

# BEDIENUNGSANLEITUNG



# ESC 200

ELEKTRONISCHE STEUERUNG COMFORT



**HINWEIS:**

**Die Bild- und Grafikdarstellungen in dieser Bedienungsanleitung können teilweise, auf Grund technischer Veränderungen, geringfügig von Ihrer Anlage abweichen!**

**Alle mit \* gekennzeichneten Funktionen, Komponenten oder Teile sind Optionen oder Zubehör und deshalb nicht an jeder Anlage vorhanden!**

**Anleitungen und Beschreibungen für Erweiterungen, Zusatz-Komponenten und -Funktionen finden Sie in der Anlage dieser Betriebsanleitung.**

**Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme der Anlage genau durch. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für zukünftige Verwendung sorgfältig auf!**



## SERVICE-ADRESSEN

**Bei Störungen und technischen Problemen:**

**Telefon:** 0 7336 - 961018 oder **E-mail:** service.entmistung@prinzing.eu

**Für Ersatzteilbestellung:**

**Telefon:** 0 7336 - 96100 • **Fax:** 0 7336 - 961050 • **E-mail:** entmistung@prinzing.eu

**Postanschrift:** Peter Prinzing GmbH - Siechenlach 2 - 89173 Lonsee-Urspring

Oder wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

### Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Quickstart - Schnell-Inbetriebnahme der Steuerung</b>                | <b>5</b>  |
| <b>1. Allgemeine Hinweise</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1 Verwendete Zeichen, Symbole und Abkürzungen                         | 7         |
| 1.2 Urheberrecht  | 7         |
| 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung  | 7         |
| <b>2. Sicherheit</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise                                      | 8         |
| 2.2 Unbeaufsichtigter Betrieb (Automatikbetrieb) der Entmistungsanlage  | 8         |
| 2.2.1 Gefahr durch selbstständig startenden Schieber                    | 9         |
| 2.3 Verhalten bei Gefahr  | 9         |
| 2.4 Gefahren durch elektrische Energie                                  | 9         |
| <b>3. Montage</b>   | <b>10</b> |
| 3.1 Allgemeine Hinweise zur Montage                                     | 10        |
| 3.2 Montage von Expansionsmodulen (EXP 200)                             | 11        |
| 3.3 Kabeltypen, Leitungslängen und Leitungsquerschnitt                  | 12        |
| 3.4 Warn- und Hinweisschilder anbringen                                 | 12        |
| <b>4. Elektrischer Anschluss</b>  | <b>13</b> |
| <b>5. Bedientaster und Anzeigeelemente</b>                              | <b>14</b> |
| 5.1 Bedien- und Eingabetasten an der Steuerung                          | 14        |
| 5.2 Das Display - Symbole und Beschreibung                              | 15        |
| <b>6. Inbetriebnahme</b>  | <b>16</b> |
| 6.1 Funktion der Steuerung  | 16        |
| 6.1.1 Grundfunktionen der COMFORT-Steuerung ( <i>Werkseinstellung</i> ) | 16        |
| 6.1.2 Erweiterte Funktionen der COMFORT-Steuerung                       | 17        |
| 6.1.3 Zusammenfassung aller Funktionen ( <i>Werkseinstellung</i> )      | 17        |
| 6.2 Steuerung Einschalten   | 18        |
| 6.3 Bahnen Ein-/Ausschalten   | 18        |
| <b>7. Einstellungen</b>   | <b>19</b> |
| 7.1 Uhrzeit + Datum Einstellen  | 19        |
| 7.2 Motor-Nennleistung einstellen                                       | 20        |
| 7.3 Motorentest (Drehrichtung der Motoren testen)                       | 20        |
| 7.4 Abschaltstrom Einstellen  | 21        |
| 7.4.1 Abschaltstrom automatisch ermitteln (Programm „Lernen“)           | 21        |
| 7.4.2 Abschaltstrom manuell einstellen                                  | 22        |
| 7.5 Schieberbetrieb auf Spaltenboden                                    | 23        |
| 7.6 Parkposition  | 24        |
| 7.7 Einstellungen für den Automatikbetrieb                              | 25        |
| 7.7.1 Programmart für den Automatikbetrieb einstellen                   | 25        |
| 7.7.2 Startzeiten für den Automatikbetrieb einstellen                   | 26        |
| 7.7.3 Den Automatikbetrieb einschalten                                  | 26        |
| 7.8 Frostbetrieb mit der Steuerung                                      | 27        |
| 7.8.1 Frostbetrieb - Einstellung der Parameter                          | 28        |
| 7.8.2 Den Frostbetrieb einschalten                                      | 28        |
| 7.9 Abwurf Mittig einstellen  | 29        |
| 7.10 Parameter für die Schieberfahrt                                    | 30        |
| 7.10.1 Einstellung der Parameter für die Schieberfahrt                  | 31        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>8.</b>  | <b>Betrieb mit der Steuerung .....</b>                        | <b>32</b> |
| 8.1        | Manueller Betrieb .....                                       | 32        |
| 8.2        | Automatikbetrieb.....   | 32        |
| 8.3        | Frostbetrieb .....  | 33        |
| 8.4        | Treiben (optional) .....                                      | 33        |
| <b>9.</b>  | <b>Service.....</b>   | <b>34</b> |
| 9.1        | Gerätebeschreibung .....                                      | 34        |
| 9.2        | Menüpunkt Systeminformation .....                             | 34        |
| 9.3        | Menüpunkt Service.....  | 35        |
| 9.4        | Fehlerbeseitigung .....                                       | 36        |
| 9.4.1      | Fehlermeldungen am Display - Ursache und Beseitigung .....    | 36        |
| 9.4.2      | Störungen während dem Betrieb - Ursache und Beseitigung ..... | 38        |
| 9.5        | Batteriewechsel an der Steuerung .....                        | 39        |
| 9.6        | Softwareupdate .....  | 39        |
| 9.10       | Bediensprache wechseln.....                                   | 39        |
| <b>10.</b> | <b>Demontage und Entsorgung .....</b>                         | <b>40</b> |
|            | <b>Technische Daten .....</b>                                 | <b>41</b> |
|            | <b>Herstellererklärung.....</b>                               | <b>42</b> |
|            | <b>Anlagen zur Bedienungsanleitung</b>                        |           |
|            | - Programmierung bei Abkalbebox, o.ä.                         |           |
|            | - Grafik Ablaufbeschreibung                                   |           |
|            | - Elektro-Installationsplan                                   |           |
|            | - Elektro-Anschlussplan                                       |           |
|            | - Tabelle Werte   |           |

## Quickstart - Schnell-Inbetriebnahme der Steuerung



### INFO - VOR INBETRIEBNAHME LESEN !!!

**Die Schnell-Inbetriebnahme ist für erfahrene oder technisch versierte Benutzer. Führen Sie die Schnell-Inbetriebnahme nacheinander und ohne Unterbrechung durch. Bei einer Unterbrechung beginnen Sie wieder bei Schritt 1! Alle Einstellungen für die Schnell-Inbetriebnahme werden im Quickmenü durchgeführt! Speichern Sie alle gewünschten Einstellungen immer vor verlassen des Menüpunktes mit ENTER!**

= Weiter zum nächsten Menüpunkt

= Wert auswählen / Wert ändern

= Speichern (ENTER)

| Schritt   | Aktion <sup>1</sup> |
|---|---------------------|
| 1 Steuerung einschalten >>>  Kap. 6.2 - S. 18   |                     |
| 2 Quickmenü öffnen  | 1 x                 |
| 3 „Sprache“ einstellen  | +                   |
| 4 „Bahnen Ein-/Ausschalten“ wählen (Wenn mehr als eine Bahn angeschlossen ist!)           | 2 x  +              |
| 5 angeschlossene Bahnen einschalten (jede Ziffer ist eine Bahn - 0 = Aus , 1 = Ein)       | +                   |
| 6 Untermenü „Einstellungen“ (Bahn1) öffnen  |                     |
| 7 Motortyp Vor (einstellen nur bei Abweichung!)   | /     +             |
| 8 Motortyp Rück (einstellen nur bei Abweichung!)  | /     +             |
| 9 Motorentest (Drehrichtung der Motoren) Testen mit Taster <sup>2</sup> oder              |                     |
| 10 Lernen <u>vollständig</u> ausführen (Lernprogramm für Abschaltstrom Vor/Rück)          |                     |
| 11 Warten bis Meldung „Lernen beendet“ erscheint - danach <u>Abschaltströme speichern</u> |                     |
| 12 Abschaltung Vor (aktueller Abschaltstrom Motor 1 - Vor wird angezeigt)                 |                     |
| 13 Abschaltung Vor (aktueller Abschaltstrom Motor 2 - Zurück wird angezeigt)              |                     |
| 14 Automatik Ein/Aus (Werkseinstellung „AUS“ übernehmen)                                  |                     |
| 15 Frostbetrieb (Aus/Typ 1/Typ 2 - Werkseinstellung „AUS“ übernehmen)                     |                     |
| 16 Treiben <sup>3</sup> (Werkseinstellung „AUS“ übernehmen)                               |                     |
| 17 Hauptmenü  |                     |

<sup>1</sup> Die angegebene Anzahl bei der Navigation (z.B. 3 x ESC) bezieht sich immer auf die Info-Anzeige als Ausgangsposition. Bei aufeinanderfolgender Einstellung wird automatisch nach ESC oder Speichern zum nächsten Menüpunkt gewechselt.

<sup>2</sup> Beim Motorentest muss der jeweilige Taster gedrückt gehalten werden (Totmann-Betrieb)

<sup>3</sup> Option - Menüpunkt nur bei Steuerungen mit Treibefunktion vorhanden

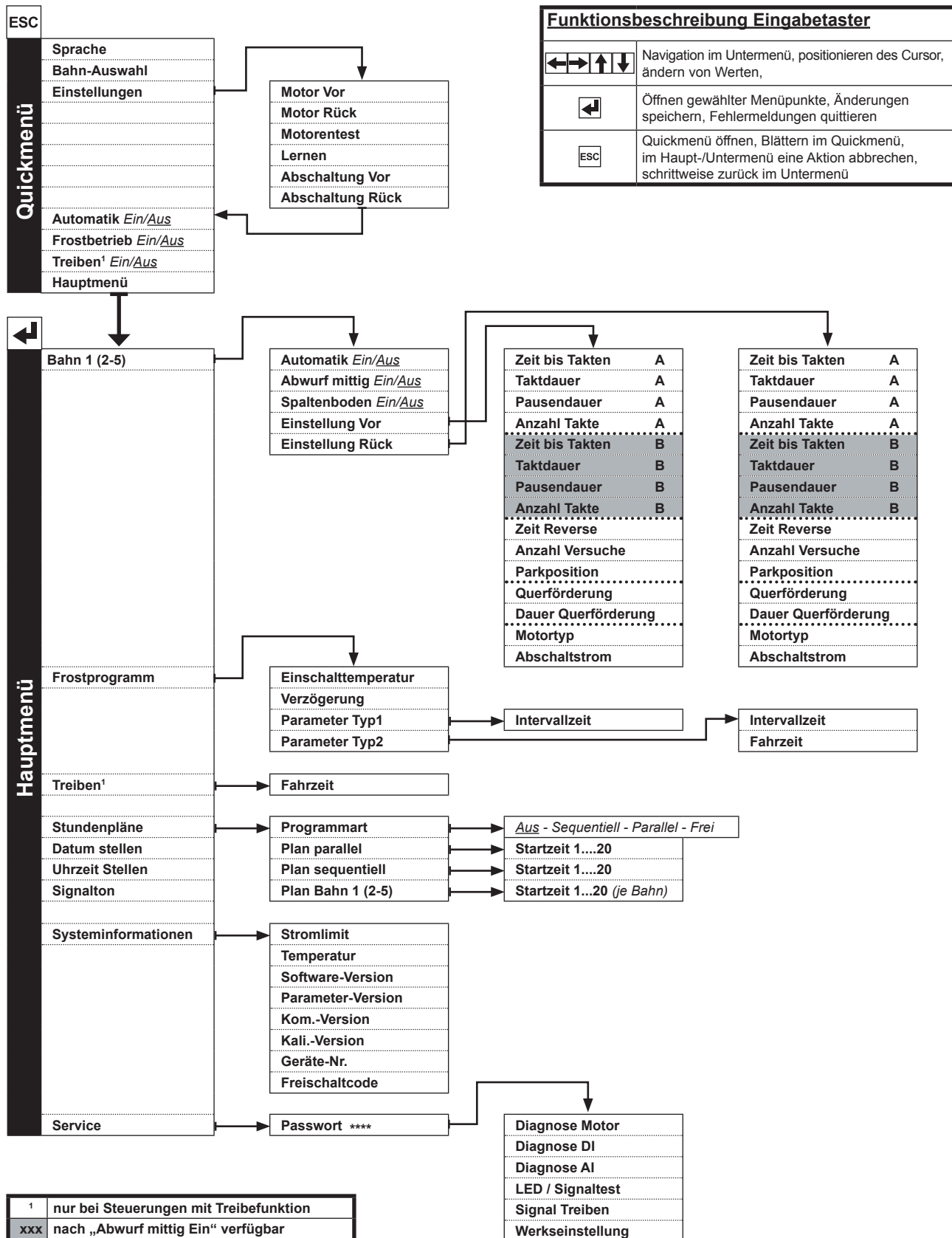


### INFO

**Nach Abschluß dieser Einstellungen wird die Betriebsanzeige im Display angezeigt und die Steuerung ist betriebsbereit mit den Standardfunktionen. Alle Standard- und erweiterten Funktionen können im Hauptmenü eingestellt werden. Lesen Sie hierzu die Beschreibungen im Kapitel „7. Einstellungen“ genau durch.**

## M Übersicht Menü ESC 200






Bedienungsanleitung COMFORT-Steuerung (ESC 200)



### 1. Allgemeine Hinweise

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme der Steuerung sorgfältig durch. Dadurch vermeiden Sie Fehler bei Montage/Bedienung und lernen alle Merkmale und Funktionen der Steuerung optimal zu nutzen.

#### 1.1 Verwendete Zeichen, Symbole und Abkürzungen

- BA = Bedienungsanleitung
- (x) = Die Ziffern in den Klammern beziehen sich auf Details der nebenstehenden Bilder
-  = Verweis auf ein Kapitel/Seite (siehe Kap. x/S. y)
-  = INFORMATION - Hinweis auf wichtige Informationen
-  = ACHTUNG - Wichtiger Hinweis zur Sicherheit oder zum Betrieb mit der Anlage
-  = Drücken der gezeigten Taste (*Anzahl steht neben dem Tastensymbol z.B.  3x*)
- AE = Antriebseinheit, bestehend aus 2 Einzelantriebswinden (Vor-/Rücklauf)
- Bahn = Fahrbahn des Schiebers. Diese Fahrbahn kann aus einem oder zwei Laufgängen (bei Doppelschieber) bestehen. Für jede Bahn wird immer eine Antriebseinheit (AE) benötigt.

#### 1.2 Urheberrecht

Das Urheberrecht dieser Betriebsanleitung verbleibt der Firma Prinzing. Diese Betriebsanleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder Dritten mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

#### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

1. Die elektronische Steuerung darf ausschließlich verwendet werden, um Antriebswinden für Entmistungsschieber der Firma PETER PRINZING GmbH anzusteuern.
2. Es dürfen nur die im Lieferschein und den Technischen Daten angegebenen Materialien, Komponenten und Sonderausstattungen verwendet werden.
3. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Steuerung sind aus Sicherheitstechnischen Gründen verboten! Änderungen an der elektronischen Steuerung und deren Software dürfen ohne Genehmigung der Fa. PRINZING nicht durchgeführt werden.
4. Ein abweichender Einsatz der elektronischen Steuerung muss schriftlich festgelegt werden!
5. Verwenden Sie zum Austausch defekter Teile nur Originalersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Normteile.
6. Halten Sie die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen genau ein.



#### ACHTUNG

**Wird die Steuerung nicht Bestimmungsgemäß verwendet, so ist kein sicherer Betrieb der Steuerung/Anlage gewährleistet.**

**Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller sondern der Betreiber verantwortlich!**



## 2. Sicherheit

Die im folgenden aufgeführten Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber der Entmistungsanlage muss sicherstellen, dass grundsätzliche Sicherheitshinweise und Vorschriften beachtet und eingehalten werden. Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie die Entmistungsanlage bedienende Personen müssen die Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Steuerung über die Lage der Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.

Sicherheits- und Schutzvorrichtungen sind:

- Abschließbarer Hauptschalter
- Not-Aus Taster
- Schutzabdeckungen
- Schutzgitter

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Vor Inbetriebnahme der Anlage, nach Montage, Reparatur- und Wartungsarbeiten überprüfen Sie die vollständige Montage und ordnungsgemäße Funktion aller Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
2. Vor Beginn von Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Entmistungsanlage muss die Steuerung ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden. (z.B. Hauptschalter abschließen)

Nicht gestattet sind:

- Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Anlage während des Betriebes.
- Eigenmächtige Veränderungen an der Steuerung oder den Komponenten der Entmistungsanlage.
- Arbeitsweisen, welche die Sicherheit der Entmistungsanlage beeinträchtigen.
- Unbeaufsichtigter Betrieb der Anlage, wenn nicht alle vorgeschriebenen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen für den *unbeaufsichtigten Betrieb der Anlage* (siehe Kap 2.3) erfüllt sind.

Um Gefahrenstellen zwischen Schieber und festen Gebäudeteilen (z.B. Mauerdurchbrüche, Tore, Pfeiler und Teile der Aufstallung) zu vermeiden, muss ein Sicherheitsabstand von **mindestens 500 mm** über der Schieberlaufbahn eingehalten werden. Eine Unterschreitung dieses Sicherheitsabstandes ist mit der zuständigen Berufsgenossenschaft bauseits abzuklären. Es gelten uneingeschränkt die gesetzlichen Vorschriften. (z.B. VSG 2.1 § 16)

Technische Sicherungsmaßnahmen für Gefahrenstellen sind z.B. Schaltleisten an der Gefahrenstelle, Reißleinen oder Schrittschaltung des Schiebers.

### 2.2 Unbeaufsichtigter Betrieb (Automatikbetrieb) der Entmistungsanlage

Folgende Bedingungen müssen für einen unbeaufsichtigten Betrieb der Entmistungsanlage gewährleistet sein:

1. Es dürfen keine unbefugten Personen (insbesondere Kinder) oder nicht eingestellte Tiere Zutritt zum Arbeitsbereich der Entmistungsanlage haben
2. Eine Verletzungsgefahr für eingestellte Tiere durch bauliche Gegebenheiten im Arbeitsbereich der Anlage muss ausgeschlossen sein. (Mindesthöhen beachten, Sicherheitsabschaltleisten verwenden)
3. Alle Sicherheitseinrichtungen, insbesondere Haupt- und Not-Aus-Schalter müssen gut zugänglich und funktionsfähig sein.
4. Es dürfen keine Service-, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten, sowie andere Tätigkeiten im Arbeitsbereich der Entmistungsanlage ausgeführt werden.

Unbeaufsichtigter Betrieb der Anlage ist möglich bei:

- Automatikbetrieb Ein, d.h. der Schieberlauf wird automatisch nach einem Stundenplan gestartet
- Manueller Start des Schieberlauf über Funksteuerung oder externe Bedientaster
- Manueller Start des Schieberlauf mit Bedientastern vom Steuergerät aus, wenn der Arbeitsbereich des Schiebers **nicht** einsehbar ist (z.B. bei Montage der Steuerung in einem Technikraum)



### 2.2.1 Gefahr durch selbstständig startenden Schieber

Bei „Automatikbetrieb Ein“ (☺) und „Frostbetrieb Ein“ (❄) startet der Schieber, entsprechend der programmierten Einstellungen, automatisch. In folgenden Situationen wird die Schieberfahrt automatisch gestartet.

- nach Stundenplan bei „Automatik Ein“ (☺) von der Startposition
- nach Stundenplan bei manuellem Stop im Laufgang (zur nächsten Startzeit)
- nach der Einschalttemperatur bei „Frost Ein“ (❄) entsprechend dem eingestellten Intervall
- nach „STOP“ im Frostbetrieb entsprechend dem eingestellten Intervall
- nach 600 sek bei „PAUSE“ im Frostbetrieb



#### INFO

**Schalten Sie bei Reparatur- und Wartungsarbeiten, oder sonstigen Tätigkeiten im Arbeitsbereich des Schiebers, immer den Hauptschalter auf „AUS“. Damit vermeiden Sie Gefahren, die durch den automatisch startenden Schieber entstehen.**

### 2.3 Verhalten bei Gefahr

Bei auftretenden Gefahrensituationen müssen Sie:

1. die Anlage sofort mit dem Not-Aus-Taster, dem STOP-Taster oder dem Hauptschalter zum Stillstand bringen
2. den Hauptschalter ausschalten und mit einem Vorhängeschloß gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern
3. die Gefahrenquelle oder die Fehlerursache unverzüglich beseitigen

Erst nach Beseitigung der Gefahrensituation können Sie die Anlage wieder in Betrieb nehmen.

### 2.4 Gefahren durch elektrische Energie



#### ACHTUNG!

- **Montage-, Anschluss- und Reparaturarbeiten an den elektrischen Komponenten der Entmistinganlage dürfen nur von Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden.**
- **Nach Montage-, Reparatur- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage sind alle Schutzmaßnahmen zu testen und nach den gesetzlich gültigen Vorschriften zu protokollieren.**



#### ACHTUNG - Gefahr von Stromschlag!

**Bei eingeschaltetem Hauptschalter kann an den Anschlussklemmen der Steuerung und der Motoren Netzspannung anliegen. Vor dem Öffnen eines Elektrogerätes immer den Hauptschalter Ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**

Beachten Sie die weiteren Hinweise:

- Führen Sie keine Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen aus.
- Kabel und Leitungen so verlegen, das keine thermischen, mechanischen oder elektromagnetischen Belastungen einwirken können. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Montage“.
- Alle Schalter- und Geräteabdeckungen montieren, alle Gehäuseöffnungen vorschriftsgemäß verschließen
- Beschädigte oder undichte Elektrogeräte (Steuerung, Taster, Motoren, usw.) sind sofort spannungsfrei zu schalten und durch neue Geräte zu ersetzen.
- Reparaturarbeiten an den elektrischen Baugruppen dürfen nur von fachkundigen Personen und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.

## 3. Montage

### 3.1 Allgemeine Hinweise zur Montage

**Beachten Sie folgende Punkte bei der Montage der Steuerung.**

1. Montieren Sie die Steuerung an einem zentralen, gut zugänglichen Ort auf einen festen Untergrund.
2. Die Steuerung soll nicht extremer Hitze, Kälte oder extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt werden.
3. Schützen Sie die Steuerung vor Spritzwasser und direkter Sonneneinstrahlung.
4. In die Zuleitung der Steuerung muss ein abschließbarer Hauptschalter montiert werden. (neben die Steuerung)
5. Montieren Sie alle notwendigen Verschraubungen (beiliegend) und schließen Sie nach Montage alle Abdeckungen und nicht benutzte Öffnungen an der Steuerung.
6. Montieren Sie Not-Aus-Taster möglichst unzugänglich für die eingestellten Tiere (Fehlauflösungen).
7. Montieren Sie Not-Aus-Taster gut sichtbar und zugänglich an den Stall-/Boxenzugängen. Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten sind mehrere Not-Aus-Taster zu montieren.
8. Verwenden Sie nur zugelassene Kabel und Leitungen, überschreiten Sie nicht die maximalen Leitungslängen.

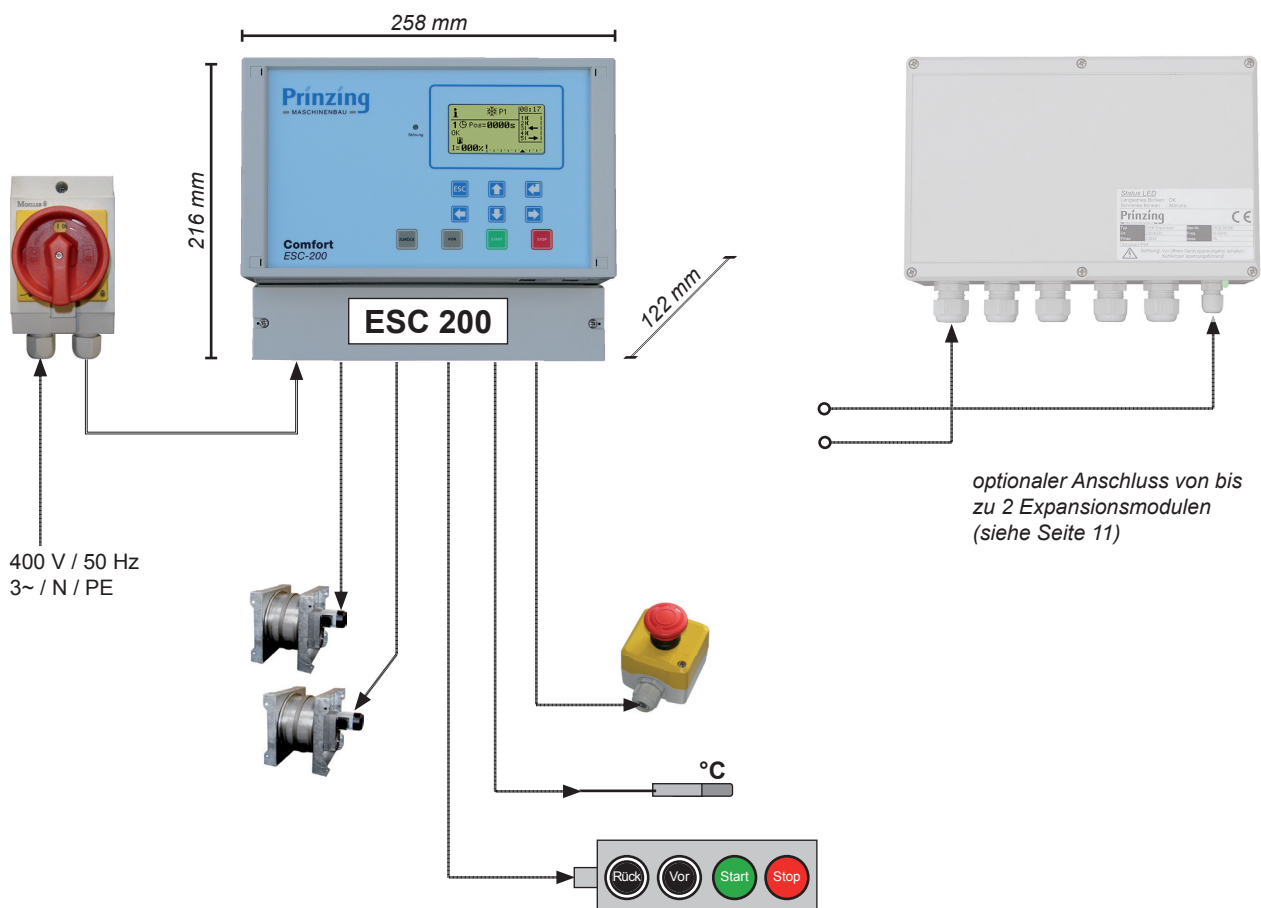


Abbildung 10/1:  
Anschlussschema COMFORT ESC 200

### 3.2 Montage von Expansionsmodulen (EXP 200)

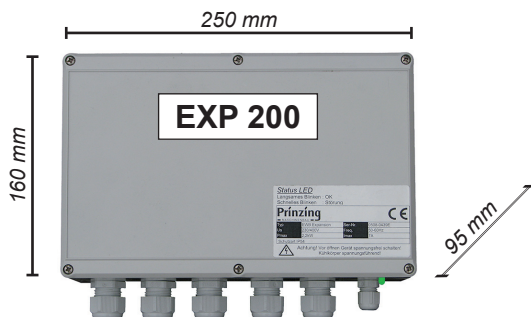
An die COMFORT-Steuerung können bis zu 2 Expansionsmodule (EXP 200) angeschlossen werden. An jedem Expansionsmodul können bis zu 2 Bahnen angeschlossen werden.

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Expansionsmodule direkt neben die COMFORT-Steuerung montieren
- Expansionsmodule nur über die vorinstallierte Datenbusleitung verbinden (Leitung nicht verlängern!)
- Netzanschluss der gesamten Anlage über einen Hauptschalter führen
- Bei Anschluss von **Bahn 4+5** beachten Sie die Einstellung der Codierschalter im zweiten Expansionsmodul (siehe Abb: 11/3 und Anschlussplan). Hierbei muss der Codierschalter 1 auf „ON“ gesetzt werden!

An der Unterseite des Expansionsmodul befindet sich eine Kontroll-LED (grün - siehe Abb.: 11/2). Diese signalisiert nach dem Einschalten der Anlage durch...

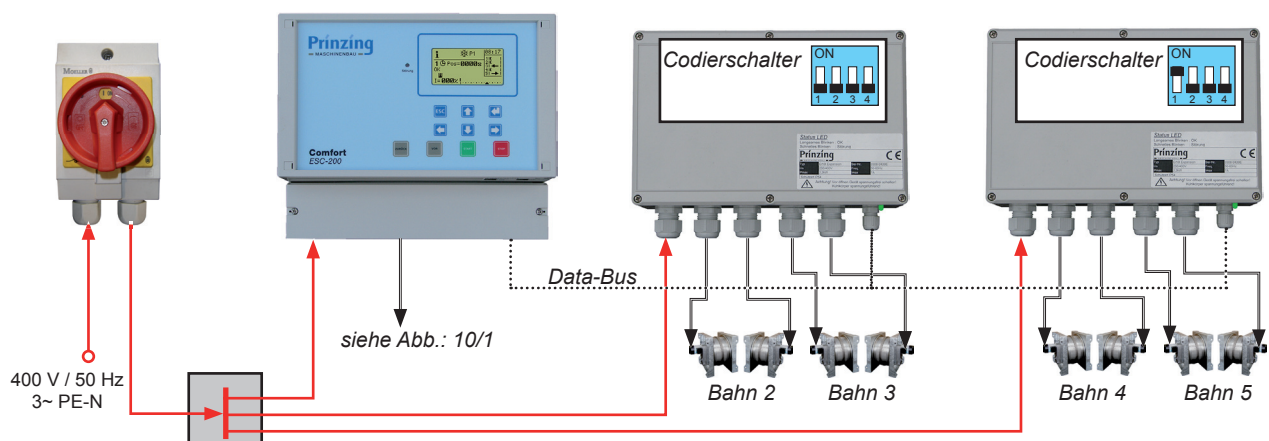
- Blinken langsam >>> Anschluss der Steuerung ist in Ordnung
- Blinken schnell >>> Fehler Kommunikation wegen >>> Anschluss-Fehler oder BUS-Leitung defekt
- LED ist Aus >>> Anschluss-Fehler oder BUS-Leitung defekt



▲ 11/1 Maße des EXP-200



▲ 11/1 Kontroll-LED an der EXP-200



▲ 11/1 Anschlussbeispiel COMFORT ESC-200 mit 2x Expansionsmodul EXP-200 zum Anschluss von 5 Bahnen



#### INFO

Ist die Datenbusleitung nicht ordnungsgemäß verbunden, oder sind die Codierschalter falsch eingestellt, erscheint bei Verwendung der jeweiligen Bahn die Fehlermeldung „Fehler Phase L1“.

## 3.3 Kabeltypen, Leitungslängen und Leitungsquerschnitt

| Gerät   | empfohlener Leitungs-Typ <sup>1</sup>  | min. Anzahl Adern | Spannung  | empfohlene max. Länge <sup>2</sup> |
|---|--|-------------------|---|------------------------------------|
| Zuleitung zur Steuerung ESC 200   | NYM 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>            | 5                 | 400 V / 3~ / 50 Hz  |                                    |
| Zuleitung Expansion EXP 200   | NYM 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>            | 5                 | 400 V / 3~ / 50 Hz  |                                    |
| Antriebsmotor Vor (Bahn 1...5)<br>Antriebsmotor Zurück (Bahn 1...5)   | NYM 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>            | 4                 | 400 V / 3~ / 50 Hz  | 100 m                              |
| Not-Aus-Taster <sup>3</sup>   | NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>            | 2                 | 24 V DC   | 100 m                              |
| externe Bedientaster  | NYM<br>Cat 5 / Cat7                    | 6                 | 24 V DC   | 100 m                              |
| Datenleitung Expansion <sup>4</sup>   | LiYCY<br>2 (+1) x 0,25 mm <sup>2</sup> | 3                 | <b>Nur die an der EXP 200 vormontierte Leitung verwenden! Maximale Leitungslänge = 1,0 m!</b> |                                    |
| Temperatursensor  | NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>            | 2                 | 5 V DC  | 10 m                               |
| Klemmenart an der Steuerung: WAGO mit Betätigungshebel, farbig markiert, max. Querschnitt 1,5 mm <sup>2</sup> |  |                   |   |                                    |

- <sup>1</sup> - Leitungsquerschnitt entsprechend der Leistung der Motoren und der Leitungslänge festlegen
- <sup>2</sup> - Die Leitungslänge ist abhängig von Leitungsquerschnitt und Anschlussleistung. Beachten Sie bei den Niederspannungsleitungen (z.B. externer Bedientaster), dass es durch Einkopplung von elektromagnetischen Feldern zu Störungen an der Steuerung kommen kann. Verlegen Sie deshalb diese Leitungen nicht zusammen mit Starkstromleitungen und halten Sie die Leitungslängen so kurz wie möglich.
- <sup>3</sup> - Not-Aus-Taster  
Es wird empfohlen, mindestens einen Not-Aus-Taster pro Antriebseinheit (Bahn) zu montieren!
- <sup>4</sup> - Datenleitung: alte Ausführung LIYCY 4 x 0,25 ROHS, neue Ausführung LIYCY 2 x 0,25 ROHS, ACHTUNG - andere Farbkennzeichnung der Einzeladern beachten (👁 Tabelle unten)

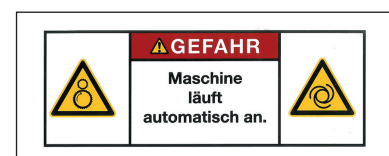
| Bezeichnung Anschlussklemme | Farbcode <u>alte</u> Ausführung<br>LIYCY 4 x 0,25 ROHS | Farbcode <u>neue</u> Ausführung<br>LIYCY 2 x 0,25 ROHS |
|-----------------------------|--|--|
| G                           | schwarz  | schwarz  |
| D                           | gelb   | braun  |
| S                           | grün   | weis   |

## 3.4 Warn- und Hinweisschilder anbringen

Um die Sicherheit Ihrer Entmistungsanlage zu erhöhen und Unfälle zu vermeiden montieren Sie bitte **nach** Montage der Baugruppen und **vor** Inbetriebnahme der Anlage folgende Warnschilder:

„Maschine läuft automatisch an“ >>> Montage der Warnschilder an den Antriebswinden. Diese Warnschilder erhalten Sie mit der Lieferung Ihrer Anlage.

„ACHTUNG - Automatisch startende Entmistungsanlage“ >>> Montage an allen Zugängen zum Arbeitsbereich der Entmistungsanlage. Diese Warnschilder erhalten Sie im Handel.



### 4. Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss der Steuerung und der anderen elektrischen Baugruppen darf nur von autorisierten Elektrofachkräften ausgeführt werden! Informieren Sie sich vor dem Anschluss der elektrischen Baugruppen über Ihre örtliche Versorgungsspannung und Netzleistung. Für den elektrischen Anschluss der Steuerung und der anderen elektrischen Baugruppen gelten die aktuell gültigen gesetzlichen Vorschriften. (z.B. VDE 0100, EN 60204-1/VDE 0113 Teil 1) Erforderliche Netzspannung: 400 V/3~/PE-N/50Hz. Die Klemmleiste für den Netzanschluss befindet sich...

- im integrierten Klemmkasten der COMFORT-Steuerung. (Abb. 13/1)
- im Expansionsmodul EXP 200 (Abb.: 13/2)

Einen Anschlussplan zur Steuerung finden Sie in der Anlage dieser BA und in der Verpackung der Steuerung.

| Leitungsquerschnitt und Farbcodes der Anschlußklemmen |   |
|---|---|
| Leitungsquerschnitt Anschlußklemmen                   | max. 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Farbcodes der Anschlußklemmen                         | Grau >>> Netzspannung 250 V~<br>Blau >>> Nullleiter<br>Grün >>> Schutzleiter<br>Orange >>> Steuerspannung 5 - 24 V= |



#### INFO

**Für Schäden durch fehlerhaften, unfachmännischen oder nicht vorschriftsmäßigen elektrischen Anschluss der Steuerung oder der elektrischen Baugruppen übernehmen wir keine Haftung und Garantieleistung!**

**Zum Nachweis einer fachgerechten Installation der Elektroanlage ist vom ausführenden Elektroinstallationsbetrieb ein Abnahme-/Prüfprotokoll zu erstellen.**

**Ein Verschalten mehrerer COMFORT-Steuerungen untereinander ist nicht zulässig.**

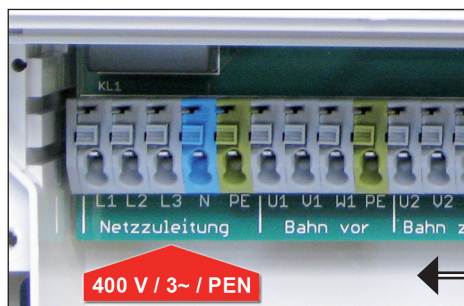


Abb.13/1:  
Netzanschlussklemme ESC 200

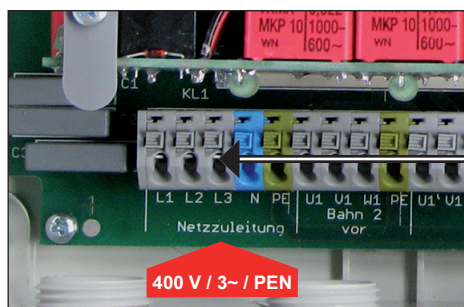


Abb.13/2:  
Netzanschlussklemme EXP 200



## 5 Bedientaster und Anzeigeelemente

Bedienungsanleitung COMFORT-Steuerung (ESC 200)

### 5. Bedientaster und Anzeigeelemente

#### 5.1 Bedien- und Eingabetasten an der Steuerung

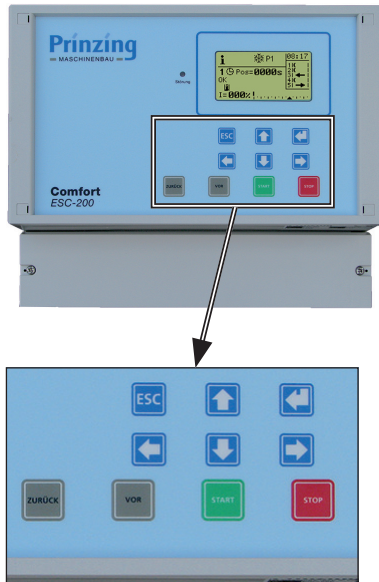


Abb. 14/1: ESC 200  
Bedien- und Steuertasten

| Funktion der Bedientasten |  |
|---------------------------|--|
|                           | <b>START-Taste</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Startet den Automatikbetrieb mit Hinderniserkennung (wenn eingestellt), Schieber fährt bis zum Ende des Programmes.</li> <li>- Startet eine mit STOP zuvor in Pause gesetzte Schieberfahrt.</li> </ul>   |
|                           | <b>STOP-Taste</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoppt die Schieberfahrt bei manuellem Betrieb</li> <li>- Stoppt den Schieber im Frostbetrieb bis zum nächsten Intervall</li> <li>- bei Automatikbetrieb 1 x STOP = Pause</li> <li>- bei Automatikbetrieb 2 x STOP = Programmabbruch</li> </ul> |
|                           | <b>Taste VOR</b> <p>Startet Motor 1 (Vorlauf) im Handbetrieb. Der Schieber stoppt am nächsten Anschlag, Hindernis oder mit STOP-Taste</p>  |
|                           | <b>Taste ZURÜCK</b> <p>Startet Motor 2 (Rücklauf) im Handbetrieb. Der Schieber stoppt am nächsten Anschlag, Hindernis oder mit STOP-Taste</p>  |

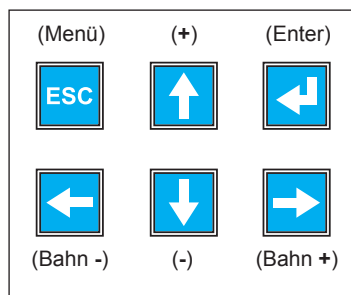


Abb. 14/2: ESC 200  
Funktion der Steuertasten

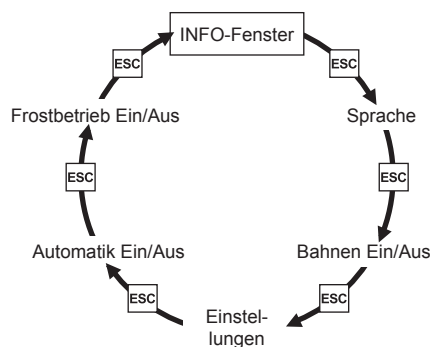


Abb. 14/3: ESC 200  
Ringnavigation im Quickmenü

| Funktion der Eingabetasten |  |
|----------------------------|--|
|                            | <b>ESC-Taste</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Öffnet das Quickmenü vom Info-Fenster aus</li> <li>- wechselt zum nächsten Menüpunkt im Quickmenü bis zurück zum Info-Fenster (Ringnavigation  Abb. 14/3)</li> <li>- Rückwärtsnavigation (schrittweise) im Hauptmenü</li> <li>- Abbruch einer Einstellung im Hauptmenü ohne speichern</li> </ul> |
|                            | <b>ENTER-Taste</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quittieren einer Fehlermeldung. ( Kap. 9.4/S.36)</li> <li>- Einen Menüpunkt öffnen (z.B. Einstellung Vor)</li> <li>- Speichern einer Eingabe oder Funktion</li> <li>- Bestätigen einer Abfrage (Wirklich speichern?)</li> </ul>  |
|                            | <b>- Wechsel zwischen den Bahnen</b> (rückwärts - 5...4...3...2...1)<br>- Positionieren des Cursor bei Einstellungen nach links  |
|                            | <b>- Wechsel zwischen den Bahnen</b> (vorwärts - 1...2...3...4...5)<br>- Positionieren des Cursor bei Einstellungen nach rechts  |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigation im Hauptmenü nach oben</li> <li>- Auswahl nach oben wechseln</li> <li>- einen markierten Zahlenwert erhöhen (0.....9)</li> </ul>   |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigation im Hauptmenü nach unten</li> <li>- Auswahl nach unten wechseln</li> <li>- einen markierten Zahlenwert senken (9.....0)</li> </ul>  |

### 5.2 Das Display - Symbole und Beschreibung

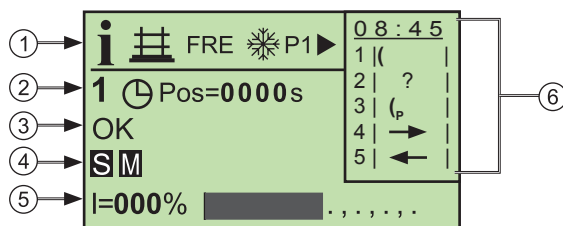


Abb. 15/1: Info-Fenster

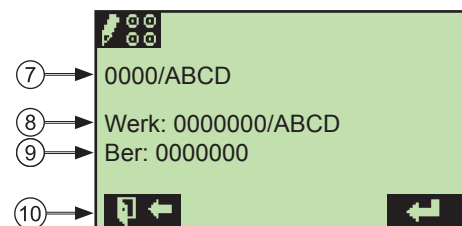


Abb. 15/2: Eingabefenster Wert

|   | Symbol.   | Beschreibung   |                      |
|---|-----------|--|----------------------|
| ① | i         | INFO-Zeile - zeigt aktivierte Funktionen für die gesamte Anlage (z.B. FRE) oder Einzelbahn (z.B. ☼)  |                      |
|   | ⚙         | Treibfunktion ist für die angezeigte Bahn aktiviert ( <i>nur bei Steuerungen mit Treibfunktion</i> )   | Anl. Treiben         |
|   | FRE       | Betriebsart „Frei“ für Automatikbetrieb ist aktiviert. ( <i>alternativ: Parallel - Sequentiell - Aus</i> )   | Kap. 7.7.1           |
|   | ☼ P1▶     | Frostprogramm ist für die angezeigte Bahn aktiviert ( <i>P1 = Typ1 - P2 = Typ2</i> ), bzw. aktiv (▶)   | Kap. 7.8             |
| ② | 1 (2...5) | Ausgewählte Bahn mit Anzeige der für diese Bahn aktivierten Funktionen   |                      |
|   | ⌚         | Automatikbetrieb für die ausgewählte Bahn ist aktiviert  | Kap. 7.7.3           |
|   | POS =     | Anzeige der Schieberposition in Sekunden nach dem Start in die jeweilige Richtung  |                      |
| ③ | OK        | Anzeige des Betriebszustandes (OK) oder von Fehlermeldungen (z.B. Notaus-In)   |                      |
| ④ | SM        | - Anzeige aktivierter Zusatzfunktionen der ausgewählten Bahn<br>(S = Spaltenboden-Betrieb - M = Abwurf mittig Ein<br>- Anzeige eines Fehler-Code bei einer Störung (z.B. 01110000000)) | Kap. 7.5<br>Kap. 7.9 |
| ⑤ | I=100%    | - Numerische Momentananzeige des Motorstrom vom aktiven Motor (Ziffern)<br>- Grafische Momentananzeige des Motorstrom vom aktiven Motor (Grafik-Balken)                                |                      |
| ⑥ |           | Uhrzeit und Bahn-Zustandsanzeige<br>- eingeschaltete Bahnen werden mit der jeweiligen Nummer angezeigt   |                      |
|   | (         | Symbol für den Schieber.<br>Klammer steht links im Display = Schieber steht an Grundposition<br>Klammer steht rechts im Display = Schieber steht gegenüber der Grundposition           |                      |
|   | →         | Schieber ist in Bewegung von Grundposition zum gegenüberliegenden Anschlag (vorwärts)  |                      |
|   | ←         | Schieber ist in Bewegung vom Wende-Anschlag zur Grundposition (rückwärts)  |                      |
|   | (P        | Symbol für „Schieber steht in Parkposition“ - das bedeutet, dass der Schieber die programmierte Parkposition nach Endabschaltung angefahren hat.                                       |                      |
|   | ?         | Die aktuelle Schieberposition ist unbekannt. z.B. nach Einschalten oder Reset der Steuerung  |                      |
| ⑦ | 000/XXX   | einstellbarer Wert - kann eine Funktion (z.B. Ein/Aus) oder ein Zahlenwert sein - <i>editierbar</i> -  |                      |
| ⑧ | Werk:     | Werk: = Werkseinstellung, entspricht dem Auslieferungszustand des Gerätes - <i>nicht editierbar</i> -  |                      |
| ⑨ | Ber:      | Ber: = Bereich, gibt den möglichen Einstellbereich für den Wert an (z.B. 0...2000s) - <i>nicht editierbar</i> -  |                      |
| ⑩ | ↩         | Einstellfenster schließen ohne Speichern >>> darunterliegende Taste (ESC) drücken  |                      |
|   | ↩         | Einstellung speichern und Fenster schließen >>> darunterliegende Taste (↩) drücken   |                      |



## 6. Inbetriebnahme



### INFORMATION

Um die Funktionen und Bedienung der Steuerung zu verstehen, lesen Sie vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung vollständig durch. Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher:

- das die Anlage unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften montiert wurde
- das alle Sicherheitsabdeckungen ordnungsgemäß montiert worden sind
- das die elektrischen Komponenten vorschriftsmäßig angeschlossen sind (Fachkraft)
- das durch den Betrieb der Anlage keine Personen oder Tiere gefährdet werden

### 6.1 Funktion der Steuerung

Mit der elektronischen Steuerung COMFORT regeln Sie den Ablauf und die Funktionsweise Ihrer Entmistungsanlage. Dabei werden die Antriebsmotoren der Einzelwinden angesteuert und überwacht. Es können bis zu 5 Antriebseinheiten (Bahnen), unabhängig voneinander, gesteuert werden.

Die Kontrolle der Schieberbewegung erfolgt mittels Strom- und Zeitüberwachung der einzelnen Motoren. Die Einstellung der Parameter erfolgt über die blauen Eingabetasten am Deckel des Gerätes. Die Anzeige erfolgt über ein Grafikdisplay. Alle Funktionen können individuell für jede Bahn (Antriebseinheit) zugewiesen werden. Zeitweise nicht genutzte Bahnen können, ohne Verlust der Einstellungen für diese Bahn, aus-/eingeschaltet werden.

#### 6.1.1 Grundfunktionen der COMFORT-Steuerung (Werkseinstellung)

- Ein-/Ausschalten von Bahnen (Werkseinstellung: Bahn 1 = Ein, Bahn 2-5 = Aus)
- Lernprogramm für den Um-/Abschaltstrom der Antriebsmotoren
- manueller Bedienung der Steuerung über Tasten für START - STOP - VOR - ZURÜCK
- Standardbetrieb (Start > Vorlauf > Wende > Rücklauf > Stop)
- Anzeige von Systeminformationen (Software, Temperatur, u.a.)
- Systemdiagnose bei Störungen

#### Schieberfahrt mit den Grundfunktionen:

Nach dem Startbefehl beginnt Motor 1 [6] den Schieber [5] vorwärts zu bewegen. Fährt der Schieber gegen den Anschlag *Vorn* [8] oder ein Hindernis, wird Motor 2 [7] gestartet und der Schieber bewegt sich zurück. Fährt der Schieber beim rückwärtsfahren gegen den Anschlag *Hinten* [9] oder ein Hindernis, wird die Bewegung beendet.

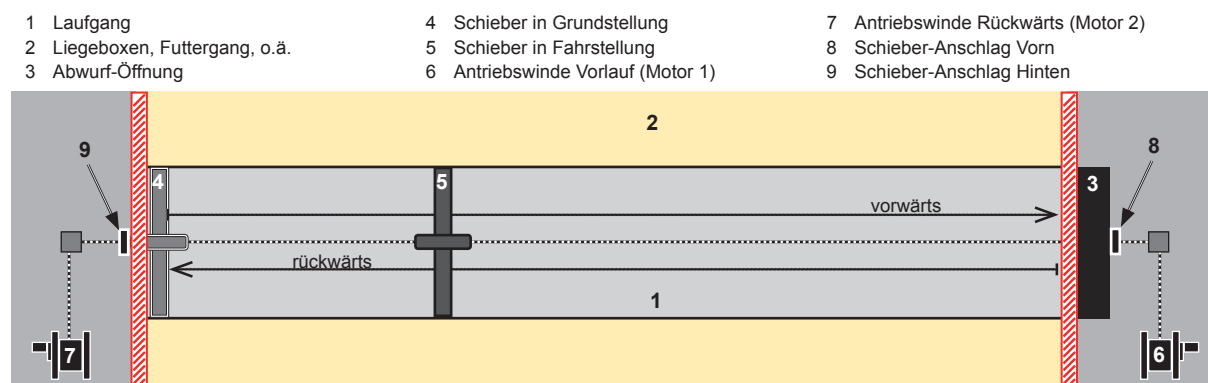



Abb.16/1: Grundfunktion der Steuerung

### 6.1.2 Erweiterte Funktionen der COMFORT-Steuerung

Die erweiterten Funktionen der Steuerung stehen nach Programmierung und/oder Einschalten der jeweiligen Funktion, für jede Bahn individuell, zur Verfügung. Erweiterte Funktionen sind:

- Automatischer Start über integrierte Systemuhr (Automatikbetrieb)
- Automatischer Start über Temperatursensor (Frostbetrieb)
- Auswahl zwischen Standardbetrieb und Betrieb auf Spaltenboden
- Schieberbetrieb für Abwurfschacht in der Laufgangmitte (Abwurf Mittig)
- Hinderniserkennung mit Wiederhol-Funktion bei Erkennung von Hindernissen
- Schrittweises fahren des Schiebers vor Dung-Abwurf und Endposition (Taktbetrieb)
- Genaue Schieberpositionierung über Laufzeitprogrammierung und Umschaltung ohne Anschlag
- Automatisches Zuschalten einer Quarförderung
- Automatik-Ablauf für die Bahnen wählbar: Parallel (miteinander), Sequentiell (nacheinander) oder Frei
- Kuh-Treibefunktion zum Betrieb des Schiebers als Kuhlreier (nur Geräte mit Treibefunktion)

### 6.1.3 Zusammenfassung aller Funktionen (Werkseinstellung)

| Funktion                       | Werkseinstellung               | Optionen  |  |
|--------------------------------|--------------------------------|---|---|
| Bediensprache                  | deutsch                        | EN, FR, weitere siehe Menü Sprache              | Kap. 9.10   |
| Bahnen Ein/Aus                 | Bahn 1 = Ein<br>Bahn 2-4 = Aus | Bahn 1...5 AUS oder EIN                         | Kap. 6.3  |
| Nennleistung Motor Vorlauf     | 0,55 kW                        | 0,55 kW - 0,75 kW - 0,9 kW - 1,1 kW - 1,5 kW    | Kap. 7.2  |
| Nennleistung Motor Rücklauf    | 0,55 kW                        | 0,55 kW - 0,75 kW - 0,9 kW - 1,1 kW - 1,5 kW    |   |
| Abschaltstrom Motor Vorlauf    | 80 %                           | 50 % ..... 115 %                                | Kap. 7.4  |
| Abschaltstrom Motor Rücklauf   | 80 %                           | 50 % ..... 115 %                                |   |
| Automatikbetrieb               | Aus                            | Aus - Ein                                       | Kap. 7.7  |
| Frostbetrieb                   | Aus                            | Aus - Typ 1 - Typ 2                             | Kap. 7.8  |
| Treiben*                       | Aus                            | Aus - Ein                                       | Anlage Treiben  |
| Abwurf Mittig                  | Aus                            | Aus - Ein                                       | Kap. 7.9  |
| Spaltenboden (Einweg-Betrieb)  | Aus                            | Aus - Ein                                       | Kap. 7.5  |
| Fahr-, Takt- und Pausenzeiten  | 0 s                            | individuelle Einstellung                        | Kap. 7.10   |
| Zeit Reverse                   | 10 s                           | individuelle Einstellung für Hinderniserkennung |   |
| Anzahl Versuche                | 3                              | individuelle Einstellung für Hinderniserkennung |   |
| Quarförderung                  | Aus                            | Aus - Ein                                       | Kap. 7.10   |
| Einschalttemperatur Frostprog. | 0 °C                           | individuelle Einstellung -25....90 °C           | Kap. 7.8  |
| Intervallzeit Frostprog.       | 120 s                          | individuelle Einstellung 0....6000 s            |   |
| Verzögerung Frostprog.         | 600 s                          | 300.....3000 s                                  |   |
| Stundenpläne                   | 00:00                          | 00:00 ..... 23:59                               | Kap. 7.7.2  |
| Signalton                      | Ein                            | AUS oder EIN                                    |   |
| Service                        | Passwort                       | 1111  |   |

\* Treiben >>> nur bei COMFORT-Steuerungen mit Treibefunktion im Menü sichtbar (Option separat erhältlich)

## 6 Inbetriebnahme

Bedienungsanleitung COMFORT-Steuerung (ESC 200)

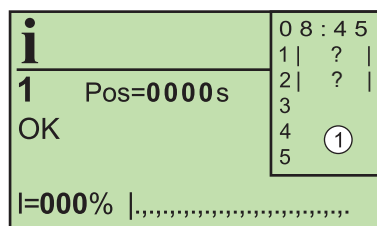
### 6.2 Steuerung Einschalten



#### INFO

Informieren Sie sich vor dem Einschalten der Steuerung über die Funktion der einzelnen Tasten am Gerät und über die Bedeutung der Symbole im Display! (👁 Kapitel 5)

1. Schalten Sie den Hauptschalter „Ein“ >>> die Steuerung wird gestartet (Software bootet).
2. Im Display sehen Sie das PRINZING-Logo
3. Warten Sie bis der Startvorgang (booten) abgeschlossen ist >>> im Display sehen Sie das Info-Fenster



#### INFO-Fenster

Abb.18/1:  
Info-Fenster nach dem Einschalten.  
Die Steuerung ist betriebsbereit.

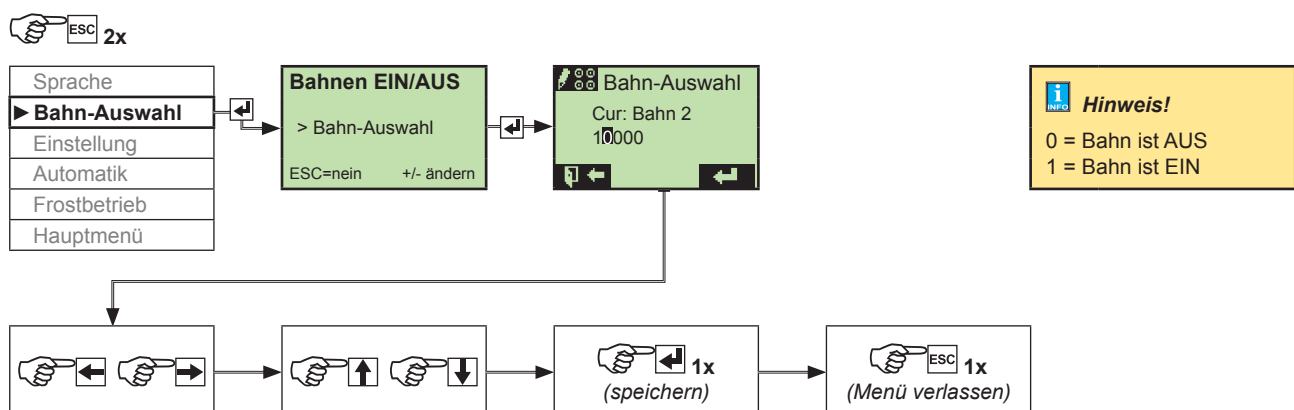
1 = Anzeige der eingeschalteten Bahnen (Bahn 1 + Bahn 2)

Nach dem Einschalten ist die Steuerung mit den werkseitigen Einstellungen betriebsbereit. Um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, sollte die Steuerung jetzt an die montierte Schieberanlage angepasst und auf die individuellen Anforderungen eingestellt werden. Im Kapitel 6.1.3 sind alle einstellbaren Parameter aufgeführt. Informationen zur Einstellung der einzelnen Parameter finden Sie im Kapitel 7 - Einstellungen.

### 6.3 Bahnen Ein-/Ausschalten

Um weitere Bahnen mit der COMFORT-Steuerung bedienen zu können, muss mindestens ein Expansionsmodul (EXP) an der Steuerung angeschlossen sein. Je Expansionsmodul können 2 Bahnen gesteuert werden. Mit einem Steuergerät + 2 Expansionsmodule können maximal 5 Bahnen gesteuert werden. Eingeschaltete Bahnen werden im Info-Fenster (👁 Abb.18/1) angezeigt.

#### So schalten Sie Bahnen Ein/Aus:



#### INFO

Rückwärtsnavigation im Quickmenü ist NICHT möglich.  
Drücken Sie so oft ESC, bis Sie wieder am gewünschten Menüpunkt sind.

## 7. Einstellungen

Im Kapitel 7. Einstellungen wird die Einstellung der einzelnen Funktionen an der COMFORT-Steuerung beschrieben. Einstellungen können im Hauptmenü, oder im Quick- und im Hauptmenü vorgenommen werden.



### INFO

**Informieren Sie sich vor dem Einstellen der Steuerung über die Funktion der einzelnen Tasten am Gerät und über die Bedeutung der Symbole im Display! (👁 Kapitel 5)**

**Informieren Sie sich in der Menü-Übersicht auf Seite 4, wie Sie am schnellsten zur jeweiligen Einstellung navigieren.**

**Alle beschriebenen Einstellungen in diesem Kapitel haben als Ausgangspunkt das Info-Fenster (👁 S.18). Im Quickmenü werden Sie nach drücken der ESC-Taste oder speichern einer Eingabe automatisch zum nächsten Menüpunkt geführt.**

**Im Hauptmenü können Sie selbstständig die Menüpunkte auswählen. (Pfeiltasten Auf/Ab)**

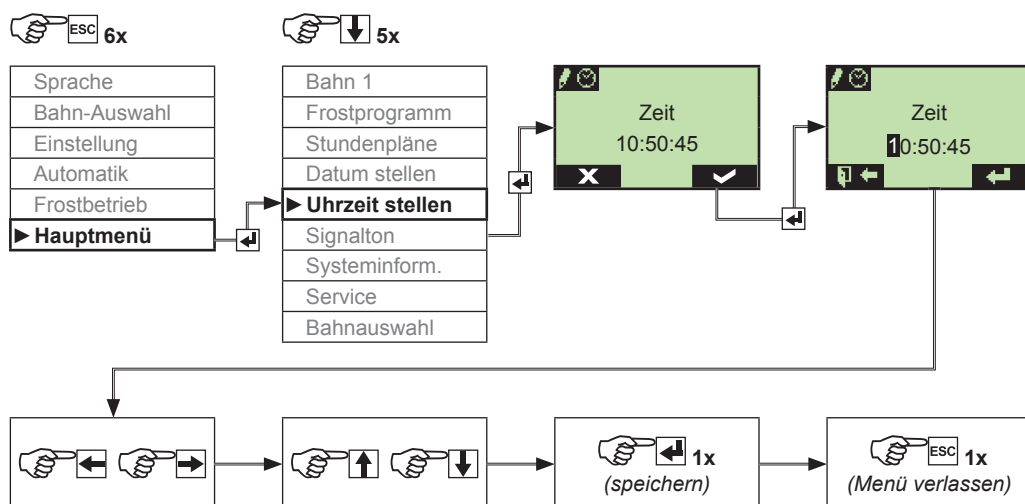
**WÄHLEN SIE IMMER ZUERST DIE BAHN (1...5) FÜR WELCHE SIE DIE EINSTELLUNG VORNEHMEN MÖCHTEN!**

### 7.1 Uhrzeit + Datum Einstellen

Die Einstellung von Uhrzeit und Datum erfolgt im Hauptmenü. Sie müssen Uhrzeit/Datum ändern, wenn

- angezeigte Uhrzeit oder Datum von der aktuellen Uhrzeit oder Datum abweichen
- beim Wechsel von Sommer-/Winterzeit
- nach Batteriewechsel an der Steuerung

#### So stellen Sie die Uhrzeit ein:



Die Einstellung des Datum erfolgt identisch über den Menüpunkt „Datum stellen“

## 7 Einstellungen

Bedienungsanleitung COMFORT-Steuerung (ESC 200)

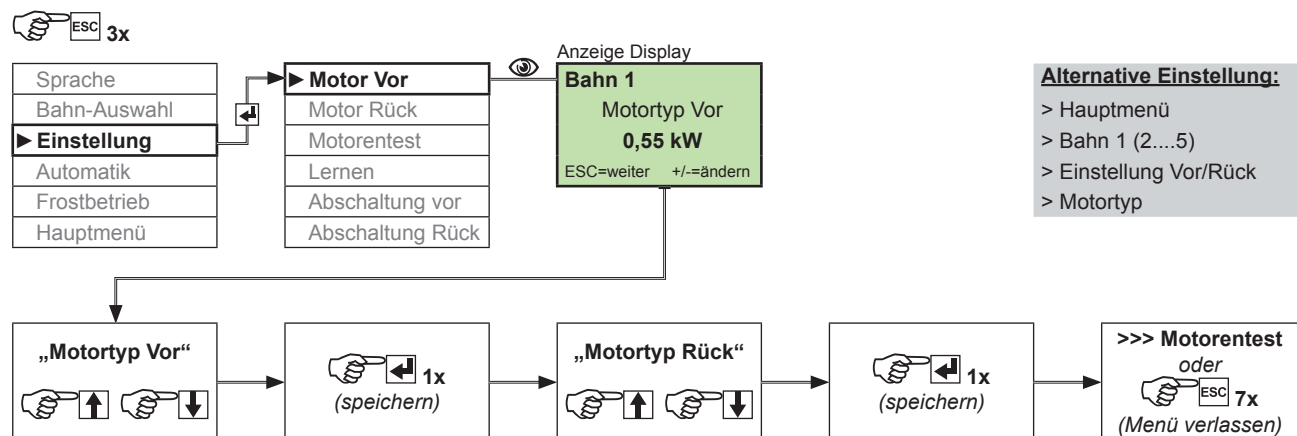
### 7.2 Motor-Nennleistung einstellen



#### INFO

Ändern Sie die Motor-Nennleistung nur, wenn der angeschlossene Motor eine andere Motor-Nennleistung hat. Den Wert für den Motor-Nennstrom finden Sie am Typenschild des Motors. Eine falsch eingestellte Motor-Nennleistung kann zur Zerstörung des Motors, oder zu Fehlfunktionen der Steuerung führen!

**So stellen Sie die Motor-Nennleistung ein (Schnelleinstellung im Quickmenü):**



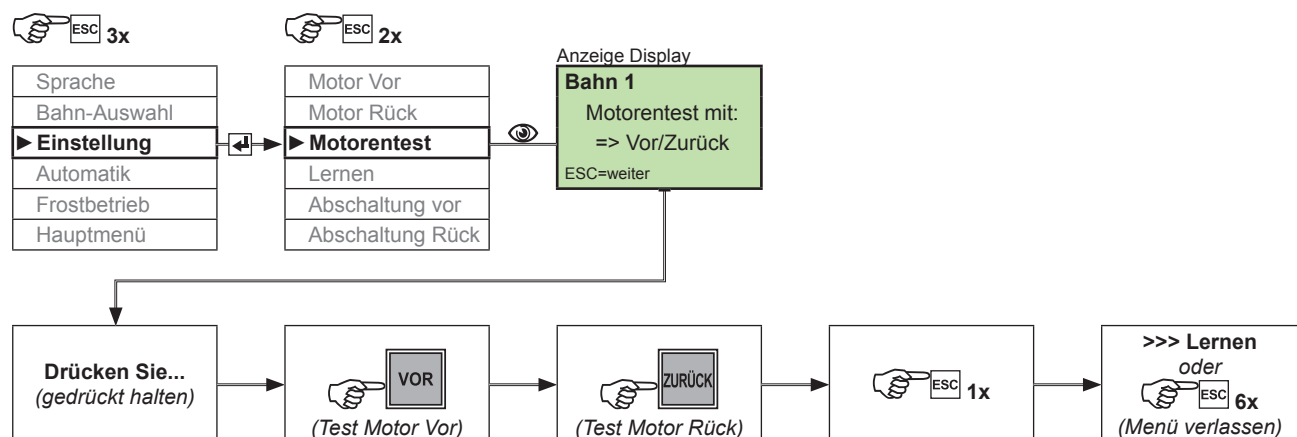
### 7.3 Motorentest (Drehrichtung der Motoren testen)

Der Motorentest dient zum feststellen der Seilwinden-Drehrichtung und sollte ausgeführt werden

- nach einer Neuinstallation der Antriebswinden
- nach einer Reparatur oder Austausch eines Antriebsmotor
- nach Anschluss- oder Reparaturarbeiten an der Motor-Zuleitung oder deren Anschlussklemmen

Beachten Sie hierzu auch die Hinweise zur Seilmontage/-führung in der Montageanleitung!

**So testen Sie die Drehrichtung der Motoren:**



### 7.4 Abschaltstrom Einstellen

Mit dem Abschaltstrom bestimmen Sie das Fahrverhalten des Schiebers. Er bezeichnet einen Wert, bei dem der jeweilige Motor abgeschaltet wird. Dieser Wert kann durch das Lernprogramm automatisch gelernt (empfohlen), oder bei Bedarf manuell angepasst/eingestellt werden.

Um eine thermische Zerstörung des Motors zu verhindern, sollte der Abschaltstrom nicht dauerhaft über 95 % liegen. Die Zuglast des Schiebers ist abhängig vom angeschlossenen Motor (kW) und dem eingestellten Abschaltstrom (%), beträgt aber mindestens 200 kg.

#### 7.4.1 Abschaltstrom automatisch ermitteln (Programm „Lernen“)

- Prüfen Sie vor dem Lernen die Einstellung für den angeschlossenen Motorentyp! (👁 Kap. 7.2)
- Mit dem Menüpunkt „Lernen“ wird automatisch der Abschaltstrom der Motoren (Vor/Zurück) ermittelt
- Beim „Lernen“ muss der Laufgang vollständig abgefahren werden (Vor und Zurück)
- Wird das Lernprogramm unterbrochen/abgebrochen, muss es wiederholt werden
- Während dem Lernprogramm fahren die Motoren mit der maximalen Nennleistung! **ACHTUNG: Hohe Zugkraft!!!**
- Eine durchschnittliche Mistmenge im Laufgang ist optimal für das Ergebnis im Lernprogramm

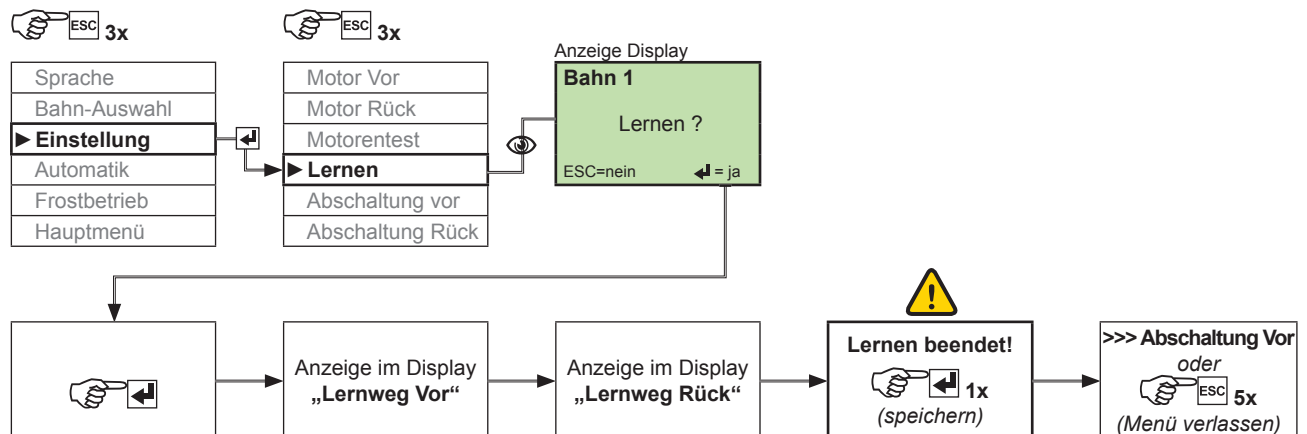


#### INFO

Für ein optimales Arbeiten der Anlage sollten Sie das Lernprogramm ausführen:

- bei Erstinbetriebnahme der Anlage
- nach baulichen Veränderungen an der Anlage
- nach Änderung der Laufeigenschaften vom Schieber im Laufgang
- bei häufigen Fehlschaltungen der Anlage

**So führen Sie das automatische Lernprogramm aus:**



#### INFO

Kommt es während dem Lernprogramm zu einer Störung, müssen Sie zuerst zum INFO-Fenster wechseln und hier die Fehlermeldung ablesen und quittieren. Starten Sie anschließend das Lernprogramm neu.

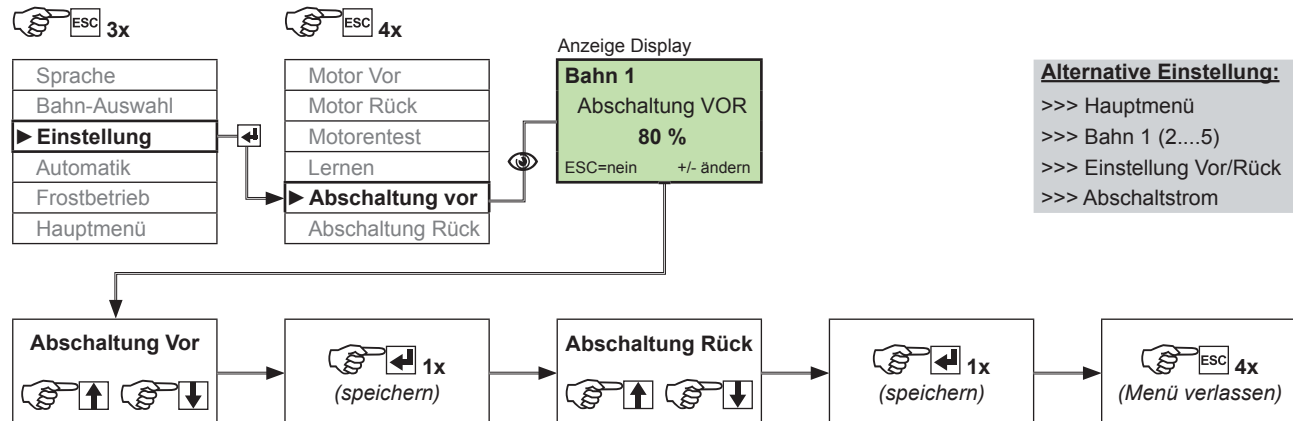
## 7 Einstellungen

Bedienungsanleitung COMFORT-Steuerung (ESC 200)

### 7.4.2 Abschaltstrom manuell einstellen

Sind die gelernten Abschaltströme zu niedrig (häufig Störung Überlast) oder zu hoch (hartes Anfahren an den Anschlag), können diese manuell, im Menü der jeweiligen Bahn oder im Hauptmenü, geändert werden.

**So stellen Sie den Abschaltstrom manuell ein:**



#### ACHTUNG

Der maximale Einstellwert des Abschaltstroms liegt bei 115 %. Bei Einstellung des Abschaltstroms über 100 % besteht die Gefahr der thermischen Überlastung des Motors. Wenn eine Einstellung unter 100 % nicht möglich ist, betreiben Sie die Anlage nicht mehr weiter. (Im Notfall nur kurzzeitig !)



#### INFO

Wird der Abschaltstrom zu niedrig eingestellt, kann es zu Störungen während dem Betrieb kommen (z.B. Fehlermeldung „Fehler Hindernis“).  
 Wird der Abschaltstrom zu hoch eingestellt, kann sich der Materialverschleiß der Anlage (z.B. Seil) erhöhen.  
 Ein optimales Ergebnis für den Abschaltstrom erreichen Sie mit dem automatischen Lernprogramm (👁 Kap. 7.4.1 - S.21)



### 7.5 Schieberbetrieb auf Spaltenboden

Bei der Betriebsart „Spaltenboden“ fährt der Spaltenräumschieber (SRS) nach dem Startbefehl nur einmal über den Laufgang bis zum gegenüberliegenden Anschlag [8] + [9].

Beim nächsten Start fährt der SRS [5] wieder in die entgegengesetzte Richtung, usw.



#### INFO

**Die Fahrtrichtung des Spaltenräumschieber nach einem Startbefehl (Start - Vor - Zurück) ist immer entgegengesetzt zur vorherigen Fahrtrichtung.**

- |                                |  |                                     |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 Laufgang (Spaltenboden)      | 4 Spaltenschieber (SRS) in Grundstellung | 7 Antriebswinde Rückwärts (Motor 2) |
| 2 Liegeboxen, Futtergang, o.ä. | 5 Spaltenschieber (SRS) in Fahrstellung  | 8 Schieber-Anschlag Vorn            |
| 3 ----                         | 6 Antriebswinde Vorlauf (Motor 1)        | 9 Schieber-Anschlag Hinten          |

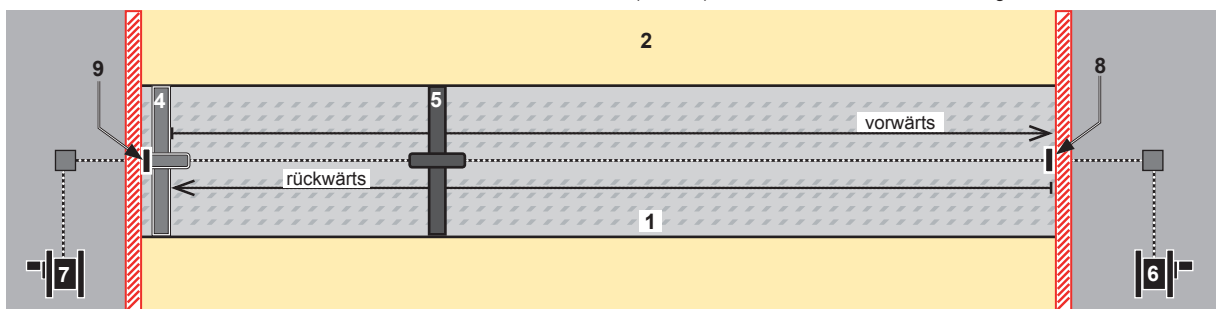
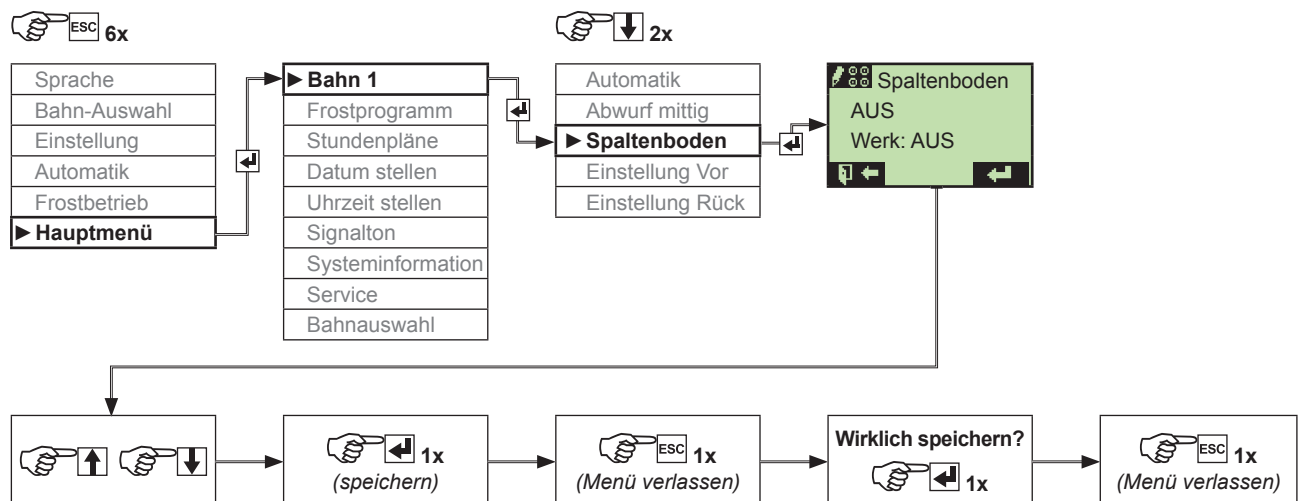


Abb.23/1: Schieberbetrieb auf Spaltenboden

#### So stellen Sie die Betriebsart „Spaltenboden“ auf Ein (z.B. Bahn 1):



## 7.6 Parkposition

Im Standard-Betrieb wird der Schieber nach Ablauf des Programmes am Anschlag *Hinten* (Grundposition) geparkt. Mit der „Parkposition“ kann der Schieber anschließend an einer beliebigen Position im Laufgang geparkt werden [5].

Beispiele: der Anschlag *Hinten* [9] ist außerhalb vom Stall montiert, der Schieber soll im Stall geparkt werden

**Funktionsweise:** Nach Anfahren des Anschlag *Hinten* [9] fährt der Schieber in die entgegengesetzte Richtung und wird nach Ablauf der eingestellte Zeit „Parkposition“ (in Sek.) geparkt [5].



### INFO

Verwenden Sie die Funktion „Parkposition“ **NICHT** dafür, einen Bereich am Laufgange vom automatischen Räumen auszuschließen (z.B. Abkalbebox, Trockensteher).

Für diesen Fall finden Sie im Anhang dieser BA eine gesonderte Beschreibung!

Da sich die Fahrstrecke des Schiebers bei Verwendung der „Parkposition“ verkürzt, muss die „Zeit bis Takten“ um die eingestellte Zeit bei „Parkposition“ verkürzt werden.

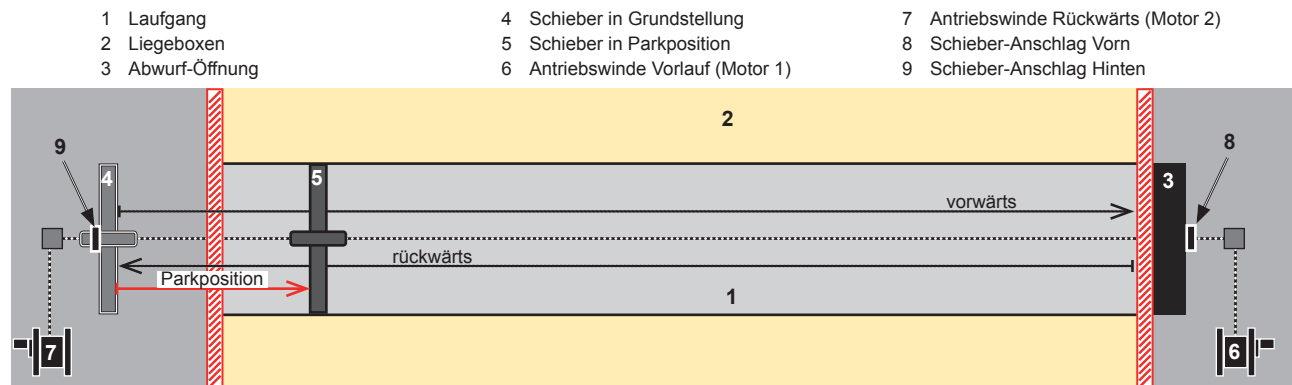
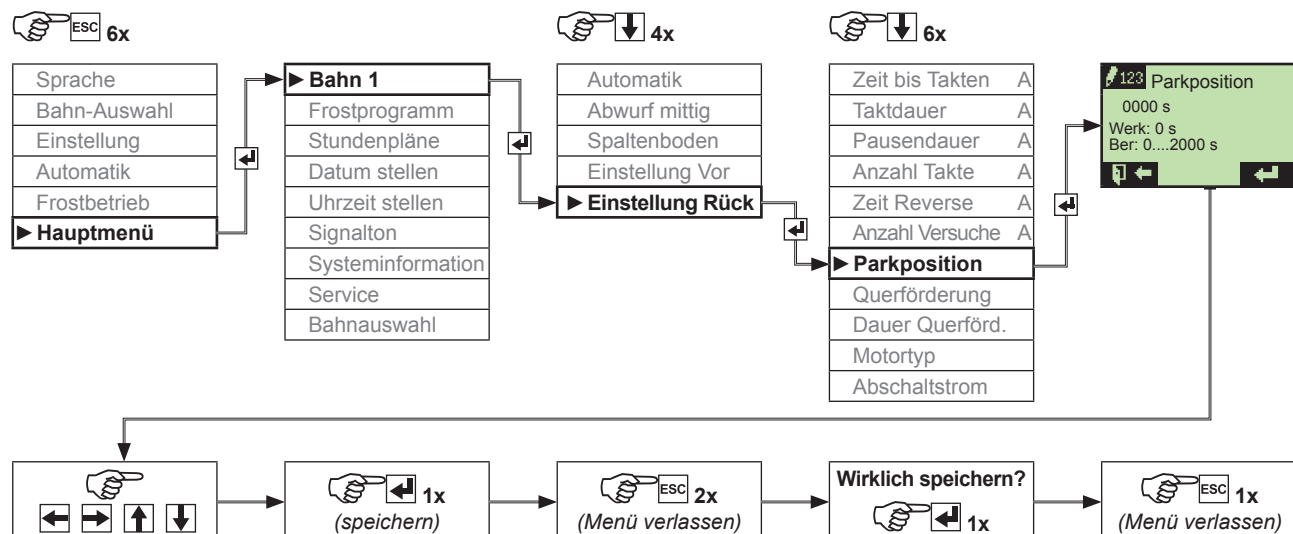


Abb.24/1: Schieber steht in „Parkposition“ [5]

### So stellen Sie die Parkposition ein (z.B. Bahn 1):



### 7.7 Einstellungen für den Automatikbetrieb

Folgende Voraussetzungen müssen für den Automatikbetrieb erfüllt sein:

1. Es muss eine Programmart (Frei, Sequentiell, Parallel) eingeschaltet sein (*Hauptmenü > Stundenpläne > Programmart*)
2. Es muss mindestens eine Startzeit im jeweiligen Stundenplan (der Programmart entsprechend) eingetragen sein
3. Die Funktion „Automatikbetrieb“ im Quickmenü muss auf „Ein“ gestellt sein

#### 7.7.1 Programmart für den Automatikbetrieb einstellen

Für den Automatikbetrieb stehen Ihnen folgende 3 Programmarten zur Verfügung.

| Programmart | Beschreibung   | Stundenplan      |
|-------------|--|------------------|
| Sequentiell | die Dungschieber der Bahnen 1...5 werden nacheinander gestartet                          | Plan sequentiell |
| Parallel    | die Dungschieber der Bahnen 1...5 werden gleichzeitig gestartet                          | Plan parallel    |
| Frei        | die Dungschieber der Bahnen 1...5 werden einzeln, entsprechend dem Stundenplan gestartet | Plan Bahn 1....5 |

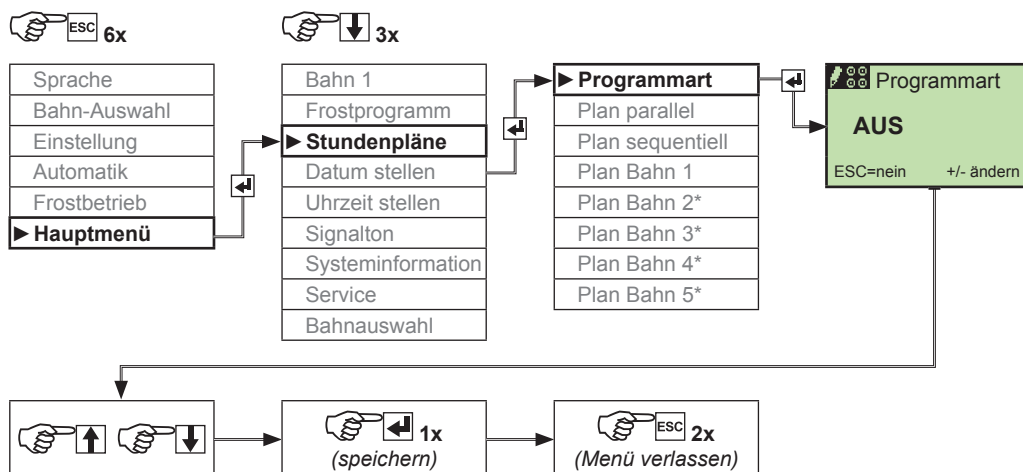


#### INFO

Ist der Automatikbetrieb EIN geschaltet (Symbol ☰ im Display), aber die Programmart auf „Aus“, erfolgt kein automatischer Start der Anlage!

Eine eingestellte Programmart wird im Info-Fenster (erste Zeile) angezeigt (☞ Kap.5.2/S.15)

So stellen Sie die Programmart ein:



\* Bahn 2...5 >>> nur bei eingeschalteter Bahn sichtbar

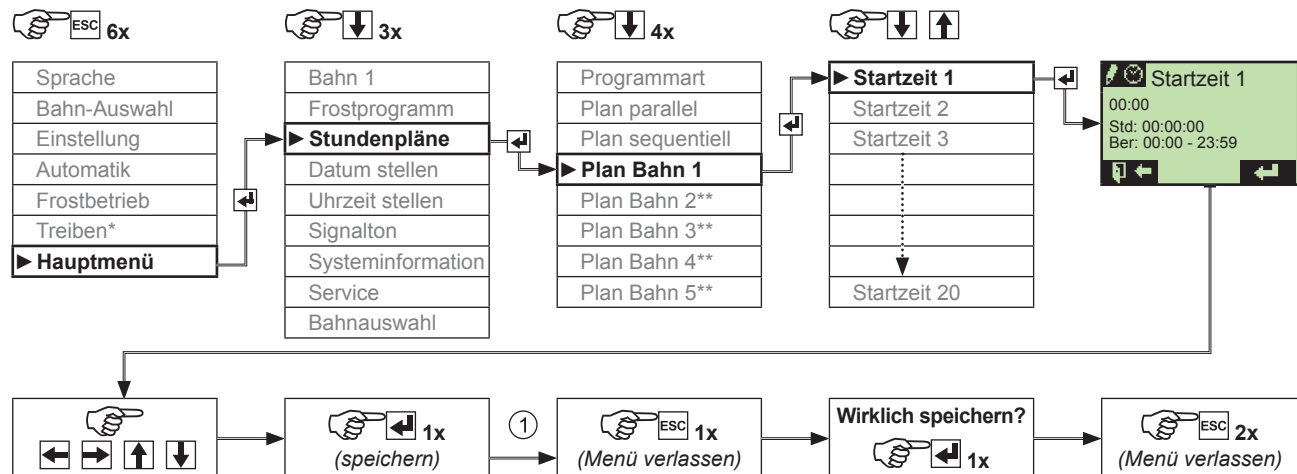
## 7 Einstellungen

Bedienungsanleitung COMFORT-Steuerung (ESC 200)

### 7.7.2 Startzeiten für den Automatikbetrieb einstellen

Wenn Sie eine Programmart ausgewählt haben, können Sie die Startzeiten im jeweiligen Stundenplan (siehe Tabelle Seite 25) einstellen. Startzeiten im Stundenplan können Sie jederzeit ändern oder löschen. Leere Einträge im Stundenplan (z.B. 00:00) werden übersprungen.

**So tragen Sie Startzeiten in den Stundenplan ein (z.B. Programmart „Frei“ - Bahn 1):**



① - zum Eintragen von weiteren Startzeiten wählen Sie die nächste Startzeit usw. Wenn alle Startzeiten eingetragen sind, können Sie das Menü verlassen.

### 7.7.3 Den Automatikbetrieb einschalten

Wenn eine Programmart und Startzeiten eingestellt sind, können Sie den Automatikbetrieb verwenden.

Der Automatikbetrieb muss der jeweiligen Bahn durch Ein-/Ausschalten im Quickmenü zugewiesen werden.

Der eingeschaltete Automatikbetrieb wird durch das Symbol ⌚ im Info-Fenster der jeweiligen Bahn angezeigt. (Abb.26/1)  
Der Automatikbetrieb kann für jede Bahn separat ein-/ausgeschaltet werden.

**So schalten Sie den Automatikbetrieb Ein/Aus (z.B. Bahn 1):**

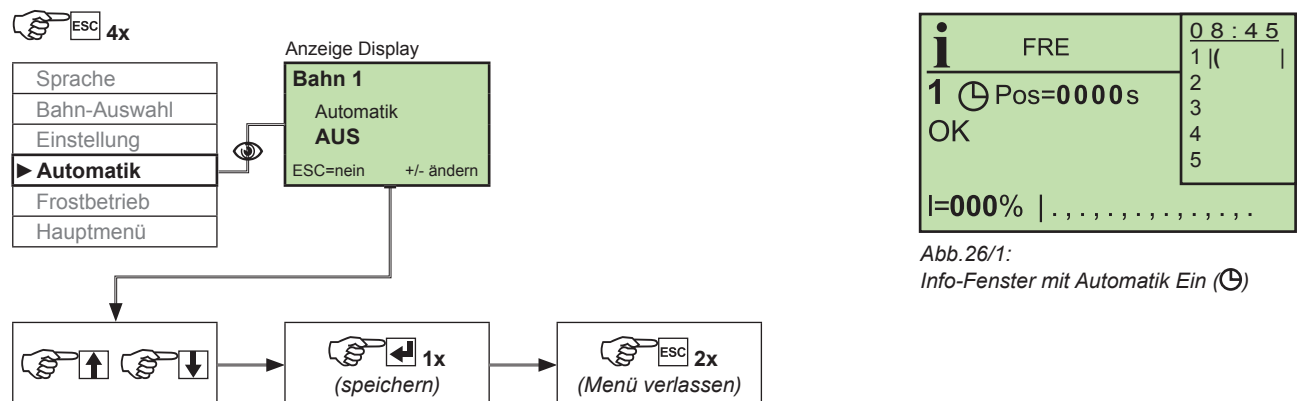


Abb.26/1:  
Info-Fenster mit Automatik Ein (⌚)

### 7.8 Frostbetrieb mit der Steuerung

Um ein Anfrieren von Schieber und Stallung zu verhindern, ist die Steuerung mit zwei Programmen für Frostbetrieb ausgestattet. („Frost 1“ und „Frost 2“) Der Frostbetrieb kann für jede Bahn individuell Ein-/Ausgeschaltet werden.

**Folgende Voraussetzungen müssen für den Frostbetrieb erfüllt sein:**

1. Der Temperaturfühler an der Steuerung muss angeschlossen sein
2. Die Werte für das jeweilige Frostprogramm sollten angepasst werden (Werkseinstellung kann genutzt werden)
3. Die Funktion „Frostbetrieb“ muss auf „Typ 1“ oder „Typ 2“ eingestellt sein

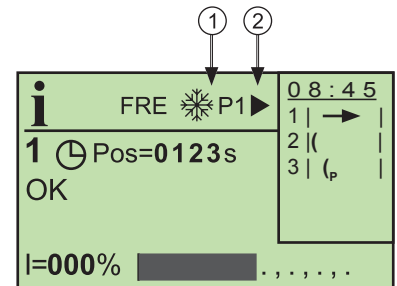
**Für den Frostbetrieb gibt es zwei Betriebszustände:**

① - Frostbetrieb ist eingeschaltet (\*):

Das Frostprogramm (P1 oder P2) ist in Bereitschaft.  
Der Schieber kann manuell oder mit Automatikbetrieb gestartet werden.

② - Frostbetrieb ist aktiv (▶):

Das Frostprogramm (P1 oder P2) ist aktiv. Der Schieber fährt entsprechend den Einstellungen für das Frostprogramm. Der Automatikbetrieb ist für die Dauer des aktiven Frostbetriebes deaktiviert.



#### INFO

**Der Frostbetrieb kann im Quickmenü Ein-/Ausgeschaltet werden. Vor dem Einschalten eines Frostprogrammes (P1/P2) im Quickmenü, sollten Sie die Einstellwerte für das jeweilige Frostprogramm prüfen und Ihren Anforderungen anpassen**

Ist ein Frostprogramm (P1 oder P2) eingeschaltet

- startet der Frostbetrieb des Schiebers automatisch wenn die eingestellte Temperatur mindestens um 1°C für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit (Werkseinstellung = 600 sek) **unterschritten** wird.
- stoppt der Frostbetrieb des Schiebers automatisch, wenn die eingestellte Temperatur mindestens um 3°C für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit (Werkseinstellung = 600 sek) **überschritten** wird. Bei FROST 1 wird das laufende Programm beendet (Schieber steht am Anschlag), bei FROST 2 wird die Schieberfahrt nach dem letzten Intervall beendet (Schieber kann im Laufgang stehen).



#### INFO! Funktion der STOP-Taste während „Frostprogramm aktiv“

**1x STOP = Schieberfahrt stoppt bis zum nächsten Startimpuls (Intervall oder manuell)**  
**2x STOP = Schieberfahrt stoppt für eine Pause von 600 sek. (startet danach automatisch)**  
**Eine gestoppte Schieberfahrt kann mit der Taste START wieder fortgesetzt werden.**  
**Soll das Frostprogramm dauerhaft gestoppt werden, muss es im Menü ausgeschaltet werden.**  
**Bei Reparatur-/Wartungsarbeiten an der Steuerung immer den Hauptschalter Ausschalten!**

#### **Funktionsweise der Frostprogramme P1 und P2:**

##### Frostprogramm P1 (Typ 1):

Der Schieber durchfährt einmal den kompletten Laufgang (Vor und Zurück). Der Start erfolgt jeweils in der eingestellten „Intervallzeit“ im Menüpunkt „Parameter Typ 1“.

##### Frostprogramm P2 (Typ 2):

Der Schieber fährt schrittweise durch den Laufgang. Der Start erfolgt nach der im Menüpunkt „Parameter Typ 2“ eingestellten „Intervallzeit“. Der Schieber fährt dabei für die Dauer der eingestellten „Fahrzeit“.

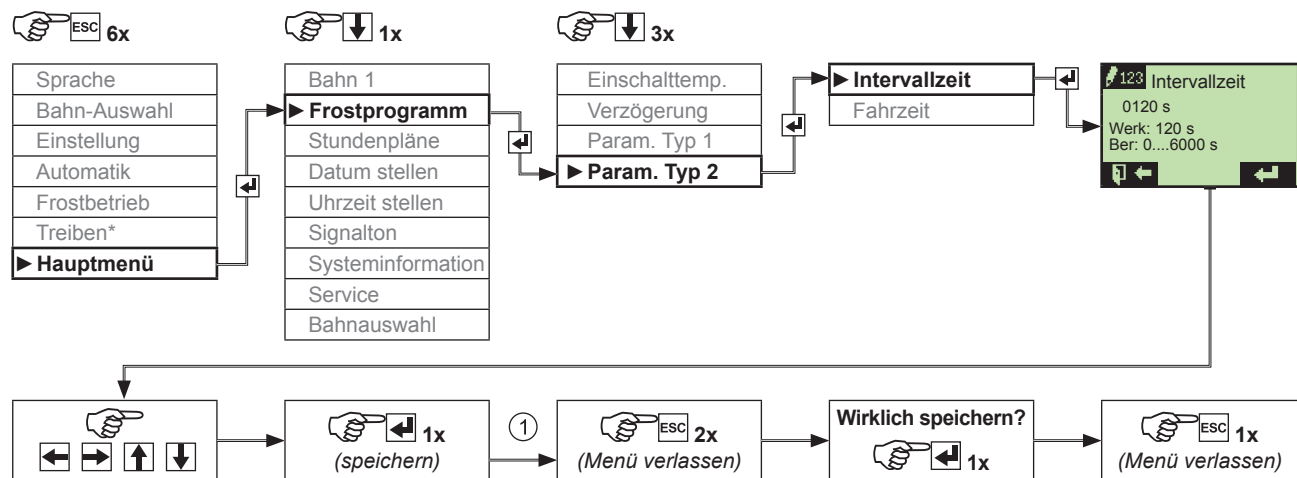
*Beispiel für Typ 2: Intervallzeit = 120 sek - Fahrzeit = 60 sek  
 Der Schieber startet immer nach 120 sek und fährt danach für 60 sek.*

### 7.8.1 Frostbetrieb - Einstellung der Parameter

Die folgenden Parameter für den Frostbetrieb sind werkseitig eingestellt:

| Menüpunkt      | Parameter                             | Wert  | Einstellbereich |
|----------------|---------------------------------------|-------|-----------------|
| Einschalttemp. | Einschalttemperatur für Schieberfahrt | 0 °C  | -25....90 °C    |
| Verzögerung    | Verzögerungszeit bis zum Einschalten  | 600 s | 300....3000 s   |
| Param. Typ 1   | Intervallzeit für die Startintervalle | 120 s | 0....6000 s     |
| Param. Typ 2   | Intervallzeit für die Startintervalle | 120 s | 0....6000 s     |
|                | Fahrzeit für den Dungschieber         | 60 s  | 0....2000 s     |

**So stellen Sie Parameter für den Frostbetrieb ein (z.B. Intervallzeit von Typ 2):**

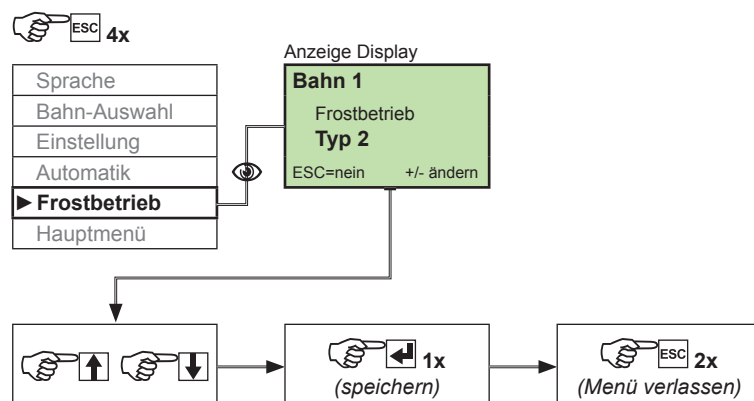


① - Stellen Sie weitere Parameter ein. Wenn alle Parameter eingetragen sind, können Sie das Menü verlassen.

### 7.8.2 Den Frostbetrieb einschalten

Wenn die Parameter eingestellt sind, können Sie den Frostbetrieb für die einzelnen Bahnen verwenden. Der Frostbetrieb muss der jeweiligen Bahn durch Ein-/Ausschalten im Menü zugewiesen werden.

**Sie schalten Sie den Frostbetrieb für eine Bahn Ein/Aus (z.B. Typ 2 für Bahn 1):**



### 7.9 Abwurf Mittig einstellen

Für Bahnen mit mittigem Abwurf im Laufgang steht Ihnen die Funktion „Abwurf mittig“ zur Verfügung. Bei dieser Funktion kann die Schieberfahrt so eingestellt werden, dass der Taktbetrieb (schrittweises fahren) vor dem Abwurf und vor dem Laufgangende ausgeführt werden kann. **Die Funktion muss für die jeweilige Bahn aktiviert werden!** Durch das Einschalten der Funktion „Abwurf mittig“ werden im Menü „Einstellung Vor“ und „Einstellung Rück“ die zusätzlichen Parameter eingeblendet. (z.B. Zeit bis Takten B, Taktdauer B). Der Buchstabe nach dem Parameter bedeutet:

**A** = Parameter vor dem Abwurf (in Fahrtrichtung gesehen)

**B** = Parameter nach dem Abwurf (in Fahrtrichtung gesehen)

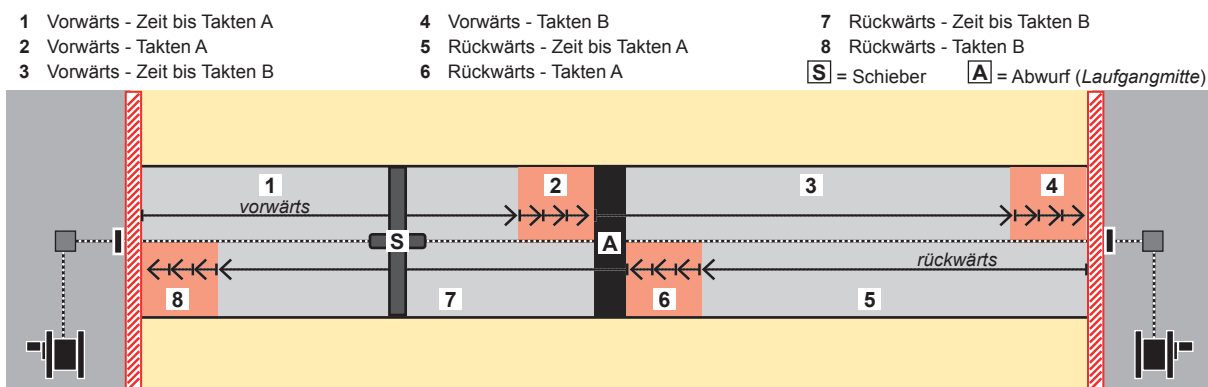
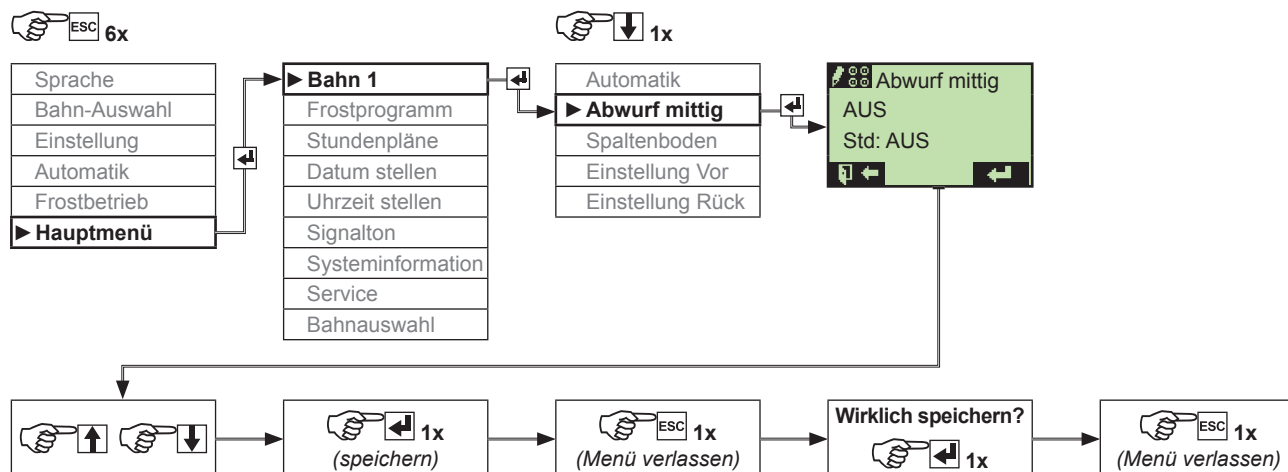


Abb:29/1:

Laufgang mit mittigem Abwurf, Taktschaltung vor dem Abwurf (2+6) und Taktschaltung vor dem Laufgangende (4+8)

#### So aktivieren/deaktivieren Sie die Funktion „Abwurf mittig“ (z.B. für Bahn 1)



#### INFO

Die Einstellung der Parameter erfolgt identisch wie im Kap 7.10/Seite 30 beschrieben. Sie unterscheidet sich nur in der Aufteilung der Laufzeiten für die jeweiligen Bereiche ... A = vor dem Abwurf und ... B = nach dem Abwurf.



## 7.10 Parameter für die Schieberfahrt

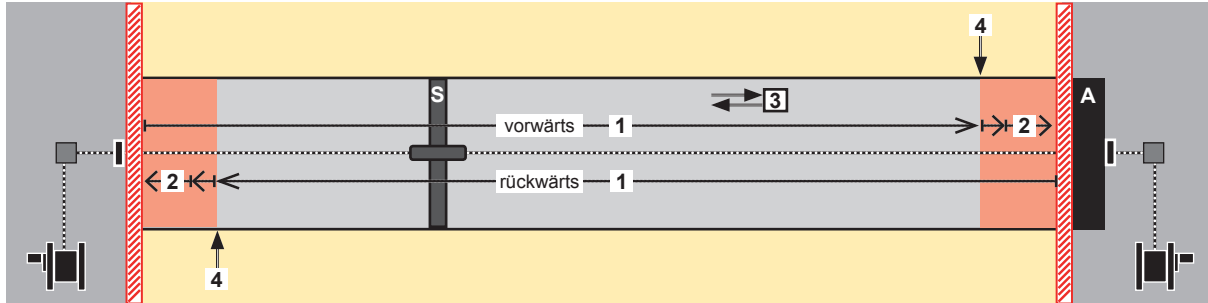


Abb. 30/1: Schieberfahrt mit individuell eingestellten Parametern

Die folgenden Funktionen bestimmen das Fahrverhalten des Schiebers nach einem Start-Befehl. Sie können für „Vorwärts“, „Rückwärts“ und für jede Bahn individuell eingestellt werden:

| Nr. | Funktion              | Beschreibung   | Hinweis  |
|-----|-----------------------|--|--|
| 1   | Zeit bis Takten       | Schieber-Fahrzeit vom Startbefehl bis zum Beginn des Taktbetriebes   | <b>Nur während dieser Zeit ist die Hinderniserkennung aktiv!</b>   |
| 2   | Taktbetrieb           | Schieber fährt Schrittweise (Takte) vorwärts   | Beginn des Taktbetrieb ca. 2-3 m vor dem Abwurf  |
|     | Taktdauer             | Schieber-Fahrzeit pro Takt   | Eingabe mind. 1 Sekunde  |
|     | Pausendauer           | Pause zwischen einzelnen Takten (wenn Anzahl Takte > 1)  | Bei Wert „0“ erfolgt keine Pause   |
|     | Anzahl Takte          | Takte bis zum Erreichen des Anschlag oder dem Laufgangende. Die erforderliche Anzahl ergibt sich aus der Taktdauer. Möchten Sie keine Takte, tragen Sie einen langen Takt (z.B. 30 s) ein und stellen die Pausenzeit auf „0“ | Nach Ende der „Anzahl Takte“ wird die Schieberfahrt um- oder abgeschaltet. (ohne Anschlag) Ist die „Anzahl Takte“ bei Anfahren des Schiebers gegen den Anschlag noch nicht abgefahren, wird die Schieberfahrt um- oder abgeschaltet. |
| 3   | Zeit Reverse          | Parameter für die Hinderniserkennung während „Zeit bis Takten“   | Werkseinstellung: 10 s   |
|     | Anzahl Versuche       | Bei einem Hindernis wird der Schieber den Wert „Zeit Reverse“ zurückgefahren und führt den Wert „Anzahl Versuche“ aus, um das Hindernis zu beseitigen.   | Werkseinstellung: 3 Versuche   |
| 4   | Querförderung Ein/Aus | Bei Querförderung „Ein“ erfolgt mit dem Beginn des Taktbetriebes (Schrittschaltung) der Start der Querförderung für eine Zeit X.   | „Querförderung Ein/Aus“ funktioniert nur, wenn die Parameter Nr. 1 und 2 eingestellt sind!   |
|     | Dauer Querförderung   | Diese Zeit X bestimmt, wie lange der Kontakt aktiviert bleibt  |  |



### INFO

**Vor Einstellung der Parameter messen Sie die Laufzeit des Schiebers von Anschlag zu Anschlag, je in beide Richtungen und notieren Sie diese Werte.**

**Der Taktbetrieb (Schrittschaltung) dient zu Sicherheitszwecken und sollte ca. 2-3 m vor einem Mauerdurchbruch/Abwurfschacht oder Abtrennung (bei Abwurf mittig) erfolgen. Stellen Sie die Taktdauer so ein, dass der Abstand Schieber <-> Anschlag bei der letzten Pause im Taktbetrieb nicht kleiner als 40 cm ist.**

**Geben Sie bei der „Anzahl Takte“ immer +1 Takt zusätzlich ein. Damit wird sichergestellt, dass der Schieber auch bei unterschiedlichen Wickelbild des Seiles bis zum Anschlag fährt.**

**Haben Sie eine Zeit für die „Parkposition“ eingestellt, berücksichtigen Sie diese Zeit bei der Einstellung von „Zeit bis Takten“ (subtrahieren!)**

### 7.10.1 Einstellung der Parameter für die Schieberfahrt



#### INFO

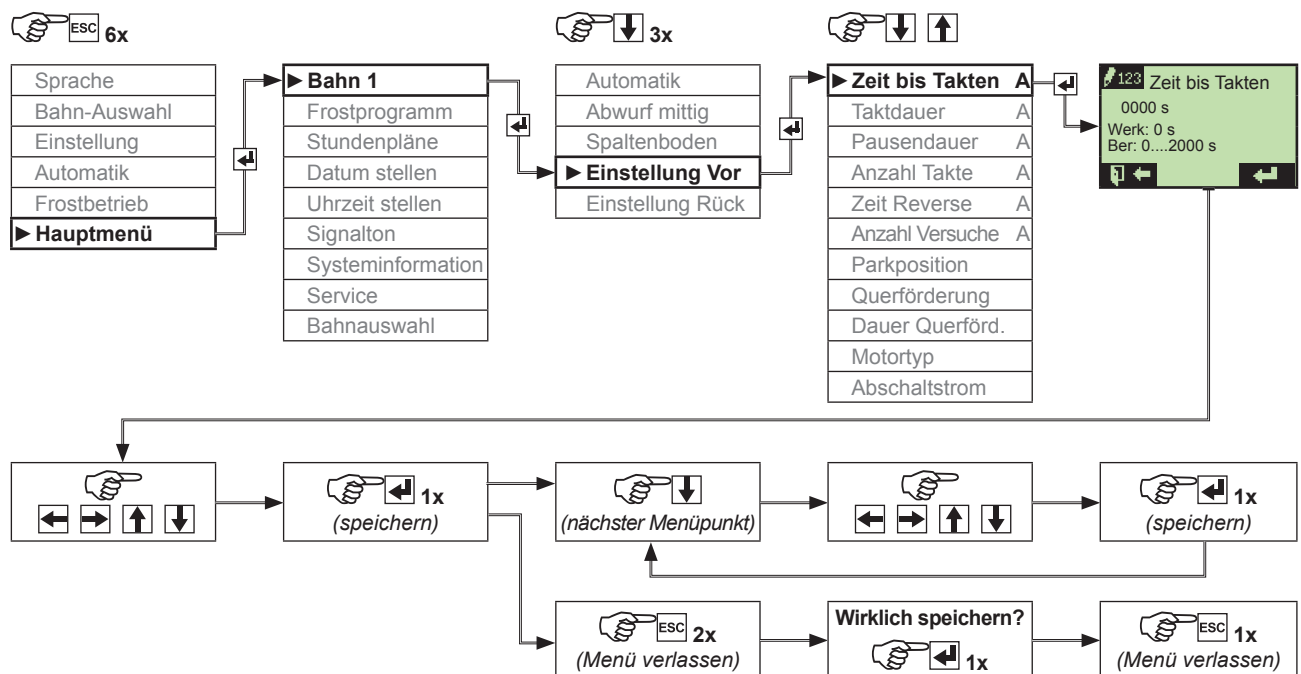
Sie können alle Parameter nacheinander einstellen, ohne das Menü zu verlassen.

Speichern Sie jede Einstellung mit der ENTER-Taste. Abbruch mit ESC!

Beim verlassen des Menüs werden Sie zum speichern aufgefordert. Bestätigen Sie diese Meldung mit ENTER, wenn Ihre Parameter gespeichert werden sollen.

Alle eingetragenen Parameter bleiben auch nach Ausschalten einer Bahn oder nach einem Spannungsausfall erhalten.

**So stellen Sie Parameter für die Schieberfahrt ein (z.B. Bahn 1):**



#### Programmierbeispiel:

**Anlage:** Pendelklappschieber, 2 Antriebswinden, Abwurf am Laufgangende  
**Fahrzeit:** Schieber Anschlag Hinten bis Anschlag Vorn (Vorwärts) = 580 s  
 Schieber Anschlag Vorn bis Anschlag Hinten (Rückwärts) = 560 s

| Anforderungen   |
|---|
| - Der Schieber soll vor- und rückwärts mit Hinderniserkennung fahren  |
| - Bei Anfahren gegen ein Hindernis soll der Schieber 10 s zurückfahren und bis zu 5 mal versuchen, dass Hindernis zu beseitigen                             |
| - Am Laufgangende Vorwärts soll der Schieber ca. 4 m vor dem Abwurf in Schrittschaltung in 5 Schritten fahren. Pause zwischen den Schritten soll 10 s sein. |
| - Am Laufgangende Rückwärts soll keine Schrittschaltung (Takten) erfolgen   |
| - Der Schieber soll am hinteren Anschlag Parken (Grundstellung)   |

| Parameter       | Vor   | Rück  |
|-----------------|-------|-------|
| Zeit bis Takten | 530 s | 540 s |
| Taktdauer       | 15 s  | 30 s  |
| Pausendauer     | 10 s  | 0 s   |
| Anzahl Takte    | 5     | 1     |
| Zeit Reverse    | 10 s  | 10 s  |
| Anzahl Versuche | 5     | 5     |
| Parkposition    | 0     | 0     |

## 8. Betrieb mit der Steuerung



**Bevor die Steuerung in Betrieb genommen wird, prüfen Sie folgende Punkte.**

- Ist die Anlage vollständig montiert (Motoren, Schieber, Seil, Abdeckungen)
- Ist eine Gefährdung von Menschen und Tieren ausgeschlossen
- Sind alle notwendigen Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen an der Anlage montiert
- Sind die Geräteparameter an der Steuerung richtig eingestellt (Motordaten, -ströme, -drehrichtung - siehe Kapitel „INBETRIEBNAHME“)

### 8.1 Manueller Betrieb

Beim manuellem Betrieb werden die Dungschieber über die Bedientaster gesteuert. Der Ablauf der Schieberfahrt ist abhängig von der eingestellten Betriebsart (Standard oder Spaltenboden) und den eingestellten Parametern. Bahn 1-3 können zusätzlich jeweils über externe Bedientaster gesteuert werden.

Funktion der Taster an der Steuerung:

|  |  |
|--|--|
|  | Auswahl der Bahn 1...5   |
|  | Motor 1 (vorwärts) wird gestartet. Der Schieber fährt ohne Hinderniserkennung und ohne Schrittschaltung bis zum Anschlag oder einem Hindernis. Zum beenden der Schieberfahrt drücken Sie die STOP-Taste        |
|  | Motor 1 (rückwärts) wird gestartet. Der Schieber fährt ohne Hinderniserkennung und ohne Schrittschaltung bis zum Anschlag oder einem Hindernis. Zum beenden der Schieberfahrt drücken Sie die STOP-Taste       |
|  | Das Programm für die Bahn wird gestartet. Der Schieber fährt entsprechend der eingestellten Parameter vor- und rückwärts bis zur Grundstellung. Programm Pause = 1x STOP-Taste - Programm Ende = 2x STOP-Taste |
|  | Die Schieberfahrt wird gestoppt.<br>Bei <u>Programmablauf</u> über START-Taste: Programm Pause = 1x STOP-Taste - Programm Ende = 2x STOP-Taste   |

Während der Schieberfahrt wird im Info-Fenster die Fahrtrichtung (Pfeil), die IST-Stromaufnahme und die Position (Zeit in s) angezeigt. (👁 Kap. 5.2/S.15).

### 8.2 Automatikbetrieb

Beim Automatikbetrieb wird die Steuerung über die programmierten Startzeiten im Stundenplan gestartet. Zusätzlich kann die Steuerung zwischen den programmierten Startzeiten, manuell gestartet werden. Der Ablauf der Schieberfahrt ist abhängig von der eingestellten Betriebsart. (Standard oder Spaltenboden) und den eingestellten Parametern.

Der Automatikbetrieb kann für jede Bahn Ein-/Ausgeschaltet werden. (👁 Kap. 7.7.3 / S.26)

Der eingeschaltete Automatikbetrieb wird im INFO-Fenster mit dem Symbol neben der Bahn-Nummer angezeigt. Der Automatikbetrieb kann jederzeit mit der STOP-Taste angehalten (1x) oder abgebrochen (2x) werden.



#### **HINWEIS!**

**Benutzen Sie den Automatikbetrieb nur, wenn sichergestellt ist, dass eine Gefährdung von Menschen und Tieren durch den unbeaufsichtigten Schieberbetrieb ausgeschlossen ist.**

**Der Automatikbetrieb wird nach Stromausfall selbstständig gestartet. Steht der Schieber in diesem Fall nicht in Grundstellung oder Parkposition, kann es am Laufgangende zu einer Fehlermeldung kommen („Fehler Hindernis“)**

**Für den Automatikbetrieb muss mindestens eine Startzeit im Stundenplan eingestellt sein!**

**Für den Automatikbetrieb muss eine Programmart (z.B. „Frei“) eingestellt sein!**

**Der Schieber muss immer von der Grundstellung oder Parkposition gestartet werden!**

**Ist das Frostprogramm aktiv, wird der Start über Stundenplan deaktiviert.**

## 8.3 Frostbetrieb



### INFO

**Bevor Sie den Frostbetrieb benutzen, informieren Sie sich im Kapitel „Frostbetrieb“ (Kap. 7.8/S. 27) über die Einstellungen und Funktionen!**

Der Frostbetrieb kann für jede Bahn individuell Ein-/Ausgeschaltet werden. (Kap. 7.8.2/S. 28)

Ist der Frostbetrieb eingeschaltet wird im INFO-Fenster der jeweiligen Bahn das Symbol „❄ P“ angezeigt.

Ist der Frostbetrieb aktiv wird im INFO-Fenster der jeweiligen Bahn das Symbol „❄ P ▶“ angezeigt.

### Funktionsweise:


Beim Frostbetrieb wird die Schieberfahrt automatisch gestartet, sobald die „Einschalttemperatur“ um mindestens 1 °C unterschritten und die „Verzögerungszeit“ abgelaufen ist. Danach läuft der Schieber im Frostbetrieb entsprechend dem gewählten Frostprogramm (Typ 1 oder Typ 2) solange, bis die „Einschalttemperatur“ um mindestens 3°C überschritten ist.

Der Schieber kann während dem eingeschalteten Frostprogramm mit den Tasten ZURÜCK - VOR - START - STOP gesteuert werden. Die Funktion „Lernen“ ist deaktiviert.

Der Schieber kann während dem aktiven Frostprogramm nur mit der Taste STOP gesteuert werden (Kap. 7.8.2/S. 28)

## 8.4 Treiben (optional)

Die Funktion „Treiben“ dient zur Nutzung des Schiebers als Kuhrtreiber.

Hierzu benötigen Sie eine spezielle COMFORT-Steuerung mit Treibefunktion (Symbol  neben dem Typenschild), ein Treibegatter für den Schieber und ggf. einen externen Taster mit START- und STOP-Funktion.

Die Funktion „Treiben“ kann für jede Bahn individuell Ein-/Ausgeschaltet werden.

Für eine detaillierte Beschreibung der Funktion „Treiben“ und zur Einstellung der Parameter gibt es eine separate Anleitung „Treibefunktion“. Diese finden Sie als „Anlage zur Bedienungsanleitung“ bei COMFORT-Geräten mit Treibefunktion.

Nähere Informationen zur Treibefunktion erhalten Sie gerne von unseren Mitarbeitern.

### 9. Service

Im Kapitel Service wird beschrieben, wie Sie Systeminformationen von der Steuerung abfragen, oder Störungen an der Steuerung selbst beseitigen können.

Bei Störungen an der Elektrischen Anlage muss die Fehlersuche und Fehlerbeseitigung durch einen Fachbetrieb, bzw. eine fachkundige Person durchgeführt werden. Für Schäden durch nicht fachkundig ausgeführte Anschluss- und Reparaturarbeiten an der Entmistinganlage übernehmen wir keine Haftung. Es gelten die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

#### 9.1 Gerätebeschreibung



**ACHTUNG!**  
Vor öffnen des Gerätes Hauptschalter ausschalten!

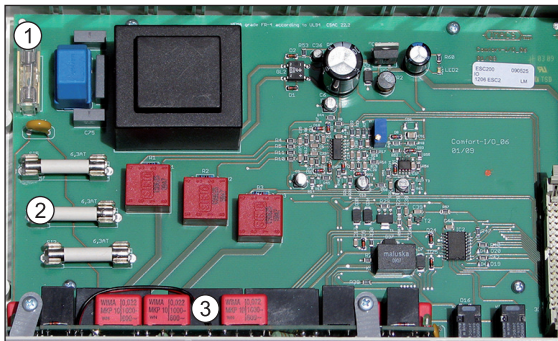


Abb. 34/1: Platine ESC 200

- 1 - Primärsicherung Steuerung (0,250 AT)
- 2 - Sicherungen Leistungsteil Phase L1 - L2 - L3 (6,3 AT)
- 3 - Leistungsmodul (Relaimodul)

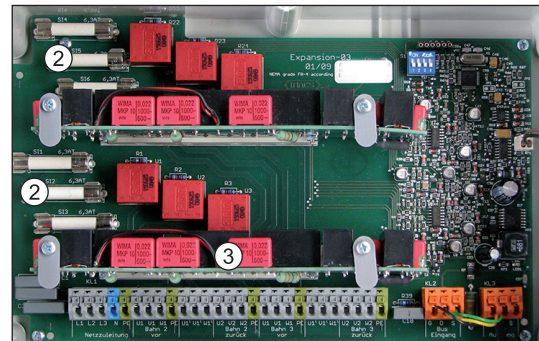


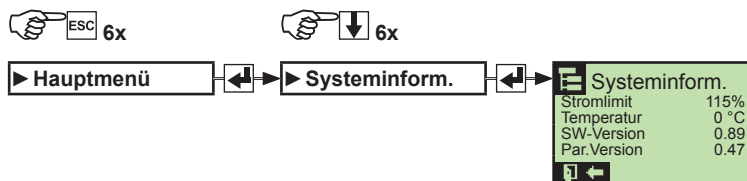
Abb. 34/2: Platine EXP 200



**ACHTUNG!**  
Prüfen Sie die Sicherungen nur im ausgebauten Zustand!

#### 9.2 Menüpunkt Systeminformation

So öffnen Sie die Systeminformationen:



Folgende Systeminformationen werden angezeigt:

| Information      | Beschreibung  | Anzeige                  |
|------------------|---|--------------------------|
| Stromlimit       | Zeigt den maximal einstellbaren Abschaltstrom an (Werkseinstellung)   | 115 %                    |
| Temperatur       | Bei angeschlossenem Temperaturfühler wird die aktuelle Temperatur angezeigt<br>Anzeige wenn kein Temperaturfühler angeschlossen ist | 15°C (Beispiel)<br>↑↑↑°C |
| Software-Version | zeigt die aktuell installierte Software-Version der Steuerung   | 0.89 (Beispiel)          |
| Par.-Version     | zeigt spezielle Informationen zur Software.<br>(nur für Kundendienst)   | 0.47 (Beispiel)          |
| Kom.-Version     |   | 0.38 (Beispiel)          |
| Kali.-Version    |   | 0.36 (Beispiel)          |

## 9.3 Menüpunkt Service

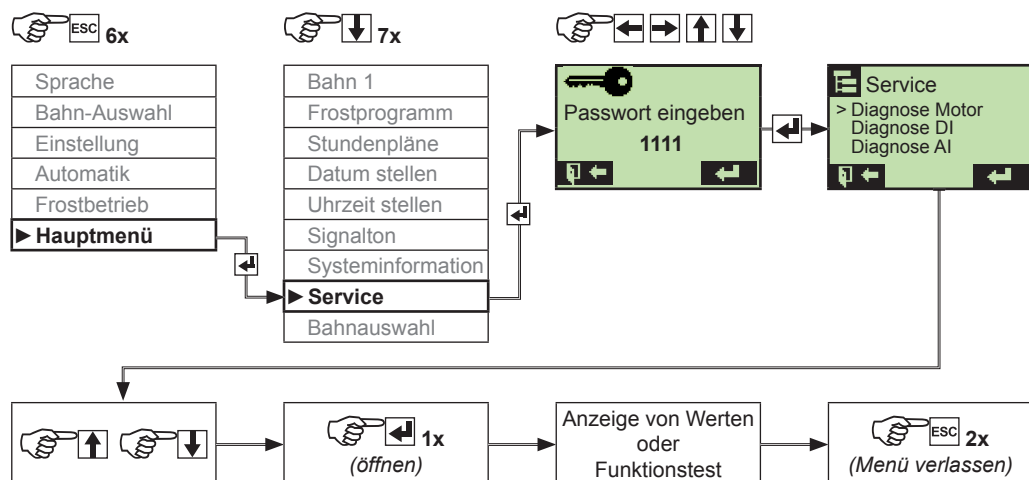
Im Menüpunkt „Service“ stehen Ihnen Test- und Anzeigefunktionen zum prüfen der Grundfunktionen der Steuerung zur Verfügung. Das Passwort für den Zugang zum Menüpunkt „Service“ ist >1111<.



### ACHTUNG

**Bei einigen Funktionstest ist der Schieber in Bewegung und die Motoren drehen sich. Stellen Sie vor den Funktionstests sicher, daß eine Gefährdung von Personen und Tieren ausgeschlossen ist.**

### So öffnen Sie den Menüpunkt „Service“



### Folgende Test- und Anzeigefunktionen stehen zur Verfügung:

| Servicepunkt   | Beschreibung   |
|--|--|
| <b>Diagnose Motor</b><br><b>ACHTUNG</b><br>Schieber/Motoren in Bewegung! | <b>Motorstrom Phase L1 - L2 - L3 von Bahn 1....5 anzeigen</b><br>Drücken Sie die Taste  (VOR) zum anzeigen des Motorstrom von Motor 1 (Vor)<br>Drücken Sie die Taste  (ZURÜCK) zum anzeigen des Motorstrom von Motor 2 (Zurück)<br>Drücken Sie die Tasten  zum wechseln der Bahn<br>Während dem Test müssen Sie den jeweiligen Taster gedrückt halten. (Totmann-Betrieb)             |
| <b>Diagnose DI</b>   | <b>Überprüfen der digitalen Eingänge (Taster intern + extern)</b><br>Drücken Sie jeweils den in der <u>ersten Zeile</u> angezeigten Taster für einen Funktionstest. Halten Sie den Taster kurz gedrückt, um die Funktion zu prüfen. Bei ordnungsgemäßer Funktion des jeweiligen Taster wechselt die markierte Anzeige von 0 auf 1. Mit den Pfeiltasten  wählen Sie einen Taster aus. |
| <b>Diagnose AI</b><br><b>ACHTUNG</b><br>Schieber/Motoren in Bewegung!    | <b>Motorstrom während dem Betrieb anzeigen</b><br>Hier können Sie den IST-Strom des jeweiligen Motor während dem Betrieb anzeigen lassen. Die Schieberfahrt muss zur Diagnose <u>vor</u> öffnen dieses Menüpunktes gestartet werden.<br><b>ACHTUNG:</b><br>Während dieser Menüpunkt geöffnet ist, haben die Taster ZURÜCK - VOR - START - STOP keine Funktion!                       |
| <b>LED-/Signaltest</b>   | <b>Test der „LED-Störung“ und des Signalton</b><br>Drücken Sie  (ENTER) für den LED- und Signaltest >>> LED leuchtet + Signal ertönt   |
| <b>Werkseinstellung</b>  | <b>Werkseinstellung (Auslieferungszustand) Wiederherstellen</b><br>Hiermit setzen Sie alle Einstellungen an der Steuerung auf den Auslieferungszustand zurück.<br><b>ACHTUNG:</b> Alle eingestellten Parameter werden gelöscht.  |



## 9.4 Fehlerbeseitigung



### ACHTUNG

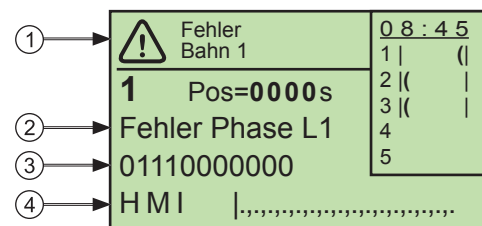
**Reparaturarbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Hierfür gelten die aktuell gültigen gesetzlichen Vorschriften. Bauliche Veränderungen an der Hardware, sowie fehlerhafte Anschluss- und Reparaturarbeiten führen zum Verlust des Garantieanspruches.**

**Bei einer elektrischen Störung sollten folgende Punkte zuerst geprüft werden:**

- Anschluss der Zuleitung am Stromverteiler und der Steuerung (fester Sitz der Kontakte)
- Anschlussspannung am Netzeingang der Steuerung (Phase-Phase 380-400 V, Phase-Null 200-230 V)
- Funktion aller Sicherungen im Gerät (Primärsicherung und Leistungssicherungen)
- Anschluss aller Komponenten an der Steuerung und den einzelnen Komponenten (Motoren, Taster, EXP 200)
- Blinkt die LED am Expansionsmodul (blinkt langsam = OK, blinkt nicht/schnell = Kommunikation nicht OK)
- Kabel und Leitungen auf mechanische oder thermische Beschädigung prüfen (angebohrt, gequetscht, u.a.)
- Äußere Störeinflüsse (Spannungseinbruch durch Verbraucher z.B. Pumpen, Elektrosmog)
- Funktion der mechanischen Baugruppen (Schieber, Winden, Umlenkrollen, Motor-Getriebe)

### 9.4.1 Fehlermeldungen am Display - Ursache und Beseitigung

- (1) - Information wo ein Fehler ist (Bahn 1...5). Wechseln Sie die Display-Anzeige zu dieser Bahn um den Fehler anzuzeigen!
- (2) - Fehlermeldung in Text-Form
- (3) - Fehlermeldung in numerischer-Form
- (4) - Fehlercode (siehe Tabelle nächste Seite)



▲ 36/1 Fehleranzeige im Display



### INFO

**Fehlermeldungen werden nur im INFO-Fenster der betroffenen Bahn (1....5) angezeigt und können nur in diesem INFO-Fenster quittiert (zurückgesetzt) werden!**

**Bevor Sie eine Fehlermeldung quittieren:**

- notieren Sie sich die Fehlermeldung und den Fehlercode für evtl. spätere Nachfragen
- beseitigen Sie die Ursache der Fehlermeldung

**So quittieren Sie eine Fehlermeldung:**

1. Wechseln Sie zum INFO-Fenster (wenn erforderlich)
2. Wählen Sie die Bahn mit / , für die der Fehler angezeigt wird (Abb:36/1 - (1))
3. Fehlermeldung und Fehlercode werden angezeigt. Notieren Sie sich diese Informationen.
4. Beseitigen Sie ggf. die Fehlerursache (z.B. Hindernis oder Not-Aus Taster entsperren)
5. Quittieren Sie die Fehlermeldung mit

Tritt die Fehlermeldung weiterhin auf, kontaktieren Sie Ihren Elektriker oder unseren Kundendienst.



**Folgende Fehlermeldungen werden im Display angezeigt:**

| Fehlermeldung   | Ursache   | Beseitigung  |
|---|---|--|
| <b>Notaus-In</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notaus-Taster nicht angeschlossen</li> <li>- Notaus-Taster gedrückt</li> <li>- Not-Aus-Leitung unterbrochen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Notaus-Taster anschließen</li> <li>&gt; Notaus-Taster entriegeln</li> <li>&gt; Leitung prüfen, ggf. austauschen</li> </ul>   |
| <b>Fehler Phase L1 (L2 oder L3)</b><br>(Fehlercode beachten!) | Fehler im Leistungsteil der Steuerung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehlerhafte Zuleitung</li> <li>- Sicherung für Motor (3x G-Sicherung 32x6,3 mm) defekt</li> <li>- Fehlerhafte Motorzuleitung</li> <li>- Fehlerhafter Motoranschluss</li> <li>- Leistungsmodul (Relaismodul) defekt</li> <li>- keine Kommunikation mit dem Expansionsmodul EXP 200</li> </ul> | Spannung im Leistungsteil prüfen. (Duspol) <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Anschluss/Spannung der Zuleitung prüfen</li> <li>&gt; Sicherungen für Motor prüfen, ggf. ersetzen</li> <li>&gt; Anschluss/Spannung der Motorleitung prüfen</li> <li>&gt; Motoranschluss prüfen</li> <li>&gt; Leistungsmodul wechseln</li> <li>&gt; Einstellung Codierschalter prüfen (👁 S.11)</li> <li>&gt; Datenbusleitung prüfen</li> </ul> |
| <b>Fehler R-Strom</b>   | Ruhestromfehler   | Defekt im Gerät > Austausch Gerät  |
| <b>Fehler Überlast</b>  | Motor-Nennstrom wurde überschritten <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Schieber fährt direkt nach dem Start (innerhalb der ersten 2 sek) gegen ein Hindernis, Anschlag oder klemmt fest</li> <li>- Falsche Motor-Nennleistung (Motortyp) eingestellt</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Schieber vom Hindernis/Anschlag freifahren, freien Schieberlauf prüfen</li> <li>&gt; Motor-Nennleistung (Motortyp) prüfen und Einstellung anpassen</li> </ul>  |
| <b>Fehlercode --I--</b>                                       | Auf einem Motor-Ausgang fließt ein Strom trotz abgeschalteter Schieberfahrt - Relaiskontakt hängt (evtl. festgebrannt)  | Leistungsmodul austauschen   |
| <b>Fehlercode MMM</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistungsmodul nicht richtig gesteckt/fehlt</li> <li>- Ansteuerung des Relaismoduls defekt</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Leistungsmodul auf festen Sitz prüfen.</li> <li>&gt; Gerät muss getauscht werden</li> </ul>  |
| <b>Fehlercode --MM</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Steuerung wird nur auf L1 versorgt, L2 und L3 fehlen</li> <li>- mindestens 2 Phasen zum Motor fehlen</li> <li>- mindestens 2 Phasen sind geräteintern wegen defekter Sicherung/Relais ausgefallen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Versorgungsspannung prüfen (Duspol)</li> <li>&gt; Anschluss/Spannung der Motorleitung prüfen</li> <li>&gt; Sicherungen prüfen, ggf tauschen, Leistungsmodul tauschen</li> </ul>  |
| <b>Fehlercode H--M</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Phase zum Motor ist nicht verbunden</li> <li>- mindestens 1 Phase ist geräteintern wegen defekter Sicherung/Relais ausgefallen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Motor und Motorzuleitung prüfen</li> <li>&gt; Sicherungen prüfen, ggf tauschen, Leistungsmodul tauschen</li> </ul>   |
| <b>Fehlercode H----</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mindestens 1 Phase hat einen zu hohen Strom =&gt; Motor defekt, Erdschluss, Motorüberlast, oder anderes</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Anschlusskabel und Motor prüfen (kein Defekt am Leistungsmodul)</li> </ul>   |



**INFO**

**Die Buchstaben vom Fehlercode können in unterschiedlicher Reihenfolge oder Kombination auftreten.**

**Bevor Sie unseren Kundendienst kontaktieren, notieren Sie sich die Anzeige auf dem Display!**

## 9.4.2 Störungen während dem Betrieb - Ursache und Beseitigung

| Störungen im Betrieb  | Ursache   | Beseitigung  | BA Seite / Kap.                        |
|---|---|--|--|
| Abschaltstrom ist größer 95 %<br>oder<br>„Fehler Überlast“  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falsche Motor-Nennleistung (Motortyp) eingestellt</li> <li>- mechanisches Problem an der Anlage</li> <li>- Getriebeöl im Motor</li> <li>- Falsch dimensionierter Antriebsmotor</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor-Nennleistung (Motortyp) prüfen und Einstellung anpassen</li> <li>- Komponenten auf Schwergängigkeit prüfen</li> <li>- Motor auf Ölrückstände prüfen (Klemmbrett)</li> <li>- Leistungsstärkeren Antriebsmotor verwenden</li> </ul> | 20 / 7.2<br>---<br>---<br>---          |
| Schieberfahrt wird vorzeitig um- oder abgeschaltet<br>(nur wenn keine Parameter eingestellt sind) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hindernis im Laufgang (z.B. Bauseits, Kuh)</li> <li>- Abschaltstrom zu niedrig eingestellt</li> <li>- Stromausfall oder Stop während der Fahrt</li> <li>- Frostprogramm „Typ 2“ ist beendet</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- prüfen Sie den Laufgang auf Hindernisse (z.B. harte Kanten, Fugen, o.ä.)</li> <li>- Programm „Lernen“ ausführen oder den Abschaltstrom manuell erhöhen</li> <li>- Schieber manuell in Grundstellung fahren</li> </ul>                   | ---<br>21 / 7.4<br>27 / 7.8            |
| Schieberfahrt startet nicht automatisch   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatikbetrieb nicht eingeschalten</li> <li>- Programmart nicht eingestellt</li> <li>- keine Startzeiten eingestellt</li> <li>- Frostbetrieb ist aktiv</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatikbetrieb einschalten</li> <li>- Programmart (z.B. Frei) einstellen</li> <li>- Startzeiten im Stundenplan eingeben</li> <li>- Während dem aktivem Frostbetrieb ist der Stundenplan deaktiviert</li> </ul>                        | 26 / 7.7.3<br>25 / 7.7.1<br>26 / 7.7.2 |
| Schieber steht im Laufgang. „Fehler Hindernis“ wird angezeigt                                     | Tier oder anderes Hindernis im Laufgang. Der Schieber hat die „Anzahl Versuche“ ohne Erfolg abgefahren.   | Wenn die Störung immer an der gleichen Stelle auftritt, kontrollieren Sie den Laufgang, Führungsschiene usw. auf mechanische Hindernisse. (z.B. Kanten, Fugen, Steine o.ä.)  |  |
| Schieber steht am Laufgangende. „Fehler Hindernis“ wird angezeigt                                 | Eingestellte „Zeit bis Takten“ ist länger, als die Fahrzeit des Schiebers vom Startbefehl bis zum Anschlag.<br>„Parkposition“ wurde eingestellt   | Prüfen Sie die Schieber-Fahrzeit und die eingestellte „Zeit bis Takten“.<br>(☞ Ablaufdiagramm in der Anlage)<br>Die Zeit für die „Parkposition“ muss von der „Zeit bis Takten“ abgezogen werden.   | 30 / 7.10<br>                          |
| Schieber steht am Laufgangende. „Fehler Überlast“ wird angezeigt                                  | Beim letzten Takt (Schrittschaltung) steht der Schieber zu dicht am Anschlag und fährt kurz nach dem Startimpuls direkt an den Anschlag.  | Der Abstand Schieber <> Anschlag sollte nicht kleiner 40 cm sein. Ändern Sie die „Takttdauer“ oder die „Zeit bis Takten“ so, das der Mindestabstand erreicht wird.   |  |
| Bahn 2...5 lässt sich nicht wählen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahn ist ausgeschalten</li> <li>- Taster am Gerät sind defekt</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahn einschalten</li> <li>- Taster-Funktion prüfen (Diagnose DI)</li> </ul>   | 18 / 6.3<br>35 / 9.3                   |
| Parameter werden nicht gespeichert  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ☞-Taste nach Einstellung nicht gedrückt</li> <li>- Batterie im Gerät ist leer</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Einstellung ☞-Taste drücken</li> <li>- Batterie ersetzen (im Deckel des Grätes)</li> </ul>   | 31 / 7.10.1<br>39 / 9.5                |
| Keine Anzeige im Display  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluss-Spannung prüfen (3 x 380 V)</li> <li>- Primärsicherung prüfen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ggf. Sicherung einschalten/ersetzen</li> <li>- Feinsicherung (0,250 AT) ersetzen</li> </ul>   | 34 / 9.1                               |

## 9.5 Batteriewechsel an der Steuerung

Im Deckel des Gerätes befindet sich eine 3V-Lithiumbatterie. Diese dient zum aufrechterhalten von Uhrzeit, Datum und Einstellungen der Steuerung. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ca. 5 Jahre.

Anzeichen für eine leere/defekte Batterie sind:

- Datum und Uhrzeit werden nach Aus-/Einschalten zurückgesetzt
- Gespeicherte Einstellungen an der Steuerung bleiben nach Ein-/Ausschalten nicht erhalten

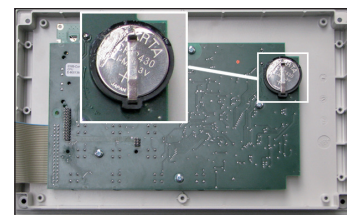


Abb. 39/1: Batterie im Gerätedeckel



### Hinweise zum Batteriewechsel

- Der Batteriewechsel sollte nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden
- Notieren Sie sich die eingestellten Werte der Steuerung
- Schalten Sie den Hauptschalter AUS
- Öffnen Sie den Frontdeckel und lösen Sie ggf. das Flachbandkabel an der Grundplatine
- Wechseln Sie die Batterie vorsichtig - Polarität beachten!
- Stellen Sie nach dem Batteriewechsel die fehlenden Parameter wieder her

Batterietyp: VARTA CR 2430 Li-Mn 3V

## 9.6 Softwareupdate

Über die Anschlussbuchse (1 - Abb. 39/2) ist es möglich, mit einer speziellen Updatebox ein Softwareupdate auf die Steuerung zu überspielen. Das Übertragen einer neuen Software ist nur erforderlich, wenn Fehlfunktionen am Gerät festgestellt werden. Für Informationen zum Softwareupdate kontaktieren Sie bitte den PRINZING-Kundendienst.

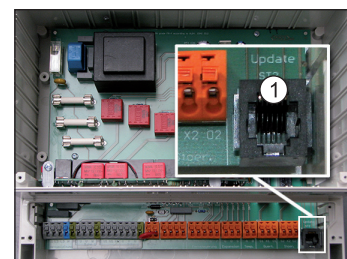


Abb. 39/2:

Anschlussbuchse für Updates

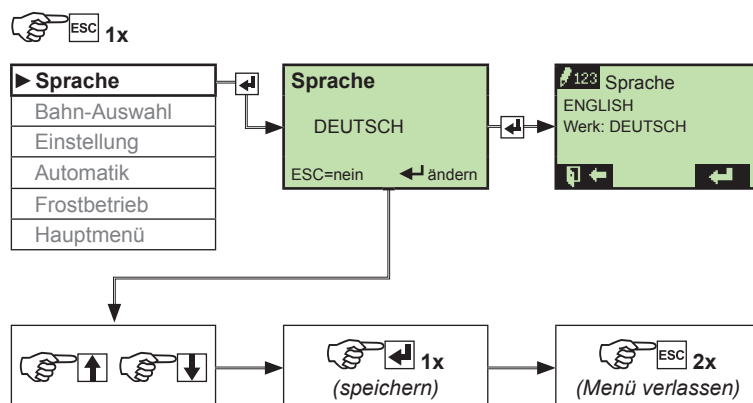


### Hinweise zum Softwareupdate

- Das Softwareupdate sollte nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden
- Es ist ein Hauptschalter für die Steuerung notwendig
- Es muss eine 230 V ~ Steckdose zur Verfügung stehen
- Notieren Sie alle Parameter vor dem Softwareupdate
- Informationen zu Ihrer aktuellen Software finden Sie im Menüpunkt „Systeminformation“

## 9.10 Bediensprache wechseln

### So wechseln Sie die Bediensprache an der Steuerung:



### 10. Demontage und Entsorgung

Beachten Sie bei der Demontage/Entsorgung der Steuerung die geltenden betrieblichen und gesetzlichen Vorschriften. Entsorgen Sie die anfallenden Materialien umweltgerecht und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.



#### **ACHTUNG**

**Gefahr durch Stromschlag wegen nicht abgeschalteter Spannung!**

#### **HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**



##### **1. Innerhalb der Europäischen Union**

Ist Ihr Produkt mit diesem Symbol gekennzeichnet, sollten verbrauchte elektrische/elektronische Produkte nicht mit gewöhnlichem Haushaltsabfall entsorgt werden. Für diese Produkte steht ein gesondertes Sammelsystem zur Verfügung. Verbrauchte elektrische/elektronische Geräte müssen separat und in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen, die eine korrekte Behandlung, Entsorgung und Wiederaufbereitung solcher Produkte vorschreiben, gehandhabt werden. Entsprechend der Implementierung durch Mitgliedsstaaten können Privathaushalte innerhalb der EU-Staaten ihre verbrauchten elektrischen/elektronischen Geräte kostenfrei zu entsprechenden Sammelstellen bringen.

##### **2. In Ländern außerhalb der EU**

Wenn Sie dieses Produkt entsorgen möchten, setzen Sie sich bitte mit Ihren örtlichen Behörden in Verbindung, um Informationen zur sachgemäßen Entsorgung zu erhalten.

##### **ALT-BATTERIEN (Hinweis für Deutschland)**

Batterien und Akkumulatoren gehören nicht in den Hausmüll!

Im Interesse des Umweltschutzes sind Sie nach der aktuellen Batterieverordnung als Endverbraucher verpflichtet, alte und gebrauchte Batterien und Akkumulatoren zurückzugeben. Sie können die gebrauchten Batterien an allen GRS-Sammelstellen an Ihrem Standort oder überall dort abgeben, wo Batterien der betreffenden Art verkauft werden. Die Batterien werden unentgeltlich für den Verbraucher zurückgenommen.

### Technische Daten

|  |   |
|--|---|
| Diese Technische Daten gelten für den Typ:                   | Elektronische Steuerung - ESC 200 + EXP 200 |
| Geräte-Nummer:   | siehe Typenschild am Gerät                  |
| Baujahr:   | siehe Lieferschein                          |
| Software-Version:  | siehe Menü „Service > Systeminformation“    |
| Maße (Breite x Höhe x Tiefe) ohne Verschraubungen:           | 212 mm x 180 mm x 100 mm                    |
| Max. Zuglast der angeschlossenen Winde - je nach Typ - in kg | 1000 kg - 2200 kg                           |

#### Elektrische Anschlusswerte ESC 200:

|  |   |
|--|---|
| NetzAnschlussspannung:                         | 400 V / 3~ / 50 Hz, Nullleiter, Schutzleiter  |
| NetzAnschlussspannung gegen Null-Leiter:       | minimal: 205 V~ • normal: 230 V~ • maximal: 250 V~  |
| Stromverbrauch im Standby-Modus:               | ca. 5 Watt  |
| Schaltausgänge Motor:                          | max. 3,5 A/Phase  |
| Anzahl Antriebseinheiten / Motoranschlüsse:    | 1 / 2   |
| Störmeldeausgang, maximale Belastbarkeit:      | potentialfrei, 4 A bei 250 V~ • 1A bei 24 V=  |
| Ausgang Quarförderung, maximale Belastbarkeit: | potentialfrei, 4 A bei 250 V~ • 1A bei 24 V=  |
| Leitungsquerschnitt Anschlussklemmen:          | max. 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Schutzart:                                     | IP 54   |
| Umgebungstemperatur:                           | -20.....50 °C   |
| Luftfeuchtigkeit:                              | max: 75%  |
| Farbkennung der Anschlussklemmen:              | Grau >>> Netzspannung 250 V~<br>Blau >>> Nullleiter<br>Grün >>> Schutzleiter<br>Orange >>> Steuerspannung 5 - 24 V= |

#### Elektrische Anschlusswerte EXP 200:

|   |   |
|---|---|
| NetzAnschlussspannung:                      | 400 V / 3~ / 50 Hz, Nullleiter, Schutzleiter  |
| NetzAnschlussspannung gegen Null-Leiter:    | minimal: 205 V~ • normal: 230 V~ • maximal: 250 V~  |
| Stromverbrauch im Standby-Modus:            | ca. 5 Watt  |
| Schaltausgänge Motor:                       | max. 3,5 A/Phase  |
| Anzahl Antriebseinheiten / Motoranschlüsse: | 2 / 4 (je EXP 200)  |
| Leitungsquerschnitt Anschlussklemmen:       | max. 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Leitungslänge Datenbus:                     | max. 1 m (nur die vormontierte Leitung verwenden)   |
| Schutzart:                                  | IP 54   |
| Umgebungstemperatur:                        | -20.....50 °C   |
| Luftfeuchtigkeit:                           | max: 75%  |
| Farbkennung der Anschlussklemmen:           | Grau >>> Netzspannung 250 V~<br>Blau >>> Nullleiter<br>Grün >>> Schutzleiter<br>Orange >>> Steuerspannung 5 - 24 V= |

## Einbauerklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Anlagenkomponente in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die Anlagenkomponente darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Anlage, in welche die Anlagenkomponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie (2006/42/EG) entspricht.

**Hersteller:**

Peter Prinzing GmbH  
Siechenlach 2  
89173 Lonsee-Urspring (Deutschland)  
Tel.: +49(0)7336/9610-0 - Internet: [www.prinzing.eu](http://www.prinzing.eu)

**Beschreibung der Anlagenkomponente:**

Funktion: elektronische Steuerung für PRINZING-Entmistungsanlagen  
Typ/Modell: Elektronische Steuerung Comfort - ESC 200  
Seriennummer: siehe Typenschild  
Baujahr: 2010

**Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, für das Produkt folgende geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:**

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG elektromagnetische Verträglichkeit
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

**Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:**

- EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände
- EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- EN ISO 13850 Sicherheit von Maschinen - Not-Halt-Gestaltungsleitsätze
- EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Gestaltungsleitsätze

**Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen:**

- EN 61000-6-1 und 3 EMV Störfestigkeit und Störaussendung im Gewerbebereich
- EN/IEC 61131 Speicherprogrammierbare Steuerungen
- EN/IEC 62061 Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit ... elektronischer Steuerungssysteme
- EN 60204-1 Elektrische Ausrüstungen von Maschinen und maschinellen Anlagen
- DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500)

**Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation:**

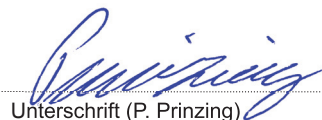
Name: H. Lange      Anschrift: siehe Hersteller

Lonsee-Urspring, den 19. Februar 2010

Ort/Datum

Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner

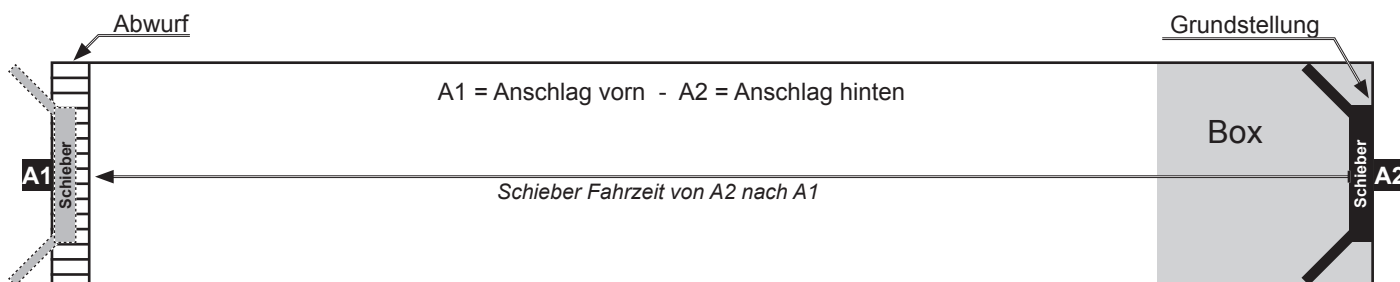
  
Unterschrift (P. Prinzing)

## Aufgabenstellung:

Gegenüber dem Abwurf befindet sich eine Box (Abkalbebox). Dieser Box soll nur manuell über Handtaster geräumt werden. Im Automatikbetrieb startet der Schieber an der Box (**B**) und wird beim Rücklauf wieder vor der Box (**B**) wieder geparkt. Vorlauf und Rücklauf erfolgen mit Hinderniserkennung (während „Zeit bis Takten“). Vor dem Abwurf wird der Schieber schrittweise gefahren (Taktbetrieb). Der Schieber-Start erfolgt über Zeitprogramm (Stundenplan) oder manuell mit dem Taster START.

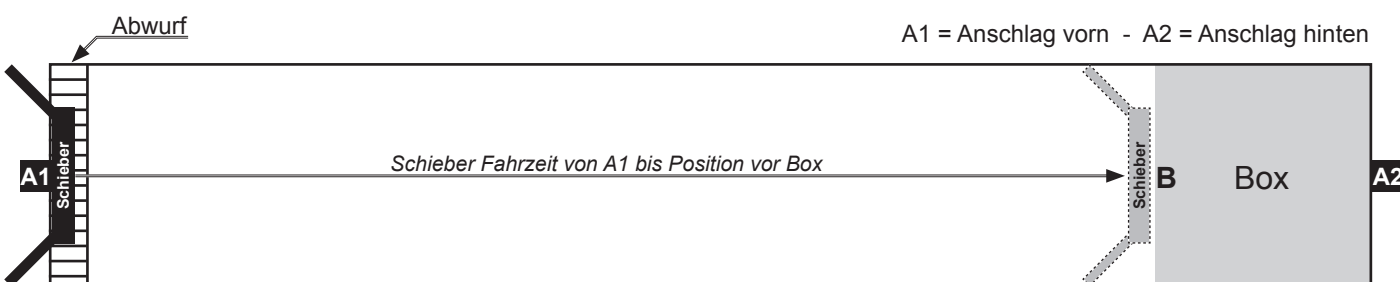
## Schritt 1:

Ermitteln Sie die Schieber-Fahrzeit von A2 nach A1 >>> z.B. 600 sek.



## Schritt 2:

Ermitteln Sie die Schieber-Fahrzeit von A1 bis zur Endposition „B“ vor der Box >>> z.B. 500 sek.



## Schritt 3:

Sie haben jetzt die Gesamtlaufzeit von A2 nach A1 (Bsp. 600 sek) und die Zeit von A1 zur Position „B“ an der Box (Bsp. 500 sek) Programmieren Sie jetzt die Parameter für „Einstellung Vor“ folgendermaßen:

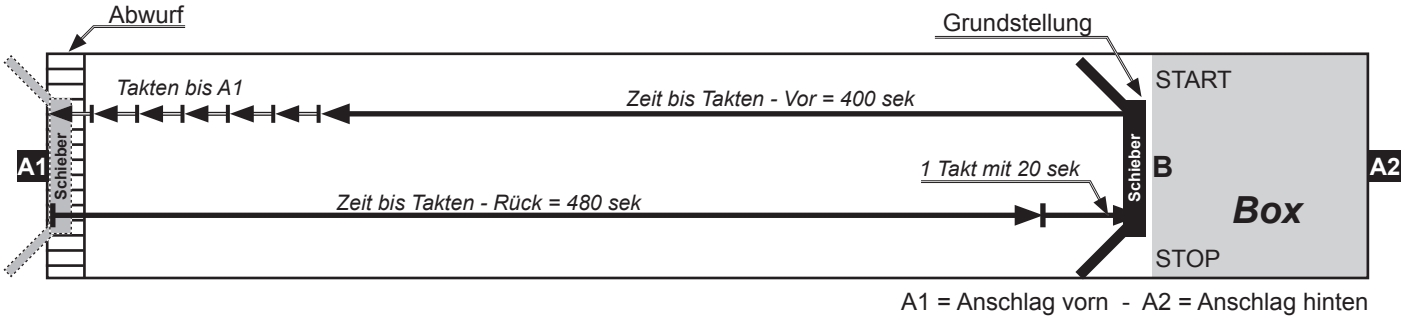
| erforderliche Parameter |                 | Wert    | Erklärung   |
|-------------------------|-----------------|---------|---|
| Einstellung Vor         | Zeit bis Takten | 400 sek | Schieber startet und fährt 400 sek vor. (mit Hinderniserkennung)  |
|                         | Taktdauer       | 20 sek  | gibt die Fahrzeit der einzelnen Takte (Schritte) an   |
|                         | Pausendauer     | 5 sek   | gibt die Pausenzeit zwischen den einzelnen Takten an (wenn keine Pause dann Wert 0)   |
|                         | Anzahl Takte    | 11      | Der Schieber fährt nach der „Zeit bis Takten“ die Anzahl der Takte ab und wendet am Anschlag A1. Die Anzahl der Takte ergibt sich aus<br>5 Takte für die Gesamtfahrzeit $B > A1$ (400 sek + 5 Takte à 20 sek = 500 sek)<br>+ 5 Takte für die Differenzzeit von $A2 > B$ (5 Takte à 20 sek + 500 sek = 600 sek) *siehe unten<br>+ 1 Takt um Schwankungen auf Grund des Seil-Wickelbildes der Trommel auszugleichen |
| Einstellung Rück        | Zeit bis Takten | 480 sek | Schieber fährt von A1 für 400 sek zurück. (mit Hinderniserkennung wenn programmiert)  |
|                         | Taktdauer       | 20 sek  | gibt die Fahrzeit der einzelnen Takte (Schritte) an   |
|                         | Pausendauer     | 0 sek   | gibt die Pausenzeit zwischen den einzelnen Takten an (wenn keine Pause dann Wert 0)   |
|                         | Anzahl Takte    | 1       | Der Schieber fährt nach der „Zeit bis Takten“ die Anzahl der programmierten Takte ab und stoppt (480 sek + 20 sek = 500 sek, das entspricht der Fahrzeit von $A1 > B$ )   |

\* Differenzzeit

Die Differenzzeit benötigen Sie, daß der Schieber bei einem Start von A2 (Grundstellung) bis ganz nach vorn zum Anschlag A1 fährt. Diese Situation haben Sie, wenn die Box manuell geräumt werden soll (mit Taster „Zurück“ und danach „Start“). Weitere Hinweise zum Räumen der Box auf der nächsten Seite!



Anhand der Programmierung (Tabelle Seite 1) ergibt sich folgender Ablauf:



### Räumung der Box:

Um die Box zu räumen, gehen Sie folgendermaßen vor:

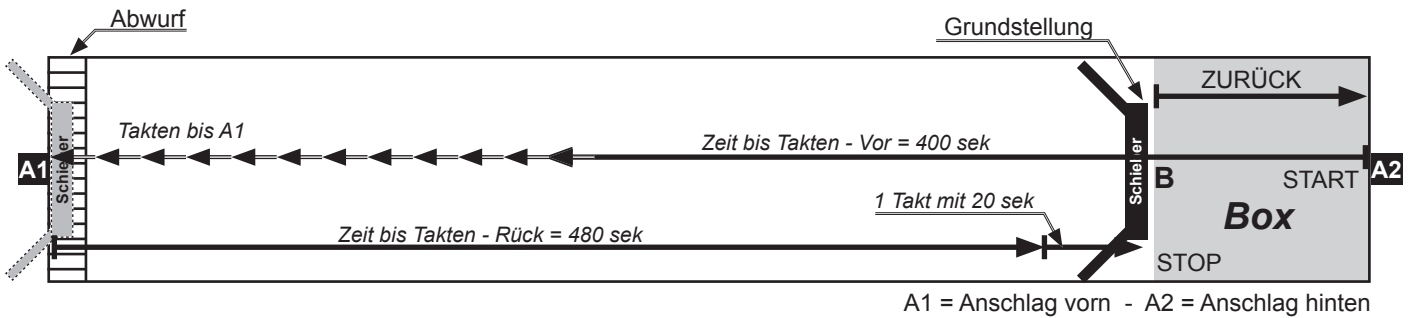
1. Fahren Sie den Schieber mit der Taste VOR kurz nach vorn (ca. 3 sek) > drücken Sie STOP
2. Fahren Sie den Schieber mit der Taste ZURÜCK von der Grundstellung (**B**) bis an den Anschlag **A2**
3. Drücken Sie die Taste START

Der Schieber fährt inklusive Takten bis ganz nach vorn zum Anschlag A1.

Das Takten beginnt nach 400 sek. Jetzt kommen die zusätzlichen Takte zum Ausgleich der Differenzzeit zum Einsatz.

Beim Rücklauf fährt der Schieber wieder 500 sek ( $480 \text{ sek} + 20 \text{ sek}$ ) zurück und stoppt vor der Box. Das Räumen ist beendet.

### Ablauf bei Räumen der Box:

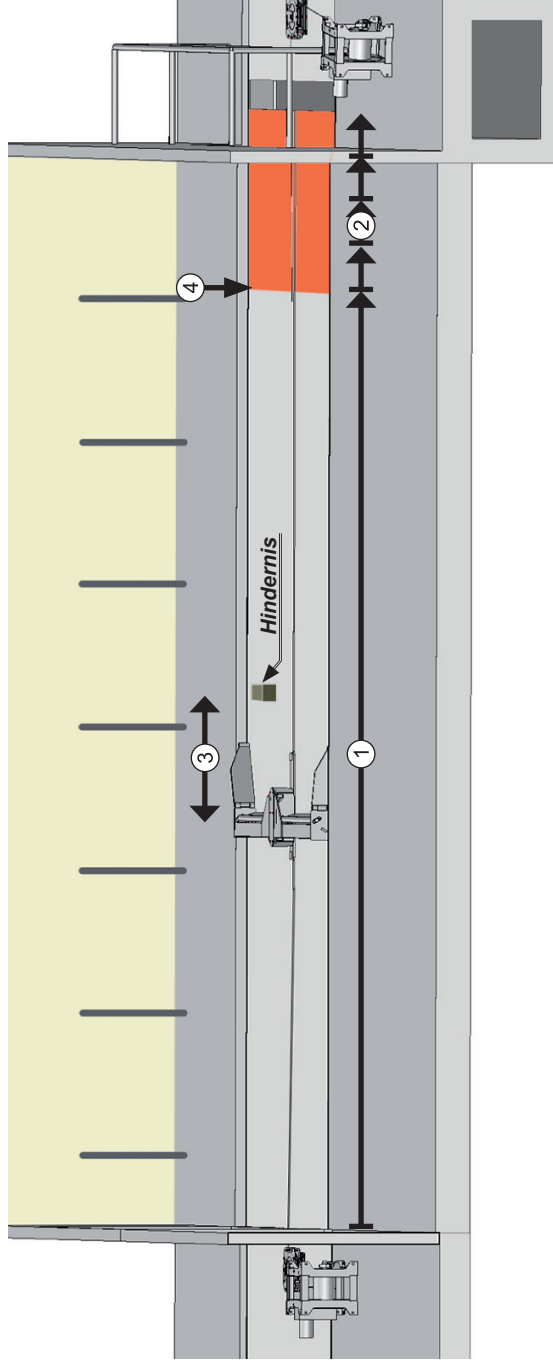


**Beachten Sie folgende Hinweise:**

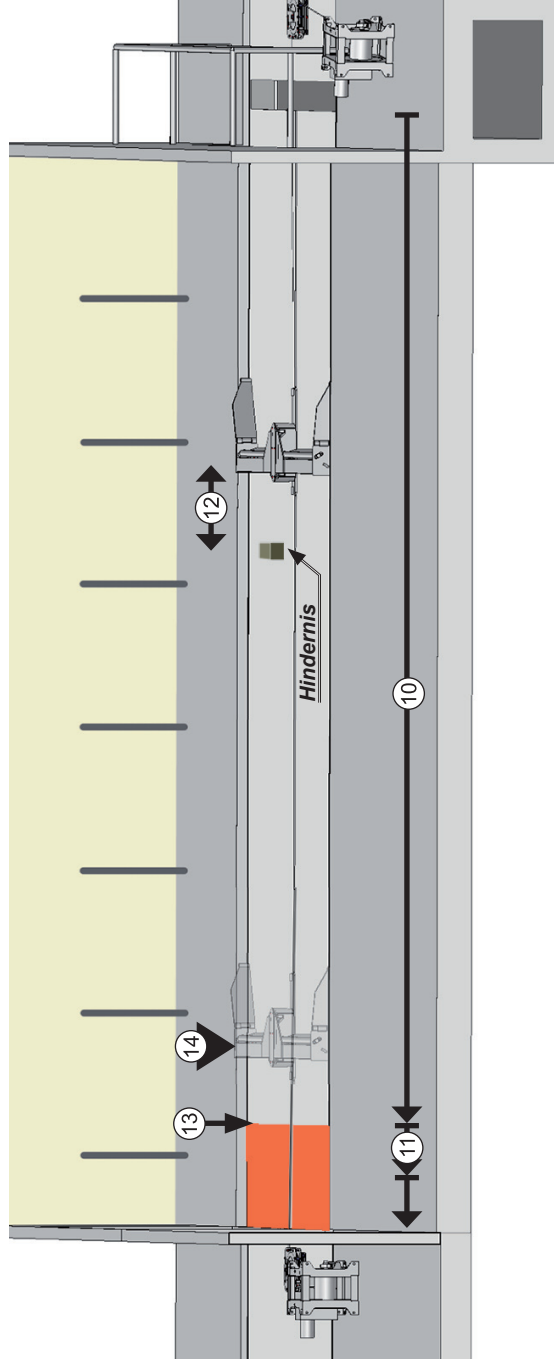
Im Vorlauf können mehr Takte als benötigt programmiert werden. Das stellt sicher, daß der Schieber bis ganz zum Anschlag fährt. Beim Rücklauf muss die Anzahl der Takte genau eingehalten werden. Die Gesamtlaufzeit **A1** zu **B** darf nicht überschritten werden, sonst fährt der Schieber in die Box hinein!

Im Rücklauf können auch Takte mit Pausen wie im Vorlauf programmiert werden. Beachten Sie dabei aber immer die Gesamtlaufzeit **A1** zu **B**!

Beim Takten sollte der Schieber *vor dem letzten Takt* mindestens 40 cm vom Anschlag A1 weg stehen. Führt der Schieber direkt beim Anfahren an den Anschlag, kommt die Meldung „Fehler Überlast“. Die Position des Schiebers beim Takten können Sie über die „Taktdauer“ oder „Zeit bis Takten“ relativ genau positionieren.

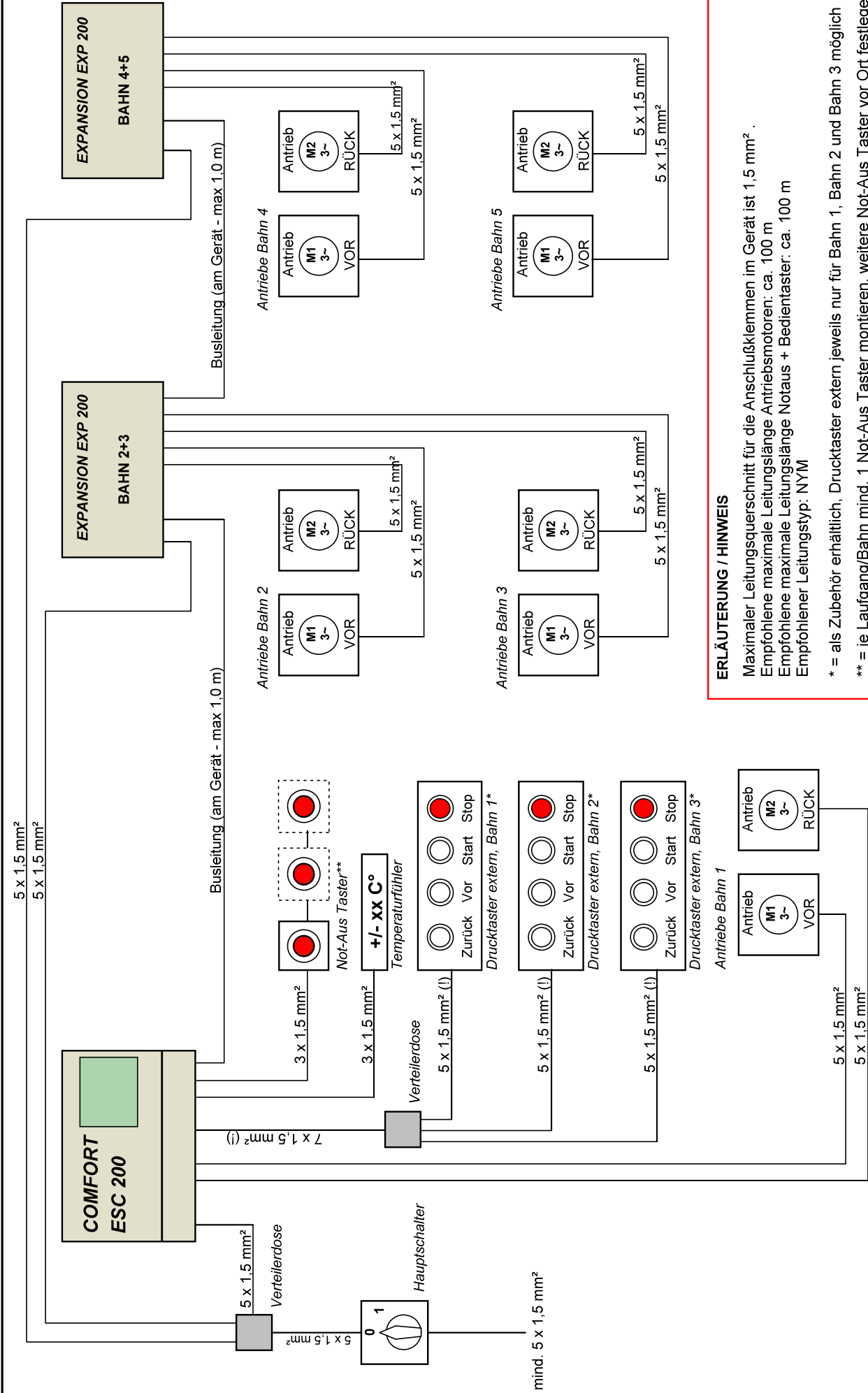


| Einstellung VOR |   |
|-----------------|---|
| ①               | <b>Zeit bis Takten</b> (Bereich mit Hinderniserkennung)   |
| ②               | Takten (Schrittschaltung) mit<br>- <b>Taktdauer</b> = Fahrzeit der Takte<br>- <b>Pausendauer</b> = Pause zwischen den Takten<br>- <b>Anzahl Takte</b> |
| ③               | Verhalten bei Hinderniserkennung mit<br>- <b>Zeit Reverse</b> = Rückfahrzeit bei einem Hindernis<br>- <b>Anzahl Versuche</b> bei einem Hindernis      |
| ④               | Bei <b>Querförderung EIN</b> wird bei Beginn des Taktens eine angeschlossenen Querförderung für die <b>Dauer Querförderung</b> gestartet.             |



| Einstellung RÜCK |  |
|------------------|--|
| ⑩                | <b>Zeit bis Takten</b> (Bereich mit Hinderniserkennung)  |
| ⑪                | Takten (Schrittschaltung) mit<br>- <b>Taktdauer</b> = Fahrzeit der Takte<br>- <b>Pausendauer</b> = Pause zwischen den Takten<br>- <b>Anzahl Takte</b>  |
| ⑫                | Verhalten bei Hinderniserkennung mit<br>- <b>Zeit Reverse</b> = Rückfahrzeit bei einem Hindernis<br>- <b>Anzahl Versuche</b> bei einem Hindernis   |
| ⑬                | Bei <b>Querförderung EIN</b> wird bei Beginn des Taktens eine angeschlossenen Querförderung für die <b>Dauer Querförderung</b> gestartet.  |
| ⑭                | <b>Parkposition</b> des Schiebers<br>Fahrzeit des Schiebers vom hinteren Anschlag in den Laufgang zurück. Berücksichtigen Sie die Parkposition bei Eingabe der „Zeit bis Takten“ für den Vorlauf (abziehen)! |





### ERLÄUTERUNG / HINWEIS

Maximaler Leitungsquerschnitt für die Anschlußklemmen im Gerät ist 1,5 mm² .  
 Empfohlene maximale Leitungslänge Antriebsmotoren: ca. 100 m  
 Empfohlene maximale Leitungslänge Notaus + Bedientaster: ca. 100 m  
 Empfohlener Leitungstyp: NYM

\* = als Zubehör erhältlich, Drucktaster extern jeweils nur für Bahn 1, Bahn 2 und Bahn 3 möglich

\*\* = je Laufgang/Bahn mind. 1 Not-Aus Taster montieren, weitere Not-Aus Taster vor Ort festlegen

### (!) = BEACHTEN! - Kabel bei Anschluß externer Drucktaster (Option)

Drucktaster extern sind Sonderzubehör und nicht im Lieferumfang enthalten.

Im Installationsplan wird die Anzahl der notwendigen Adern genannt!

Verwenden Sie Kabel mit nummerierten Adern. Eventuell muss der grün-gelb gekennzeichnete Schutzleiter umgefärbt werden.

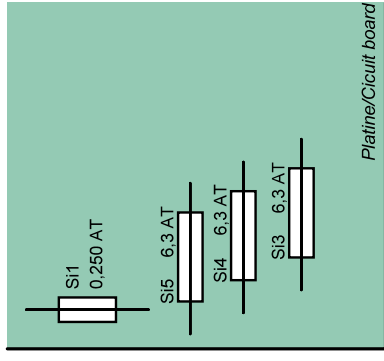
Verwendete Spannungsversorgung: 24 V DC

### ACHTUNG! Anschluß und Inbetriebnahme der elektrischen Steuerung nur durch eine Elektro-Fachkraft!

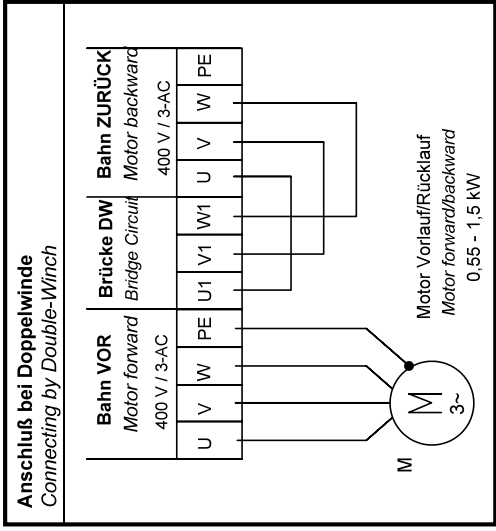
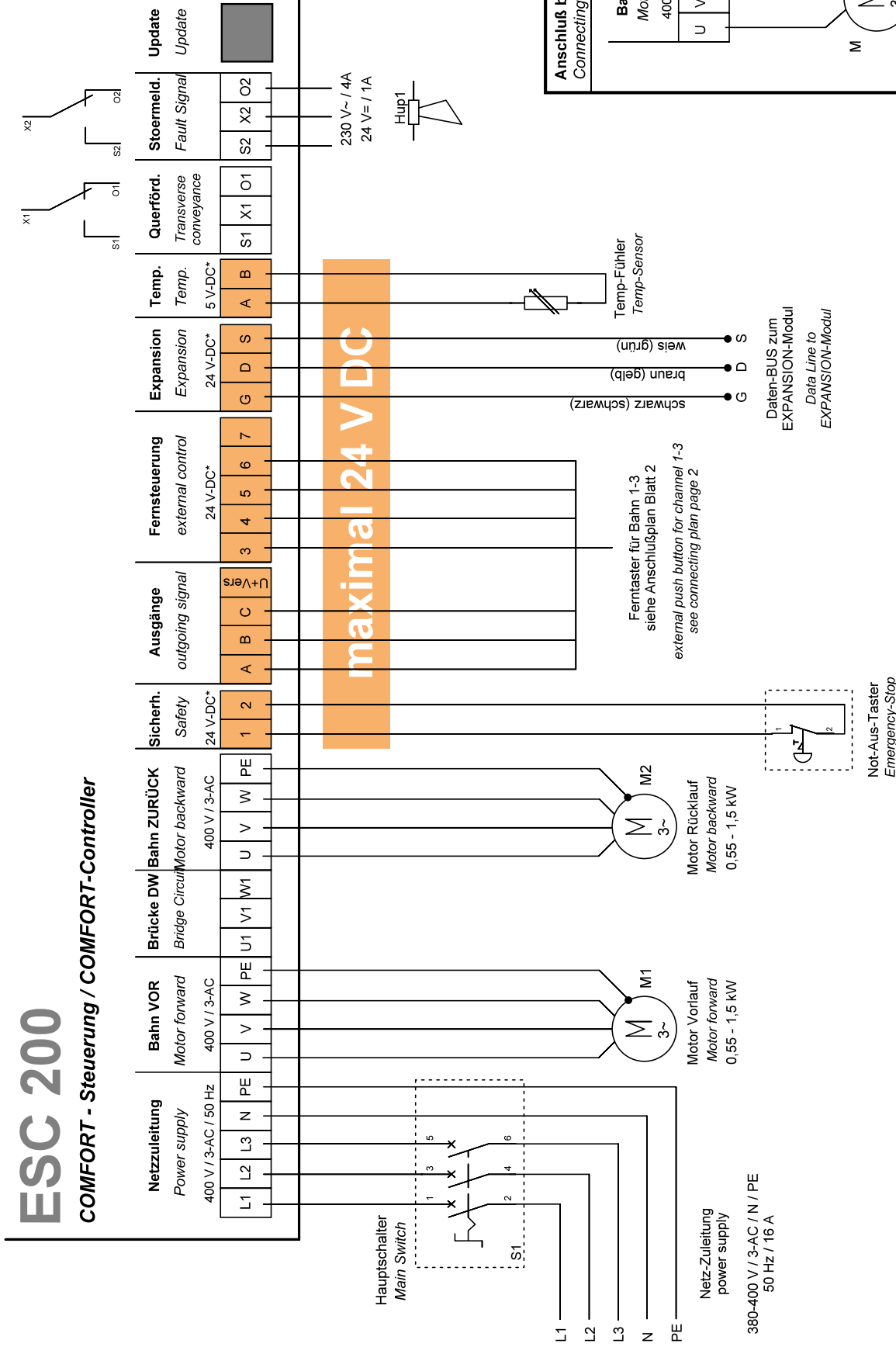
| Änderungen   |      | Bezeichnung |      | Blattzahl: 1   |
|--|------|-------------|------|----------------|
| Datum  | Name | gez.:       | Name |                |
| 04.12.2007   | lhe  | gepr.:      | lhe  | Blatt-Nr.: 1/1 |
| 09.09.2009   | lhe  |             |      |                |
| Zeichnungs-Nr.: ESC 200 - mit Einzelantriebswinden |      |             |      |                |
| ip_com2_v04  |      |             |      |                |

# ESC 200

COMFORT - Steuerung / COMFORT-Controller



SI1 - Sicherung Steuerung  
SI3 - Sicherung Leistungsstrom  
SI4 - Sicherung Leistungsstrom  
SI5 - Sicherung Leistungsstrom



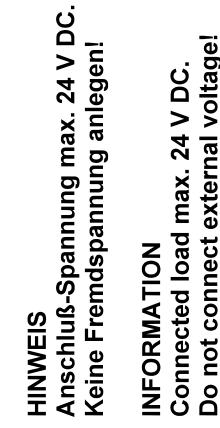
**ACHTUNG! - ATTENTION!**  
In die Zuleitung der Steuerung muß ein Hauptschalter montiert werden!  
**A main switch must be attached into the supply of the control!**


\* = erfordert bei Messung externen Schließer gegen Masse  
= require external normally open contact at measuring against ground (mass)

| Änderungen |      | Datum  | Name | Bezeichnung                    |  | Blattzahl: |
|------------|------|--------|------|--------------------------------|--|------------|
| Datum      | Name | gez.:  | LHE  | <b>Anschlußplan ESC 200</b>    |  | 3          |
| 22-03-2010 | LHE  | gepr.: |      | <b>Connecting plan ESC 200</b> |  | Blatt-Nr.: |
|            |      |        |      | Zeichnungs-Nr.: ESC200_ap_v03  |  | 1/3        |

**Prinzing**  
Peter Prinzing GmbH  
Siechenlach 2  
88173 Lonssee-Urspring  
Tel.: 0 73 36 / 96 10-0

**Anschlussplan für Ferntaster an die ESC 200 (Bahn 1 bis Bahn 3)**  
*Connection Plan for external push button on COMFORT-controller (Path 1 to Path 3)*



|            |      |  |            |      |   |                   |
|------------|------|--|------------|------|---|-------------------|
| Änderungen |      |  | Datum      | Name | Bezeichnung<br><b>Anschlussplan ESC 200</b><br><i>Connecting plan ESC 200</i> | Blattzahl:<br>3   |
|            | Name | gez.:  | 24-02-2009 | LHE  |   |                   |
| Datum      | LHE  | gepr.:   |            |      |   | Blatt-Nr.:<br>2/3 |
|            |      |  Peter Prinzing GmbH<br>Siebenbrunn 2<br>89173 Lonssee-Ürsprung<br>Tel. 0 73 36 / 96 10-0<br>FAX 0 73 36 / 96 10-10<br>E-MAIL MASCHINENBAU@PRINZING.GRUPPE.DE |            |      | Zeichnungs-Nr.:<br>ESC200_ap_v03  |                   |

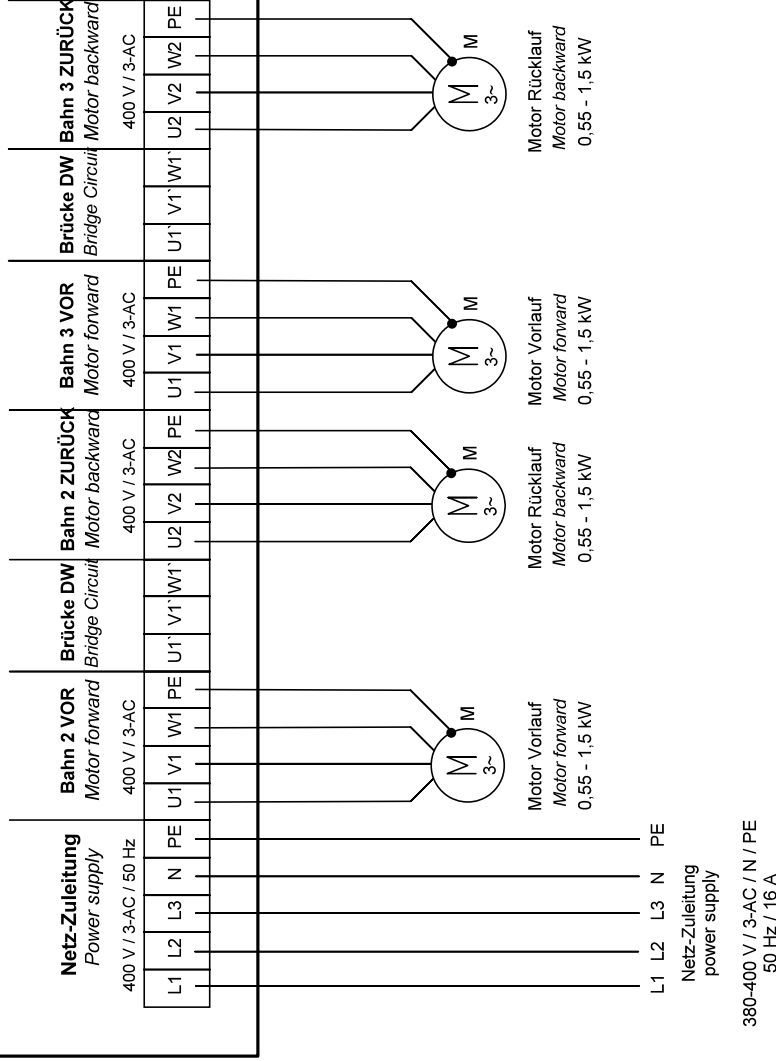
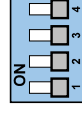
# EXP 200

## EXPANSION - Erweiterungsmodul /Expansion module

### Expansion Modul 1

### Expansion Modul 2

Codierschalter  
Code switch



|                                   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|
| Daten-BUS<br>Eingang<br>Data - IN | G | D | S |
| 24 V-DC*                          |   |   |   |

|                                    |   |   |   |
|------------------------------------|---|---|---|
| Daten-BUS<br>Ausgang<br>Data - OUT | G | D | S |
| 24 V-DC*                           |   |   |   |

zum Steuergerät  
from controller

schwarz  
braun  
weiß

zu EXPANSION  
to EXPANSION

schwarz  
braun  
weiß

Einstellung bei Verwendung von  
einem EXPANSIONS-Modul  
(Bahn 2 - 3 )

Werkseinstellung belassen !

An Exp.-Modul 2 den ersten  
Schalter auf ON stellen !

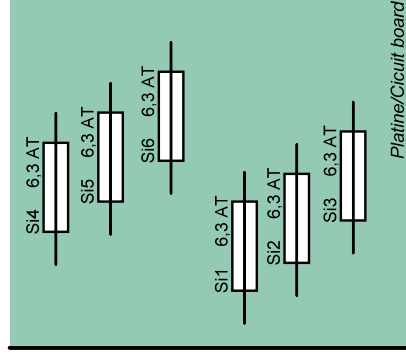
Adjustment if using  
one EXPANSIONS-Module  
(Gangway 2 - 3 )

Factory made!

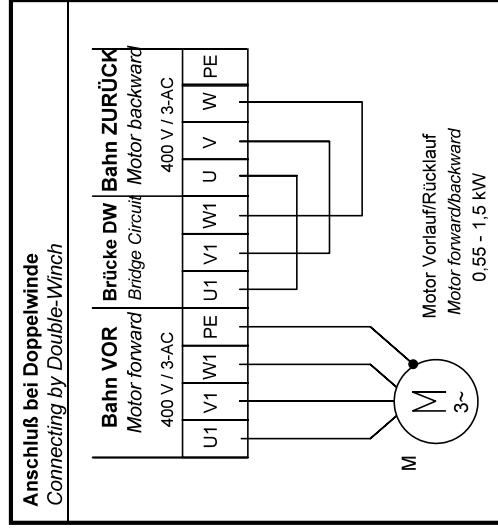
Einstellung bei Verwendung von  
zwei EXPANSIONS-Modulen  
(Bahn 4 - 5 )

Adjustment if using  
two EXPANSIONS-Modules  
(Gangway 4 - 5 )

Set on Exp.-Module 2  
the first switch of ON !



SI1-SI3 = Sicherung Leistungsstrom Bahn 2  
SI4-SI6 = Sicherung Leistungsstrom Bahn 3



| Bahn VOR      | Brücke DW      | Bahn ZURÜCK    |
|---------------|----------------|----------------|
| Motor forward | Bridge Circuit | Motor backward |
| 400 V / 3-AC  |                | 400 V / 3-AC   |
| U1 V1 W1 PE   | U1 V1 W1       | U V W PE       |

Motor Vorlauf/Rücklauf  
Motor forward/backward  
0,55 - 1,5 kW

### ACHTUNG! - ATTENTION!

Netzanschluß EXP 200 - Bei geringer Motorleistung:  
Zuleitung von Steuergerät und Expansion über gemeinsame Sicherung und Hauptschalter führen! (Abzeigdos  
Netzanschluß EXP 200 - At a high motor power:  
Zuleitungen für Steuergerät und Expansions getrennt absichern und über jeweils einen Hauptschalter führen!

Power connection EXP 200 - At a low motor power:  
Supply of controller and expansion about common fuse and main switches carry! (connection box)  
Power connection EXP 200 - At a high motor power:  
Supplies of controller and expansion carry about separated fuse and one main switch each!

\* = erfordert bei Messung externen Schließer gegen Masse  
= require external normally open contact at measuring against ground (mass)

| Änderungen |      | Bezeichnung             |      |
|------------|------|-------------------------|------|
| Datum      | Name | gez.:                   | Name |
| 22-03-2010 | LHE  | gepr.:                  |      |
| 23-04-2013 | LHE  |                         |      |
|            |      | Anschlußplan ESC 200    |      |
|            |      | Connecting plan ESC 200 |      |
|            |      | Zeichnungs-Nr.:         |      |
|            |      | ESC200_ap_v03           |      |
|            |      | Blattzahl:              |      |
|            |      | 3                       |      |
|            |      | Blatt-Nr.:              |      |
|            |      | 3/3                     |      |

Prinzing  
Peller Prinzing GmbH  
Siechenlach 2  
89173 Lonssee-Uspring  
Tel.: 0 73 36 / 96 10-0