öffnen.
6. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen zur Rollbildwand in den entsprechenden Untermenüs vor und verlassen Sie das Menü (siehe dazu *Kapitel 2.4.2 Bedienung und Parametereinstellungen* [► S. 16]).



Nach dem Verlassen des „Parameter“-Menüs wird die Freigabe zur Änderung nach einer Minute automatisch beendet.

Die vorgenommenen Einstellungen werden beim Rückkehren ins Hauptmenü automatisch gespeichert.

5.3.5 Einstellung von Betriebsendschaltern und Zwischenpositionen

Steuerung einschalten und ins Teach Positionen Menü gehen

1. Schalten Sie die Steuerung über den Hauptschalter ein.
 - ⇒ Der Leuchtmelder „ON“ leuchtet auf.
 - ⇒ Die Software startet und ist während dessen nicht bedienbar.
2. Drücken Sie im Hauptmenü die F1-Taste („Teach Pos“).
 - ⇒ Sie gelangen ins „Teach Positionen“-Menü und können dort softwareseitig Zwischenpositionen programmieren (siehe Abb. 47).

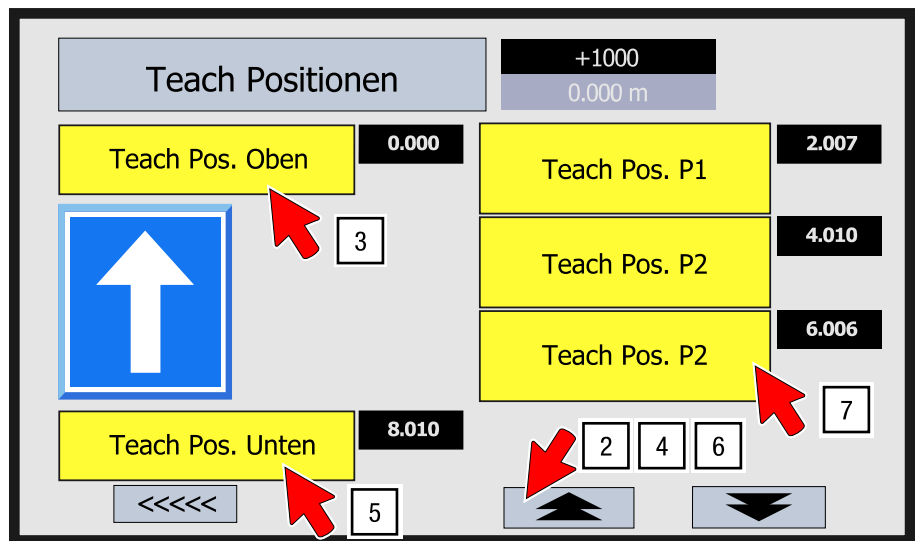


Abb. 47: Teach-Positionen-Menü – Betriebsendschalter und Zwischenpositionen

Betriebsendschalter oben

3. Fahren Sie die gewünschte Position für den oberen Betriebsend an, indem Sie die Positionierung mit F3-Taste (Pfeil hoch) und F4-Taste (Pfeil runter) vornehmen (siehe Abb. 47).
 - ⇒ Die Rollbildwand fährt in Schleichfahrt zur gewünschten Position.
 - ⇒ Die Fahrtrichtung wird während der Fahrt als blauer Pfeil dargestellt (siehe Abb. 47).
4. Drücken Sie die Schaltfläche „Teach Pos. Oben“ (siehe Abb. 47).
 - ⇒ Die Anzeige neben der Schaltfläche wechselt auf „0,0“ und bestätigt damit die gespeicherte Referenzposition.



Wird die obere Betriebsendposition geändert, müssen die anderen Werte entsprechend angepasst werden.
 Kann die gewünschte Position nicht angefahren werden, muss der obere Not-Endschalter gemäß *Kapitel 5.3.2 An- und Freifahren der Not-Endschalter* [► S. 56] angepasst werden.
 Der untere Not-Endschalter muss so eingestellt sein, dass mindestens drei Wicklungen des Behangs auf der Wickelwelle verbleiben.

Betriebsend unten

5. Fahren Sie die gewünschte Stelle für den Betriebsend unten an, indem Sie die Positionierung mit F3-Taste (hoch) und F4-Taste (runter) vornehmen (siehe Abb. 47).

⇒ Die Rollbildwand fährt in Schleichfahrt zur gewünschten Position.

6. Drücken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Teach Pos. Unten“ (siehe Abb. 47).

⇒ Die Zahl neben der Schaltfläche ändert sich entsprechend dem Ist-Wert.

Zwischenpositionen P1 bis P3

7. Fahren Sie die gewünschte Zwischenposition für den Betriebsend oben an, indem Sie die Positionierung mit der F3-Taste (hoch) und F4-Taste (runter) vornehmen (siehe Abb. 47).

8. Drücken Sie die Schaltfläche „Teach Pos P1 bis P3 “ und speichern Sie die gewünschten Positionen (siehe Abb. 47).

⇒ Der gespeicherte Wert wird rechts neben der Schaltfläche angezeigt.

6 Betrieb

- ➔ Betreiben Sie das Rollbildwandsystem ausschließlich unter den in *Kapitel 3.1 Umgebungsbedingungen* [► S. 27] genannten Betriebsparametern.
- ➔ Lassen Sie das System vor der ersten Inbetriebnahme auf Raumtemperatur akklimatisieren.
- ➔ Beachten Sie die Sicherheitshinweise in *Kapitel 10 Sicherheit* [► S. 79].
- ➔ Prüfen Sie die Anlage vor der Inbetriebnahme auf einwandfreien Zustand.
- ➔ Lassen Sie die Anlage bei Erstinbetriebnahme sowie alle vier Jahre durch einen ermächtigten Sachverständigen prüfen (siehe *Kapitel 10.5 Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln* [► S. 85]).
- ➔ Veranlassen Sie nach wesentlichen Änderungen eine Wiederinbetriebnahme mit Sachverständigenprüfung.
- ➔ Nehmen Sie das System erst in Betrieb, wenn ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.
- ➔ Integrieren Sie je nach Einbausituation Schutzaufbauten zur Vermeidung der Erreichbarkeit des Gefahrenbereichs.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass das Bedienpersonal während der Betätigung klare Sicht auf den Fahr- und Gefahrenbereich hat.
- ➔ Vermeiden Sie dynamische Belastungen wie Stürze („Hineinfallen“ der Last in das statische System) oder schwingende Bewegungen.
- ➔ Sorgen Sie dafür, dass auf der Wickelwelle stets mindestens drei Wicklungen verbleiben und der untere Not-Endschalter entsprechend eingestellt ist.

6.1 Bedienung der Steuerung

In *Kapitel 2 Aufbau und Funktion* [► S. 8] werden die Komponenten und Anschlüsse der beschrieben.

- ➔ Eine Übersicht zu Komponenten und Anschlüssen finden Sie auf Abb. 8 [► S. 15].
- ➔ Informationen zu den Endschaltern finden Sie unter *Kapitel 2.3.3 Betriebs-, Halte- und Not-Endpositionen* [► S. 13].

6.1.1 Bedienung der Rollbildwand

Komponente	Notwendige Voraussetzungen
Steuerung G-FRAME	• Korrekt angeschlossen (siehe <i>Kapitel 5.2.2 Elektrischer Anschluss der Steuerung G-FRAME</i> [► S. 51]). • Verkabelung auf festen Sitz und Unversehrtheit geprüft.

Tab. 18: Voraussetzungen – Steuerung G-FRAME

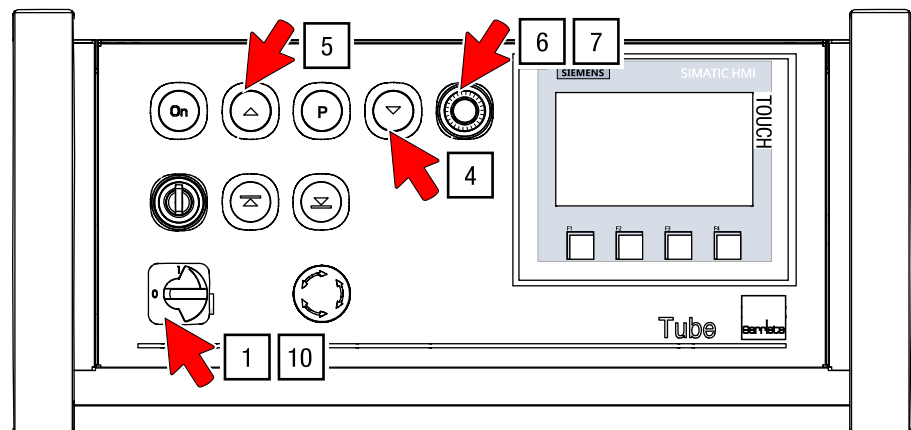


Abb. 48: Rollbildwand bedienen – Schaltknöpfe an der Steuerung

Steuerung einschalten

1. Drehen Sie den Hauptschalter in die Stellung „I“, um die Steuerung einzuschalten (siehe Abb. 48).
 - ⇒ Der Leuchtmelder „ON“ leuchtet auf.
 - ⇒ Die Software startet und ist während dessen nicht bedienbar.
 - ⇒ Es erscheint eine Abfrage zu Setup-Änderungen (siehe Abb. 49)

2. Bestätigen Sie die Abfrage, um fortzufahren.

➔ Sollten Änderungen an der Rollbildwand vorgenommen worden sein, prüfen und justieren Sie gegebenenfalls die Einstellungen der Endschalter (siehe Abb. 49).

❗ **ACHTUNG:** Sachschaden durch falsch eingestellte Not-Enden.

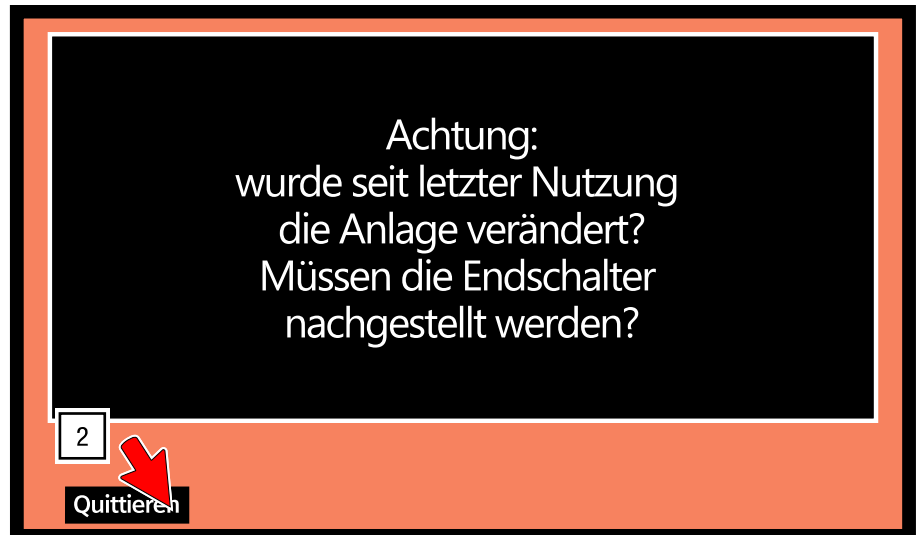


Abb. 49: Rollbildwand bedienen – Abfrage nach Änderungen

Rollbildwand TUBE auf und ab bewegen

3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Fahrbereich befinden.

⚠ **WARNUNG:** Durch sich bewegende Teile an der Rollbildwand kann es zu schweren Verletzungen oder Sachschäden kommen.

4. Drücken und halten Sie die Taste „Ab“, um die Rollbildwand nach unten zu bewegen (siehe Abb. 48).

⇒ Die Rollbildwand fährt nach unten bis zum Vor-Endschalter (unten) und anschließend langsamer bis zum Betriebsende (unten).

⇒ Am Betriebsende stoppt die Rollbildwand automatisch; die zugehörige Taste leuchtet anschließend dauerhaft.

5. Drücken und halten Sie die Taste „Auf“, um die Rollbildwand nach oben zu bewegen (siehe Abb. 48).

⇒ Die Rollbildwand fährt nach oben bis zum Vor-Endschalter (oben) und anschließend langsamer bis zum Betriebsende (oben).

⇒ Am Betriebsende stoppt die Rollbildwand automatisch; die zugehörige Taste leuchtet anschließend dauerhaft.

Geschwindigkeit an Potentiometer regulieren

6. Drehen Sie das Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn, um die Geschwindigkeit zu verringern ($v_{\max}$ bis $v_{\min}$; siehe Abb. 48).
7. Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um die Geschwindigkeit zu erhöhen ($v_{\min}$ bis $v_{\max}$; siehe Abb. 48).

Verfahren auf gespeicherte Position

8. Wählen Sie im Hauptmenü auf dem Touch-Display eine gespeicherte Position („P1“ – „P3“) an (siehe auch Abb. 9 [► S. 16]).



Die Schaltfläche muss grau hinterlegt sein. Leuchtet die P-Taste grün, befindet sich die Rollbildwand bereits an dieser Position.

9. Drücken Sie die Taste „P“, bis die Position erreicht ist (siehe Abb. 48).
 - ⇒ Während der Fahrt blinkt die Taste „P“. Ist die Position erreicht, leuchtet die Taste durchgehend.

Steuerung ausschalten

10. Schalten Sie die Steuerung nach dem Betrieb aus und sichern Sie sie am Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss (siehe Abb. 48).

⚠️ WARNUNG: Nutzung durch unbefugte Personen kann zu Personen- und Sachschäden führen

6.1.2 Betrieb im DMX-Modus

Voraussetzungen

➔ Hintergrundinformationen zur DMX-Ansteuerung finden Sie in *Kapitel 2.4.5 DMX-Ansteuerung* [► S. 24].

Komponente	Notwendige Voraussetzungen
Steuerung G-FRAME	- Korrekt angeschlossen (siehe <i>Kapitel 5.2.2 Elektrischer Anschluss der Steuerung G-FRAME</i> [► S. 51]) - Verkabelung geprüft - DMX-Adresse korrekt (<i>Kapitel 2.4.5 DMX-Ansteuerung</i> [► S. 24] und <i>Kapitel 5.2.3 Einrichtung des DMX-Betriebs</i> [► S. 53])
Externer Not-Austaster	Angeschlossen und auf Funktion geprüft.

Tab. 19: Voraussetzungen für DMX-Betrieb



DMX-Störungen werden nicht auf der Bedienoberfläche angezeigt.

Prüfen Sie die DMX-Status-LED an der Rückseite der Steuerung:

- Leuchtet die grüne DMX-Status-LED, ist der Anschluss korrekt.
- Leuchtet die rote LED, liegt eine Störung vor (siehe *Kapitel 8 Problemlösung* [► S. 73]).

DMX-Betrieb

1. Drehen Sie den Hauptschalter in die Stellung „I“, um die Steuerung einzuschalten (siehe Abb. 50).

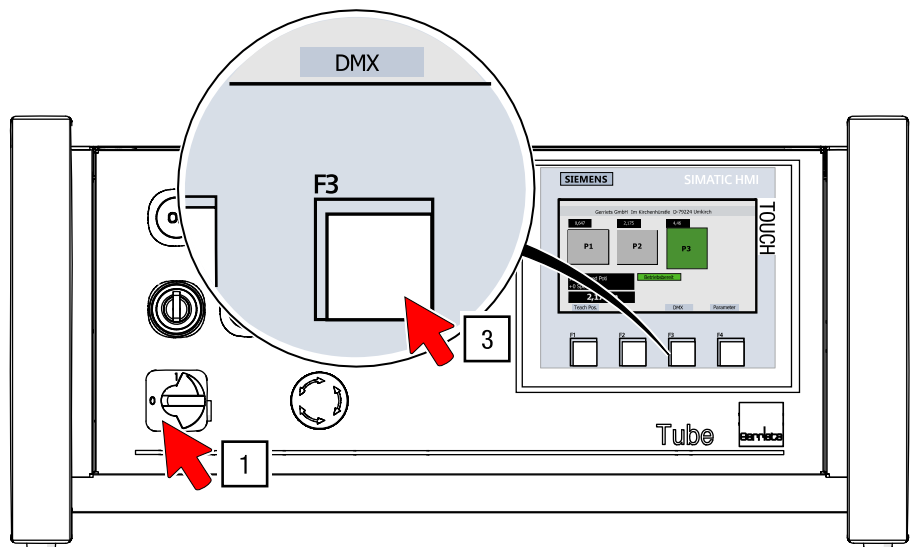


Abb. 50: Rollbildwand mit DMX steuern – Schaltknöpfe an der Steuerung

2. Prüfen Sie vor dem Betrieb die Funktion des externen Not-Aus-Tasters.

⚠ WARNUNG: Eine nicht erkannte Signalunterbrechung oder ein fehlender Not-Aus in unmittelbarer Nähe des DMX-Steuergeräts kann dazu führen, dass die Rollbildwand nicht mehr gesteuert werden kann und Personen durch bewegte Teile gefährdet werden. Ein fehlender Not-Austaster in der Nähe des DMX-Steuergeräts lässt die Konformität erlöschen.

3. Wählen Sie am Touchscreen das Menü „DMX“ (Abb. 50).
 - ⇒ Wenn keine DMX-Kanäle am DMX-Steuergerät vorausgewählt sind: Das „DMX“-Menü öffnet sich und DMX-Anwahlen werden dargestellt.
4. Sind DMX-Kanäle bereits aktiv, erscheint eine Fehlermeldung „DMX KANÄLE ZUERST AUSWÄHLEN“ entsprechend Abb. 51.
 - ⇒ Beheben und quittieren Sie die Meldung (siehe auch *Kapitel 8.3 Fehlerbehebung DMX-Ansteuerung* [► S. 76]).

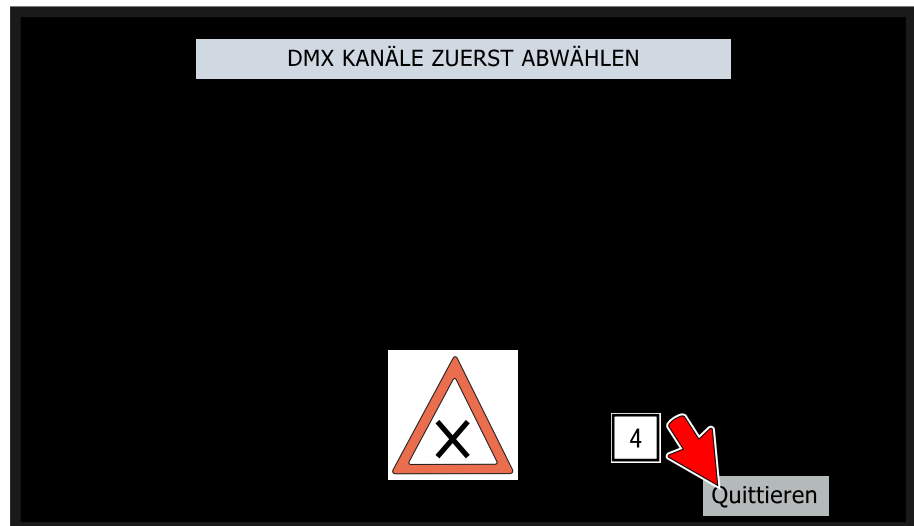


Abb. 51: Fehleranzeige bei aktiven DMX-Kanälen



Stellen Sie sicher, dass die gewählten DMX-Adressen mit der an der Steuerung eingestellten Startadresse übereinstimmen. Die Fahrbefehle werden nur korrekt ausgeführt, wenn die Adressierung eindeutig und störungsfrei erfolgt.

DMX-Adressen an DMX-Steuergerät wählen

5. Um die Rollbildwand über DMX zu steuern, müssen Sie am DMX-Steuergerät die entsprechenden Adressen auswählen:
 - ⇒ Startadresse: Die Rollbildwand fährt nach oben.
 - ⇒ Startadresse +1: Die Rollbildwand fährt nach unten.
 - ⇒ Startadresse +3 bis +5: Die Rollbildwand fährt auf die Zwischenpositionen P1, P2 oder P3, je nach gewählter Adresse.
6. Schalten Sie die Steuerung nach dem Betrieb aus und sichern Sie sie am Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Einschalten.



Weitere Informationen zum DMX-Betrieb finden Sie unter *Kapitel 2.4.5 DMX-Ansteuerung* [► S. 24].

6.1.3 Bedienung von Handrad und Bremse

Um die Rollbildwand bei ausgeschalteter Stromversorgung weiter einzurollen, können Sie diese nach dem Betätigen der Bremse mit dem Handrad verstellen.



Nach kaltem Transport oder kalter Lagerung die Rollbildwand TUBE vor dem ersten Ausrollen erst auf Raumtemperatur akklimatisieren lassen.

Bremshebel betätigen

1. Drücken Sie beide Bremshebel mit der Hand zusammen, während Sie das Handrad fest in der Hand halten (siehe Abb. 52).

ⓘ ACHTUNG: Das Getriebe ist nicht selbsthemmend, wodurch die Rollbildwand durch das Eigengewicht des Behangs in Bewegung gerät.



Bei manueller Betätigung müssen die Positionen neu eingelesen werden.

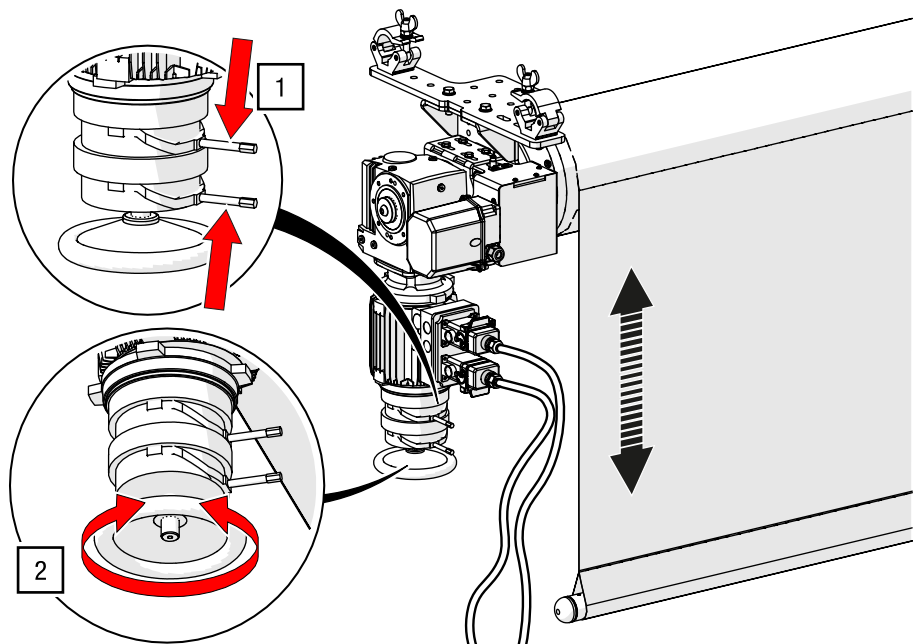


Abb. 52: Bremse lösen und Handrad betätigen

Handrad drehen

2. Drehen Sie langsam in die gewünschte Richtung, maximal jedoch bis zum Punkt, an dem in der unteren Position drei Wicklungen des Behangs auf dem CFK-Rohr verbleiben.

⚠ WARNUNG: Beim Überfahren der Not-Endschalter kann sich der Behang vom CFK-Rohr lösen und herabfallen, wodurch Sach- oder Personenschäden entstehen können.

Fahren über den Betriebsend

3. Wurde der Betriebsendschalter überfahren, betätigen Sie den Schlüsselschalter und fahren Sie die Rollbildwand gemäß Kapitel 5.3.2 An- und Freifahren der Not-Endschalter [► S. 56] wieder in den Betriebsbereich zurück.

7 Instandhaltung und Wartung

7.1 Durchführung der Wartung



Eine regelmäßige Wartung gemäß dem Wartungsplan ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb der Anlage während der gesamten Lebensdauer des Produkts.

Sicherheitsmaßnahmen vor
Beginn der Arbeiten

- ➔ Sperren Sie den Gefahrenbereich während der Wartungsarbeiten ab.
- ➔ Schalten Sie alle spannungsführenden Komponenten vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei. Bei G-FRAME-Steuerungen drehen Sie hierzu den gelb-roten Hauptschalter in die 0-Stellung und sichern ihn ggf. mit einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten.
- ➔ Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

Grundsätze für die Wartung

- ➔ Beachten Sie die Wartungsanleitung (siehe *Kapitel 7.2 Wartungsplan* [► S. 71]).
- ➔ Führen Sie alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gemäß den angegebenen Intervallen durch.
- ➔ Setzen Sie alle Schraubverbindungen gemäß den Montageanweisungen sowie Sicherungselemente (z. B. Ringe, Stifte, Clips) wieder ordnungsgemäß ein und prüfen Sie deren Funktion.
- ➔ Führen Sie Sichtprüfungen der Anlage nach jedem Transport sowie regelmäßig im Lebenszyklus durch.
- ➔ Prüfen Sie die Wickelmechanik auf gleichmäßigen Lauf und achten Sie auf Faltenbildung oder unregelmäßiges Aufrollen der Projektionsfläche.
- ➔ Kontrollieren Sie die Funktion des Motors und der Antriebseinheit auf gleichmäßige Hubbewegung und ungewöhnliche Geräusche.
- ➔ Nutzen Sie das Handrad nur im Ausnahmefall. Prüfen Sie dessen Leichtgängigkeit und Funktion.
- ➔ Bei Sonderformaten oder Touring-Einsätzen sind zusätzliche Prüfungen der Tragstruktur, Abhängung und Befestigungspunkte erforderlich.
- ➔ Nach sicherheitsrelevanten Ereignissen oder bei kritischen Fehlern ist eine außerordentliche Prüfung durch einen ermächtigten Sachverständigen erforderlich (siehe *Kapitel 10.5 Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln* [► S. 85]).

7.2 Wartungsplan

Allgemeine Hinweise



Die Wartung dient der Funktionssicherheit, der Verlängerung der Lebensdauer und der rechtlichen Absicherung im Betrieb.

Die angegebenen Intervalle sind Mindestwerte und können je nach Nutzungsintensität und Umgebungsbedingungen (z. B. Touringbetrieb, hohe Luftfeuchtigkeit, Staubbelastung) abweichen.

Instandhaltungsmaßnahme	Vor jeder Verwendung	vierteljährlich	halbjährlich
Sichtkontrolle: Kabel und Steckverbindungen auf Schäden prüfen		•	
Prüfung: Stecker rasten korrekt ein			•
Prüfung: Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz			•
Sichtkontrolle: Abhängungen			•
Prüfen: Befestigungen der Rollbildwand			•
Prüfung: Elektrische Anlage inkl. Steuerung, Not-Endschalter und Bremsen auf Funktion		•	
Prüfung: Wickelmechanik auf gleichmäßigen Lauf und Geräuschentwicklung			•
Prüfung: Motorfunktion und Hubgeschwindigkeit			•
Prüfung: Behang ist sauber und faltenfrei	•		

Tab. 20: Wartungstabelle (Mindestwerte)

Organisatorische Hinweise

- ➔ Passen Sie die Wartungsintervalle bei Bedarf an.
- ➔ Schulen Sie das Bedienpersonal entsprechend.
- ➔ Wartungsmaßnahmen im Protokoll festhalten.

7.3 Reinigung

Allgemeine Hinweise

Dieses Kapitel beschreibt die empfohlenen Maßnahmen zur Reinigung und Pflege des Rollbildwandsystems TUBE sowie der verwendeten Behangmaterialien.

Bitte beachten Sie die spezifischen Hinweise zu elektronischen Bauteilen, Projektionsfolien und PVC-Materialien im Tourneebetrieb.

7.3.1 Reinigungsmittel Rollbildwandsystem

ACHTUNG

Sachschaden durch Feuchtigkeit und Reinigungsmittel

Komponenten des Rollbildwandsystems TUBE entsprechen Schutzart IP40 und sind nicht wasserdicht.

Eindringende Feuchtigkeit kann Schäden verursachen.

- ➔ Reinigen Sie das Rollbildwandsystem ausschließlich mit einem leicht feuchten, fusselfreien Tuch.
 - ➔ Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in elektronische Komponenten gelangt.
 - ➔ Verwenden Sie keine aggressiven oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.
-

7.3.2 Reinigung Behangmaterialien

Je nach Anwendung kommen unterschiedliche Materialien zum Einsatz, z. B. PVC-Projektionsfolien, Textilbehänge, Spezialprojektionsfolien oder hochwertige Kunststoffverbunde.

Für diese Materialien gelten abweichende Pflegehinweise, die in den jeweiligen Produktdatenblättern oder Montageanleitungen beschrieben sind.

- ➔ Verwenden Sie ausschließlich materialverträgliche Reinigungsmittel und weiche Tücher (z. B. Mikrofasertücher).
 - ➔ Vermeiden Sie Lösungsmittel, alkoholhaltige Reiniger und abrasive Materialien, da diese die Oberfläche beschädigen können.
 - ➔ Für andere Materialien (z. B. Textil, Spezialfolien) gelten spezifische Pflegehinweise – siehe Produktdatenblatt.
-

Reinigung PVC-Folien (kurzzeitiger Einsatz)



Das Carbon-Rollbildwandsystem TUBE mit Weich-PVC-Projektionsfolien ist für den Event- und Messebereich konzipiert, jedoch nicht für den langfristigen Betrieb geeignet, da Falten und seitliche Ohrenbildung auftreten können.

Für die Reinigung empfehlen wir das Gerriets Reinigungsset (Art.-Nr. 42010 00101) mit dem dafür vorgesehenen Reinigungsmittel und Mikrofasertuch.

- ➔ Verwenden Sie keine Lösungsmittel, alkoholhaltigen Reiniger oder abrasive Materialien.
- ➔ Bei sichtbaren Materialveränderungen (z. B. Versprödung, Knickstellen, Trübungen) ist ein Austausch der Folie vorzunehmen.

8 Problemlösung



- ➔ Bei Störungen, deren Ursache nicht eindeutig ermittelt oder behoben werden kann, setzen Sie die Anlage außer Betrieb und wenden sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe *Kapitel 12.1 Kontakt* [► S. 89]).
- ➔ Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Während der Gewährleistungszeit sind diese Arbeiten durch das autorisierte Fachpersonal der Gerriets GmbH vorzunehmen.

ACHTUNG

Sachschaden durch unautorisierte Veränderungen am Rollbildwandsystem

Die Funktion und Sicherheit der Rollbildwand TUBE kann durch eigenmächtige Änderungen oder Ergänzungen beeinträchtigt werden.

- ➔ Nehmen Sie keine Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine ohne vorherige Rücksprache und schriftliche Zustimmung der Gerriets GmbH vor.

8.1 Fehlerbehebung Rollbildwand

Problem	Ursache	Beseitigung
Behang hat sich gelöst und ist mit Beschwerungsrohr zu Boden gefallen.	Zu wenige Wicklungen auf dem Rohr durch Überfahren des Not-End oder falsches Setzen des Not-End.	➔ Behang neu montieren oder bei Beschädigung ersetzen ➔ Unteren Not-End richtig setzen, sodass mindestens drei Wicklungen auf dem Rohr verbleiben.

Tab. 21: Problemlösung bei der Rollbildwand

8.2 Fehlerbehebung Steuerung

Problem	Ursache	Beseitigung
Fehlercode 01: Störung Frequenzumrichter	Elektrischer Fehler am Frequenzumrichter	→ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 02 / 03: Not-Endschalter oben/unten	Betriebsendschalter überfahren, Not-End aktiv	→ Lassen Sie die Rollbildwand von befugtem Fachpersonal wieder aus dem Not-End herausfahren und → Überprüfen Sie die Endschalter auf korrekte Funktion (siehe <i>Kapitel 5.3.2 An- und Freifahren der Not-Endschalter</i> [► S. 56]). → Quittieren Sie die Fehlermeldung im Display (siehe <i>Kapitel 5.3.1 Fehlermeldung</i> [► S. 55])
Fehlercode 04: Überwachung Überdrehzahl	Störung Frequenzumrichter oder SPS	→ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 05: Überwachung Up / Down	Motor dreht sich nicht in die Richtung, wie es die SPS erwartet. Verdrahtungsfehler in einer bauseitigen Verdrahtung oder Störung Frequenzumrichter.	→ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 06: Not-Aus	Not-Aus betätigt und aktiv	→ Lösen Sie den Not-Aus, sofern der Fahrbereich sicher ist und keine technischen Probleme gegen einen sicheren Betrieb der Rollbildwand sprechen. → Quittieren Sie die Fehlermeldung im Display (siehe <i>Kapitel 5.3.1 Fehlermeldung</i> [► S. 55])
Fehlercode 07: Falsche Positioneingabe	Zwischenpositionen außerhalb des zulässigen Betriebsbereiches	→ Passen Sie bei der Wahl einer neuen Betriebsendposition die Zwischenpositionen im Einstellungs Menü neu an (siehe <i>Kapitel 5.3.5 Einstellung von Betriebsendschaltern und Zwischenpositionen</i> [► S. 61]).
Fehlercode 08: Überwachung Drehzahl "0"	Leinwand ist in Bewegung, obwohl es keine geben darf.	→ Überprüfen Sie die Motorbremse auf korrekte Funktion. → Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).

Fehlercode 09: Sammelstörung / Überwachung OK1	Sammelstörung / Fehler OK1	➔ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 10: Geber Störung	Frequenzumrichter gibt Fahrbefehl und der Positionswert ändert sich nicht. Es liegt ein Problem mit der Elektronik (Encoder defekt, Kabelbruch) vor.	➔ Überprüfen Sie alle Anschlusskabel. ➔ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 11: Bremse 1 bei Betrieb nicht gelüftet	Technischer Fehler: Bremsschutz defekt	➔ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 12: Geber Minus Bereich	Software: Positionswerte im Minus	➔ Fahren Sie die Rollbildwand in die Position „Auf“ und speichern Sie den Wert. ➔ Überprüfen Sie die Positionseingaben.
Fehlercode 13: Bremse 1 bei Stillstand gelüftet	Bei Motorstillstand lüftet die Bremse und die Rollbildwand rollt sich langsam selbstständig ab. Bremsschutz klebt fest oder hat einen Defekt.	➔ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 14: Bremse 2 bei Betrieb nicht gelüftet	Technischer Fehler: Bremsschutz defekt	➔ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 15: Bremse 2 bei Stillstand gelüftet	Bei Motorstillstand lüftet die Bremse und die Rollbildwand rollt sich langsam selbstständig ab. Bremsschutz klebt fest oder hat einen Defekt.	➔ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).
Fehlercode 16: Netzschutz bei Stillstand gelüftet	Bremsschutz klebt fest oder hat einen Defekt.	➔ Wenden Sie sich an den Kundendienst der Gerriets GmbH (siehe <i>Kapitel 12.1 Kontakt</i> [► S. 89]).

Tab. 22: Problemlösung bei Steuerung G-FRAME

8.3 Fehlerbehebung DMX-Ansteuerung

Problem	Ursache	Beseitigung
Fehler am Display: DMX-Kanäle zuerst abwählen	Am DMX-Steuergerät sind Kanäle angewählt.	➔ Wählen Sie alle DMX-Kanäle an Ihrem Steuergerät ab.
Einstellung der DMX-Adresse an Steuerung hat bei Betrieb mit RDM-Master keinen Effekt.	Der RDM-Master überschreibt die DMX-Adresse.	➔ Führen Sie einen Reset an der Steuerung durch, indem Sie die Startadresse „900“ wählen.
Einstellung der DMX-Adresse hat keinen Effekt.	Die Schiebeschalter („dipswitches“) bei den Drehrädchen zur DMX-Einstellung wurden verstellt.	➔ Schalten Sie die Schiebeschalter auf „off“ (siehe auch Abb. 39 [► S. 54]).
DMX-Status-LED blinkt rot	Es liegt kein DMX-Signal an oder die Verkabelung ist fehlerhaft	➔ Schließen Sie ein DMX-Steuergerät an. ➔ Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen auf Sitz und Unversehrtheit.
DMX-Status-LED blinkt grün	Es wurde keine gültige DMX-Start-Adresse eingestellt.	➔ Überprüfen Sie die DMX-Adresse, siehe auch Abb. 39 [► S. 54].

Tab. 23: Problemlösung für DMX-Ansteuerung

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung



Bei einem Defekt einzelner Komponenten des Rollbildwandsystems setzen wir auf Nachhaltigkeit und bieten – sofern technisch möglich – eine Reparatur an.

Gerne prüfen wir für Sie, ob eine Reparatur sinnvoll ist. Kontaktieren Sie uns über die Kontaktmöglichkeiten in *Kapitel 12 Kontakt und Gewährleistung* [► S. 89] oder über die Kontaktdaten auf der Rückseite dieser Anleitung.

➔ Beachten Sie *Kapitel 10.3.3 Zielgruppen und Tätigkeiten* [► S. 83] bezüglich der Zuständigkeiten für Demontage und Entsorgung.

9.1 Stilllegung und Lagerung

Vorübergehende Stilllegung

1. Sichern Sie den Gefahrenbereich und trennen Sie das Rollbildwandsystem vom Stromnetz.
2. Beginnen Sie die Demontage von der Nutzlastseite und entfernen Sie Schritt für Schritt Lasten sowie tragende Komponenten im Kraftfluss.
3. Rollen Sie alle Kabel auf und befestigen Sie diese sicher an oder bei der Maschine.
4. Reinigen Sie alle Komponenten und lagern diese ein (siehe auch *Kapitel 7.3 Reinigung* [► S. 72]).

Informationen zur Lagerung

Eine kurzfristige oder mittelfristige Lagerung (bis zu 2 Jahren) ist ohne besondere Maßnahmen möglich, sofern die Lagerbedingungen den Umgebungsanforderungen aus *Kapitel 3.1 Umgebungsbedingungen* [► S. 27] entsprechen.

- ➔ Ergreifen Sie bei längerfristiger Lagerung zusätzlich Maßnahmen zum Korrosionsschutz.
- ➔ Lagern Sie das Rollbildwandsystem trocken und staubfrei, idealerweise in der Originalverpackung.
- ➔ Setzen Sie das System keinen aggressiven Medien (z. B. Lösungsmitteln, Säuren) aus.

9.2 Umweltschutz, Demontage und Entsorgung

Umweltschutz/WEEE



Entsorgen Sie das Rollbildwandsystem, seine Komponenten und das Zubehör am Ende der Produktlebensdauer umweltgerecht gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Beachten Sie hierbei die nationalen und internationalen Vorschriften zur Entsorgung. Diese gelten vornehmlich, aber nicht ausschließlich, für:

- Metalle
- Elektronische Bauteile
- Batterien und Akkumulatoren
- Faserverbundwerkstoffe
- Nichteisenmetalle
- Kunststoffe

Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die zuständige Kommunalverwaltung oder ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen, um eine fachgerechte und gesetzeskonforme Entsorgung sicherzustellen. Dort können Sie sich über die richtigen Verfahren und Methoden informieren.

Verpackungsmaterialien, die nicht mehr zur Lagerung oder zum Transport benötigt werden, sind ebenfalls umweltgerecht zu entsorgen.

➔ Entsorgen Sie elektronische Komponenten nicht über den Restmüll, da es sich um Wertstoffe handelt (Richtlinie 2012/19/EU – WEEE).

Demontage und Entsorgung

1. Sichern Sie den Gefahrenbereich ab und trennen Sie das Rollbildwandsystem vom Netz.
2. Beginnen Sie die Demontage von der Nutzlastseite aus und entfernen Sie Schritt für Schritt Lasten, sowie tragende Komponenten im Kraftfluss.
3. Trennen Sie Maschinenteile und elektrotechnische Bauteile sortenrein.
4. Entsorgen Sie alle Teile fachgerecht unter Beachtung der örtlichen Vorschriften.

10 Sicherheit

10.1 Verwendung

10.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Rollbildwandsystem TUBE ist ausschließlich als Wickelwelle für geeignete Behänge in Innenräumen bestimmt.

Der Betrieb über Personen darf nur unter ständiger Aufsicht durch eingewiesenes Fachpersonal, erfolgter Sachverständigen-Prüfung (siehe *Kapitel 10.5 Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln* [► S. 85]), einwandfreier Wartung des Leinwandmaterials und Risikobewertung erfolgen.

Für eine sichere und bestimmungsgemäße Verwendung sind alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung zu beachten.

- ➔ Verwenden Sie das Rollbildwandsystem ausschließlich bestimmungsgemäß und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- ➔ Halten Sie die maximal zulässigen Behanggrößen sowie die empfohlenen Wartungs- und Inspektionsintervalle ein.

Ausnahme unter eigener Verantwortung

Bei einer Ansteuerung über DMX ist ohne zusätzliche Maßnahmen keine Gewährleistung der Konformität gegeben.

- ➔ Sorgen Sie für ergänzende Sicherheitsmaßnahmen, z. B. einen externen Not-Aus-Taster (siehe *Kapitel 2.5 Zubehör und Ersatzteile* [► S. 26]).
- ➔ Erstellen Sie eine Gefährdungsbeurteilung und treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen, um Risiken durch unsachgemäßen Betrieb zu minimieren.
- ➔ Schließen Sie das Betreten des Gefahrenbereiches unter der Last zuverlässig aus.

10.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der bestimmungsgemäßen Verwendung festgelegte Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Folgen bei Missachtung

Die Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann zu schwerwiegenden Folgen führen, darunter:

- Tod oder schwere Verletzungen von Personen
- Sachschäden an der Anlage
- Schäden am Eigentum Dritter

Solche Folgen sind nicht durch die Produktgarantie oder Haftung abgedeckt.

- ➔ Beachten Sie hierzu *Kapitel 10.7 Haftungsausschluss* [► S. 87].

Weitere Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung sind unter anderem:

- Anbringen von nicht durch Gerriets GmbH freigegebenen Anbauten oder Modifikationen am Produkt
- Herunterfahren der Rollbildwand ohne Sichtkontrolle.
- Bewegen der Rollbildwand über Personen.
- Unbefugtes Betreten des Gefahrenbereichs.

10.2 Allgemeine Warnhinweise und Restrisiken

Das Rollbildwandsystem TUBE entspricht dem aktuellen Stand der Technik sowie den geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Verletzungen von Personen und Sachschäden auftreten.

Verantwortung des Betreibers und Gefährdungsbeurteilung

Die Gesamtverantwortung für den sicheren Betrieb der technischen Anlage liegt beim Betreiber.

- ➔ Beachten Sie die Gefahren- und Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung.
- ➔ Erstellen Sie eine Gefährdungsbeurteilung und treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen.
- ➔ Setzen Sie einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) ein, um den Gefahrenbereich abzusichern und die Zusammenarbeit verschiedener Gewerke zu koordinieren.

10.2.1 Allgemeine Warnhinweise

Mechanische Gefahren



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände und schwebende Lasten

Herabfallende Gegenstände oder schwebende Lasten können zu tödlichen Unfällen, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

- ➔ Achten Sie auf die maximale Tragfähigkeit des Gesamtsystems sowie einzelner Komponenten.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass der vorhandene Unterbau des Gebäudes für den Einbau der TUBE ausreichend tragfähig ist.
- ➔ Prüfen Sie, ob der Standsicherheitsnachweis des Gebäudes die zusätzlichen Lasten abdeckt oder ob eine weitere Prüfung durch einen Baustatiker bzw. eine bauliche Ertüchtigung erforderlich ist.
- ➔ Nehmen Sie keine Änderungen, An- oder Umbauten am Rollbildwandsystem vor, außer diese wurden durch Gerriets schriftlich genehmigt.
- ➔ Sichern Sie den Gefahrenbereich während Montage und Betrieb ab.
- ➔ Verwenden Sie geeignete Hebevorrichtungen und sichern Sie Lasten gegen Absturz.
- ➔ Montieren Sie Schraubenverbindungen gemäß den Montageanweisungen und den Tabellen für Anzugsmomente und geltenden Richtlinien.
- ➔ Verwenden Sie Sicherungselemente wie Ringe, Clips und Stifte korrekt und überprüfen deren Wirksamkeit.
- ➔ Prüfen Sie Montagemittel auf ihre Eignung und zulässige Tragfähigkeit vor der Verwendung.

Elektrische Gefahren


 GEFAHR
Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Eine beschädigte Leitung bzw. deren Isolation kann lebensgefährlich sein.

- ➔ Ziehen Sie Steckverbinder nie unter Last.
- ➔ Schalten Sie die elektrische Anlage vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten spannungslos.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Anlage bei Arbeiten am Schaltkasten spannungslos ist.
- ➔ Lassen Sie Elektroinstallationsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- ➔ Installieren Sie eine Netztrenneinrichtung gemäß DIN EN 60204.
- ➔ Trennen Sie die Anlage vor Arbeiten im Steuerungsgehäuse vom Netz.
- ➔ Überprüfen Sie regelmäßig den elektrischen Schutz (z. B. Überstromschutz, Potenzialausgleich, FI-Schalter) gemäß den Vorgaben der Spannungsversorgung.
- ➔ Überprüfen Sie regelmäßig die Anlage und deren Verkabelung auf Unversehrtheit (siehe *Kapitel 7 Instandhaltung und Wartung* [► S. 70]).
- ➔ Schalten Sie bei Beschädigung sofort die Stromversorgung aus und veranlassen Sie die Reparatur.
- ➔ Halten Sie Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fern.
- ➔ Überbrücken Sie niemals Sicherungen oder setzen Sie diese niemals außer Betrieb.


 WARNUNG
Elektromagnetische Störung von Signalen und Geräten

Durch falschen Anschluss können elektromagnetische Felder des Frequenzumrichters elektrische Geräte wie medizinische Implantate stören.

- ➔ Richten Sie angemessene Verfahren zur EMV-Abschirmung gemäß IEC 61800-3 ein.
- ➔ Verwenden Sie geschirmte Kabel gemäß der bauseitigen Vorgabe.
- ➔ Achten Sie auf korrekte Erdung und nutzen Sie zentrale Erdungspunkte.

10.2.2 Restrisiken

Trotz Einhaltung aller konstruktiven und sicherheitstechnischen Maßnahmen können Restrisiken nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Hierzu zählen insbesondere:

- Fehlbedienung durch den Anwender
- technische Defekte oder Verschleiß
- äußere Einflüsse während des Betriebs

Der Betreiber hat durch geeignete organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass diese Risiken auf ein Minimum reduziert werden.

10.3 Personal und Zielgruppe

10.3.1 Verantwortung des Betreibers

Definition des Betreibers

Der Betreiber ist eine Person, die das System oder die Maschine gewerblich oder wirtschaftlich selbst nutzt oder es Dritten überlässt. Während des Betriebs trägt er die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz von Personal oder Dritten.

Der Betreiber trägt die Verantwortung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bzw. deren Nachfolge.

Pflichten des Betreibers

- ➔ Halten Sie sich an geltende Arbeitsschutzrichtlinien und informieren Sie Ihr Personal entsprechend.
- ➔ Erstellen Sie eine Gefährdungsbeurteilung und leiten Sie Maßnahmen zur Minimierung von Risiken ab.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass Ihr Personal mit den Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist.
- ➔ Erstellen Sie Betriebsanweisungen für das Rollbildwandsystem und weisen Sie Ihr Personal an, diese zu lesen.
- ➔ Stellen Sie Ihrem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereit (siehe *Kapitel 10.3.5 Persönliche Schutzausrüstung* [► S. 84]).
- ➔ Schulen und informieren Sie Ihr Personal regelmäßig über spezifische Gefahren.
- ➔ Schließen Sie die Bedienung durch unbefugte und nicht unterwiesene Personen aus.
- ➔ Betreiben Sie das Rollbildwandsystem nur unter den in *Kapitel 3 Technische Daten* [► S. 27] angegebenen Betriebsparametern.

10.3.2 Verantwortung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten am Rollbildwandsystem beauftragt sind, müssen vor Arbeitsbeginn:

- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Die Betriebsanleitung einschließlich des Sicherheitskapitels und der Sicherheitshinweise zu lesen und zu beachten.

10.3.3 Zielgruppen und Tätigkeiten

Definition der Zielgruppe

Zielgruppe	Definition
Unterrichtetes Personal	Mitarbeitende einer Versammlungsstätte oder eines Dienstleisters, die vom verantwortlichen Veranstaltungstechniker oder vom Hersteller in den relevanten Themenbereichen unterwiesen wurden.
Verantwortlicher Veranstaltungstechniker	Fachkraft mit Verantwortung für Planung, Durchführung und Kontrolle technischer Abläufe bei Veranstaltungen.
Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Mechanik/Elektrotechnik)	Qualifizierte Personen mit Ausbildung in einem technischen Fachgebiet wie Mechanik oder Elektrotechnik. Sie verfügen über spezifisches Wissen, Fähigkeiten und Schulungen zur Durchführung komplexer technischer Tätigkeiten.

Tab. 24: Definitionen der Zielgruppen

Tätigkeitsbereiche des Personals

Tätigkeit	Unterrichtetes Personal	Verantwortl. Veranstaltungstechniker	Personen mit fachspez. Ausbildung (Mechanik/Elektrotechnik)
Transport	✓	✓	–
Montage	–	–	✓
Inbetriebnahme	–	✓	✓
Störungssuche und –beseitigung	–	(✓)	✓
Betrieb	✓	✓	✓
Wartung	–	✓	✓
Demontage	–	–	✓
Entsorgung/ Recycling	✓	✓	✓

✓ = Im Tätigkeitsbereich

– = nicht im Tätigkeitsbereich

Tab. 25: Zuweisung der Tätigkeitsbereiche zu den Zielgruppen

10.3.4 Aufenthalt im Gefahrenbereich



WARNUNG

Gefahr von Verletzungen durch bewegte Lasten

Das Rollbildwandsystem darf nur verfahren werden, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.

Ein szenisch bedingter Aufenthalt im Fahrbereich der Rollbildwand ist nur zulässig, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- ➔ Die betroffenen Personen wurden vorab durch fachkundiges Personal unterwiesen. Die Unterweisung umfasst:
 - das Verhalten im Gefahrenfall,
 - die Bedeutung und Funktion der Sicherheitsausrüstung (z. B. Not-Aus-Schalter),
 - die zulässigen Bewegungsbereiche der Rollbildwand.
- ➔ Die Bewegung der Rollbildwand erfolgt ausschließlich durch unterwiesenes Bedienpersonal.
- ➔ Die Steuerung erfolgt über eine Totmannsteuerung, die bei Loslassen die Bewegung sofort unterbricht.
- ➔ Die Bedienperson hat direkte Sicht auf den Fahrweg der Rollbildwand.
- ➔ Die Kommunikation zwischen Bedienpersonal und anwesenden Personen ist jederzeit sichergestellt.
- ➔ Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist zeitlich und räumlich auf das notwendige Maß beschränkt. Tragen Sie notwendige persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Handschuhe).



Andere Vorgehensweisen gelten als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch und können zu schweren Verletzungen führen.

10.3.5 Persönliche Schutzausrüstung

Der Betreiber muss, sofern nötig, die folgende persönliche Schutzausrüstung für das Bedien- und Wartungspersonal bereitstellen:

Die Auswahl der Schutzausrüstung erfolgt gemäß Gefährdungsbeurteilung und Tätigkeit.

Symbol	Schutzausrüstung
	Schutzhandschuhe
	Sicherheitsschuhe
	Schutzhelm

Tab. 26: Persönliche Schutzausrüstung

10.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

10.4.1 Nicht trennende Schutzeinrichtungen

Versenkte Betätigungstasten
(Totmannschalter)

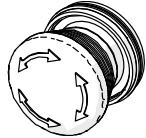
Die Steuerung G-FRAME ist mit einer versenkten Betätigungstaste ausgestattet. Diese Funktion dient der sicheren Bedienung des Rollbildwandsystems:
Beim Loslassen der Taste wird die Fahrbewegung sofort unterbrochen. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Auslösen der Bewegung verhindert.

Schlüsselschalter



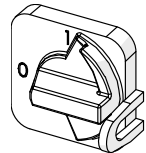
Zur Vermeidung von Fehlbedienungen im Fahrbereich zwischen Betriebsend und Not-End ist die Steuerung mit einem Schlüsselschalter ausgestattet. Der Schlüssel wird ausschließlich an qualifiziertes Personal übergeben, um eine Bedienung durch Unbefugte auszuschließen.

Not-Aus-Schalter



Ein Not-Aus-Schalter an der Steuerung ermöglicht das sofortige Abschalten der gesamten Anlage im Gefahrenfall.
Durch Betätigung wird die Spannungsversorgung unterbrochen und das System in einen sicheren Zustand versetzt.

Hauptschalter
(abschließbar)



Die Steuerung verfügt über eine Netztrenneinrichtung, mit der die Anlage spannungsfrei geschaltet werden kann.
In der 0-Stellung kann der Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss gesichert werden, um ein unbeabsichtigtes oder unbefugtes Einschalten zu verhindern.

10.4.2 Trennende Schutzeinrichtungen

Trennende Schutzeinrichtungen sind vom Betreiber entsprechend der Einbausituation und Gefährdungslage vorzunehmen, sofern erforderlich und technisch umsetzbar.

➔ Erstellen Sie eine Gefährdungsbeurteilung Ihrer Anlage, um Gefahrenquellen zu identifizieren und – sofern möglich – auszuschließen.

10.5 Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln

Arbeitsschutzbestimmungen und Geltungsbereich

Zur Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln in der Veranstaltungstechnik bei der Erstinbetriebnahme sowie in regelmäßigen Abständen gelten in Deutschland die Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV). Diese stellen verbindliche autonome Rechtsnormen dar.
Bei einem Einsatz außerhalb Deutschlands sind die jeweils national geltenden Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.

Prüfung bei Inbetriebnahme und wiederkehrend

Das Rollbildwandsystem TUBE gilt als maschinentechnische Einrichtung im Sinne der DGUV Vorschrift 17 „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“.

Bei einem Einsatz unter der DGUV Vorschrift 17 ist vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach wesentlichen Änderungen eine Prüfung durch einen ermächtigten Sachverständigen erforderlich. Dabei wird die ordnungsgemäße Aufstellung, Ausrüstung und Betriebsbereitschaft der Anlage überprüft. Die Anforderungen sind im DGUV Grundsatz 315-390: „Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln der Veranstaltungstechnik“ konkretisiert.

Wiederkehrende Prüfungen sind wie folgt durchzuführen:

- jährlich durch eine sachkundige Person
- alle vier Jahre durch einen ermächtigten Sachverständigen

Auch die Zugvorrichtungen zur Abhängung der Rollbildwand unterliegen der Prüfpflicht. Es empfiehlt sich, die Sachverständigenprüfung der Zugvorrichtungen mit der Prüfung des Systems zu synchronisieren.

Handlungsaufforderungen:

- ➔ Veranlassen Sie vor der ersten Inbetriebnahme sowie alle vier Jahre eine Prüfung durch einen ermächtigten Sachverständigen.
- ➔ Verbinden Sie die jährliche Prüfung durch sachkundige Personen mit einer vollständigen Wartung und Instandhaltung.

Landesspezifische Vorschriften außerhalb Deutschlands

Bei einer Verwendung außerhalb Deutschlands sind die jeweils geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten. Landesspezifische Anforderungen können insbesondere hinsichtlich der Prüf Fristen, des Prüfungsumfanges, der Dokumentation und der Qualifikation der prüfenden Personen von den in Deutschland geltenden Vorgaben abweichen.

10.6 Richtlinien und Normen

EU-Richtlinien

Das Rollbildwandsystem entspricht den Anforderungen folgender EU-Richtlinien:

- 2006/42/EG – Maschinenrichtlinie
- 2014/30/EU – Elektromagnetische Verträglichkeit
- 2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie



Diese Anleitung basiert auf der zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Bitte beachten Sie, dass diese Richtlinie durch die EU-Verordnung 2023/1230 ersetzt wird, die ab dem 20. Januar 2027 verbindlich anzuwenden ist.

Angewendete Normen

Das Rollbildwandsystem wurde unter Berücksichtigung folgender Normen entwickelt und geprüft:

- DIN EN 17206:2020 – Veranstaltungstechnik – Maschinen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen
- EN 60204-1:2006/A1 – Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN 56950-4:2015-12 – Veranstaltungstechnik – Maschinentechnische Einrichtungen – Teil 4: Sicherheitstechnische Anforderungen an konfektionierte Bildwände

Harmonisierte Normen

Darüber hinaus erfüllt das System folgende harmonisierte Normen:

- DIN EN 60204-1:2019-06 – Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN ISO 13849-1:2015 – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- DIN EN ISO 12100:2011-03 – Risikobeurteilung und Risikominderung
- EN 1037:1995 + A1 – Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- EN 62061:2005 – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener Steuerungssysteme

Konformitätserklärung

Das Rollbildwandsystem TUBE ist im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (gültig bis 19.01.2027) sowie der nachfolgenden EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 (verpflichtend ab 20.01.2027) als Maschine zu betrachten, sobald es vollständig montiert und in Betrieb genommen wurde.



Wird die Montage und Inbetriebnahme durch die Gerriets GmbH durchgeführt, erfolgt eine Konformitätsprüfung der Gesamtanlage. Je nach Umfang wird entweder eine Konformitätserklärung oder eine Einbauerklärung ausgestellt.

Erfolgt die Montage und Inbetriebnahme nicht durch die Gerriets GmbH, sondern durch den Kunden oder Dritte, gelten diese als Hersteller im Sinne der genannten europäischen Rechtsvorschriften. In diesem Fall liegt die Verantwortung für die Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens sowie für die Ausstellung der entsprechenden CE-Konformitätserklärung beim ausführenden Unternehmen bzw. beim Betreiber.



Bei einer Eigenmontage ist sicherzustellen, dass alle geltenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie bzw. Maschinenverordnung sowie der CE-Kennzeichnungspflicht eingehalten werden. Die Verantwortung für die korrekte Durchführung und Dokumentation der Konformitätsbewertung liegt in diesem Fall nicht bei der Gerriets GmbH, sondern beim jeweiligen Betreiber.

10.7 Haftungsausschluss

Die Gerriets GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden oder Funktionsstörungen, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Missachtung der Inhalte und Hinweise dieser Betriebsanleitung
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Einsatz von Personal ohne ausreichende Qualifikation oder Unterweisung
- Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör oder Materialien, die nicht von Gerriets freigegeben wurden
- eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten am Produkt ohne vorherige Abstimmung mit Gerriets

11 Abkürzungen und Erklärung

11.1 Begriffe und Erklärung

ELL/R	Entertainment Load Limit at Rest gemäß DIN EN 17206:2020. Bezeichnet die maximal zulässige Last im ruhenden Zustand. Der Wert entspricht der Hälfte des Working Load Limit (WLL).
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit. Beschreibt die Fähigkeit elektrischer Geräte und Systeme, in elektromagnetischen Umgebungen störungsfrei zu funktionieren und selbst keine unzulässigen Störungen zu verursachen.
IP	Die IP-Schutzart kennzeichnet den Schutzgrad eines Geräts gegenüber dem Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Die Klassifizierung reicht von IP00 (kein Schutz) bis IP68 (vollständiger Schutz gegen Staub und dauerhaftes Untertauchen).
DMX	Digitalmultiplex. Ein digitales Übertragungsprotokoll zur Steuerung von Licht-, Ton- und Effektgeräten. Es ermöglicht die Echtzeitübertragung von Steuerdaten über eine gemeinsame Leitung.
A	Ampere. Einheit für die elektrische Stromstärke.
DMX512	Standardisiertes Protokoll zur digitalen Übertragung von Steuerdaten für Licht- und Bühnentechnik. Es erlaubt die Steuerung von bis zu 512 Kanälen über ein einzelnes DMX-Kabel.
VDC	VDC steht für „Volt Direct Current“ und bezeichnet Gleichspannung, bei der der Strom in eine Richtung fließt und konstant bleibt.
Nm	Newtonmeter. Einheit für Drehmoment. Entspricht der Kraft von einem Newton, die über einen Hebelarm von einem Meter wirkt.
$V_{\max}$	Maximalgeschwindigkeit der entsprechenden Vorrichtung.
$V_{\min}$	Minimalgeschwindigkeit der entsprechenden Vorrichtung.

12 Kontakt und Gewährleistung

12.1 Kontakt

Geschäftszeiten:	Montag – Donnerstag	08:00 – 12:00 Uhr 13:00 – 17:00 Uhr
	Freitag	08:00 – 12:00 Uhr 13:00 – 15:30 Uhr
Telefonzentrale:	Unsere Telefonzentrale ist durchgehend für Sie während der Geschäftszeiten zu erreichen. Außerhalb der Geschäftszeiten können Sie auf unseren Anrufbeantworter zeitlich unbegrenzt Ihre Nachrichten hinterlassen oder Ihr Anliegen in Form einer E-Mail an uns senden.	
Telefon:	Zentrale / Vermittlung	+49 7665 – 960 0
Telefax:	Zentrale / Vermittlung	+49 7665 – 960 125
Anschriften:	Lieferanschrift	GERRIETS GmbH Bühnenbedarf Im Kirchenhürstle 5 – 7 D-79224 Umkirch
	Postanschrift	Gerriets GmbH Bühnenbedarf Postfach 1154 D-79220 Umkirch
	Handelsregister Freiburg USt-IdNr.	HRB-Nr. 2678 DE142191543
	Geschäftsführer	Hannes Gerriets
Weitere Kontaktmöglichkeiten	Internet	www.gerriets.com
	E-Mail	info@gerriets.com
Kontakte zu unseren Standorten weltweit & QR-Code zur Webseite mit weiteren internationalen Kontaktmöglichkeiten finden Sie auf der Rückseite des Dokuments.		

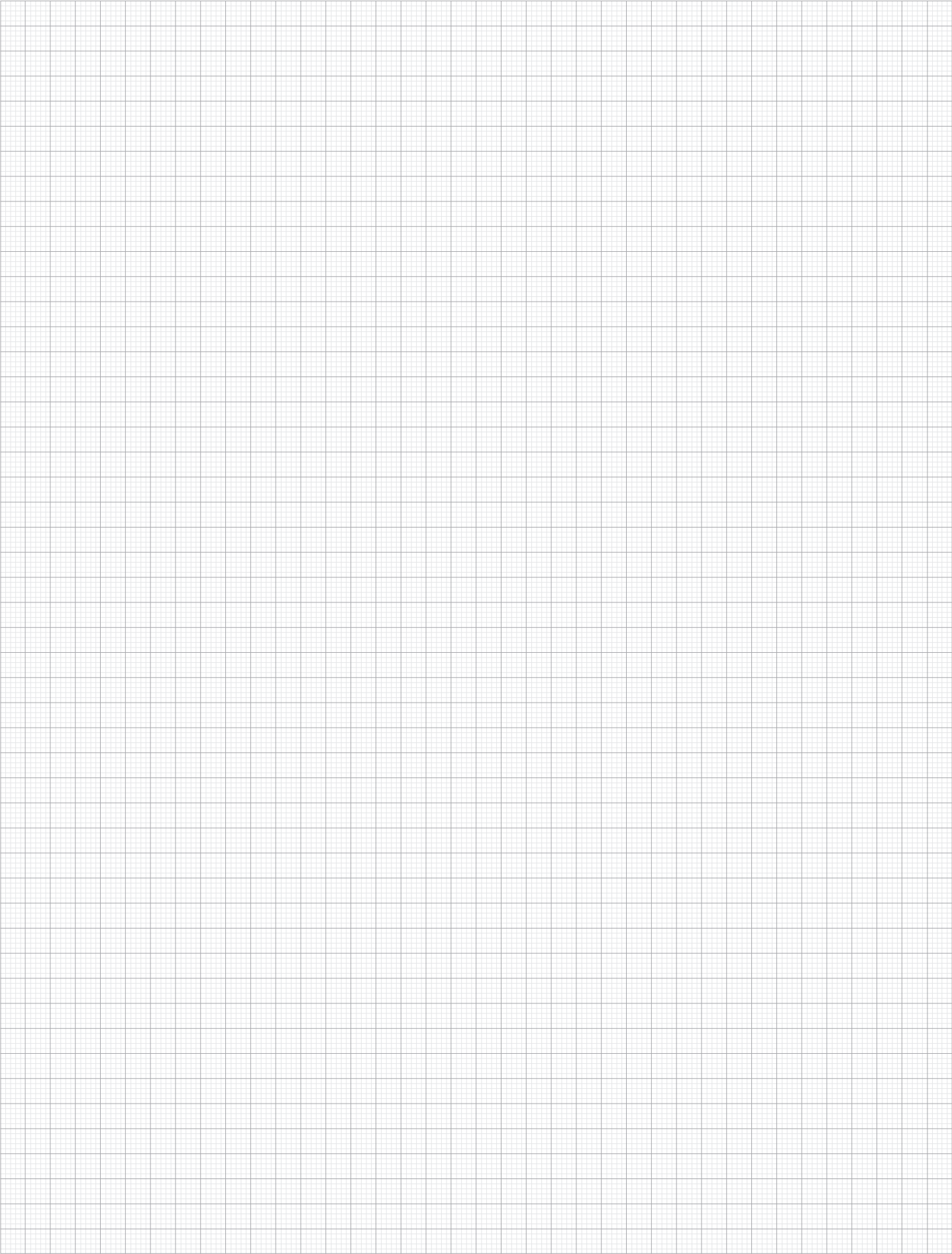
12.2 Kundendienst und Reparatur

Das Produkt wird mit einer zweijährigen Gewährleistung geliefert. Diese umfasst den Ersatz oder die Reparatur von Teilen, die aufgrund von Material- oder Herstellungsfehlern defekt sind.

Die Gewährleistung gilt nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung, Überlastung oder mangelhafte Wartung entstehen. Modifikationen oder Reparaturen durch nicht autorisiertes Personal können zu Funktionsstörungen führen, die nicht durch die Gewährleistung abgedeckt sind.

Im Falle eines Defekts wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst, um den Gewährleistungsanspruch zu prüfen und das weitere Vorgehen abzustimmen. Wir stehen Ihnen während unserer Geschäftszeiten zur Verfügung.

Weitere Informationen finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen unter www.gerriets.com.



GERRIETS WORLDWIDE

Gerriets GmbH

HEADQUARTERS
gerriets.com

Gerriets S. A. R. L.

FRANCE
gerriets.fr

Gerriets International Inc.

USA
gerriets.us

Gerriets Great Britain Ltd.

gerriets.co.uk

Gerriets Austria CEE GmbH

gerriets.at

Gerriets Sp. z o.o.

POLAND
gerriets.pl

Gerriets España S. L.

gerriets.es

Gerriets Belgique

Gerriets SARL
gerriets.be

Gerriets Nederland

gerriets.nl

Gerriets Italia

gerriets.it

Gerriets Hellas

gerriets.gr

Gerriets Turkey

gerriets.com/tr

Gerriets Slovenija

gerriets.si

Gerriets Croatia

Gerriets Slovenija
gerriets.hr

Gerriets Hungária

gerriets.hu

Gerriets Bulgaria

gerriets.bg

Gerriets Korea Co. Ltd.

gerriets.com/kr

Gerriets South Africa

gerriets.co.za

Gerriets Brasil

gerriets.com/br

Gerriets

Czech Republic / Slovakia

gerriets.cz

Gerriets Taiwan

gerriets.com

