

---

# SMART MANUAL

---

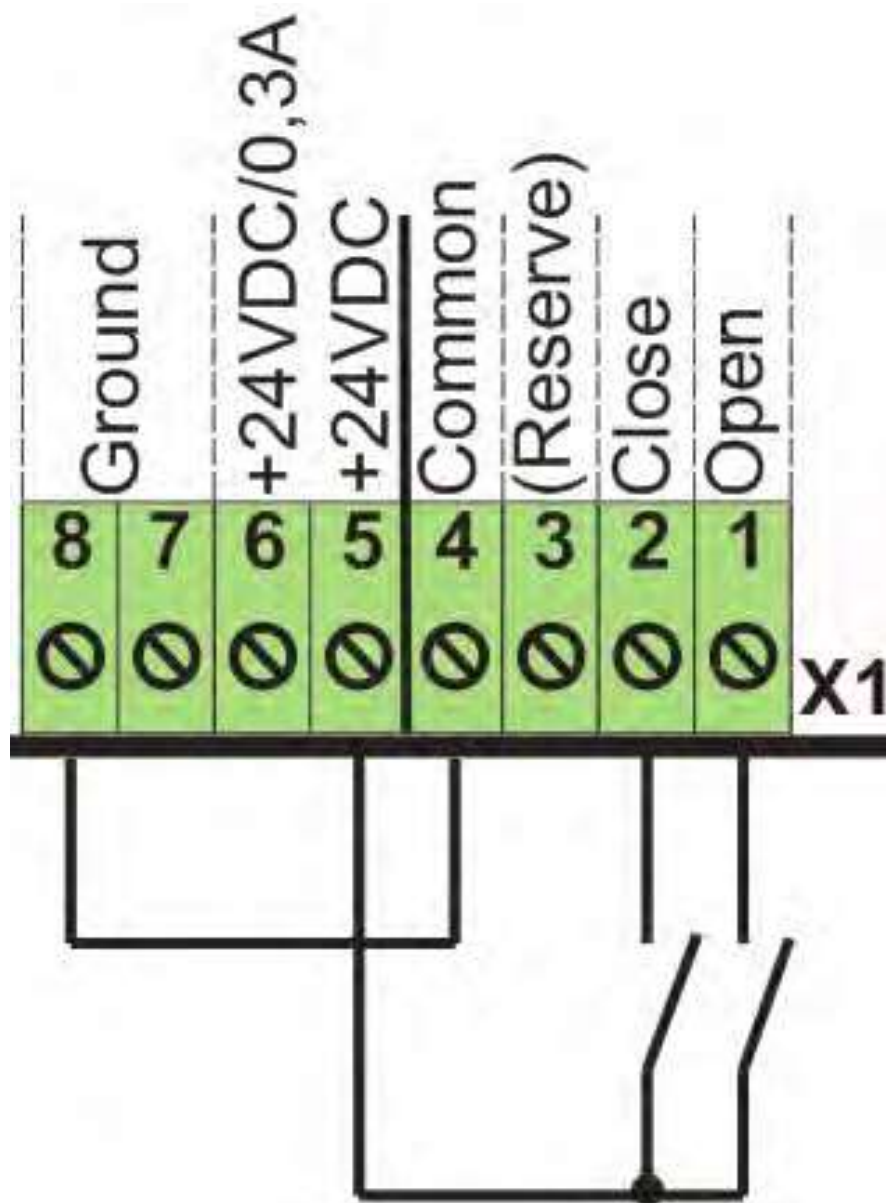
Macht es einfach!

# Inhalt

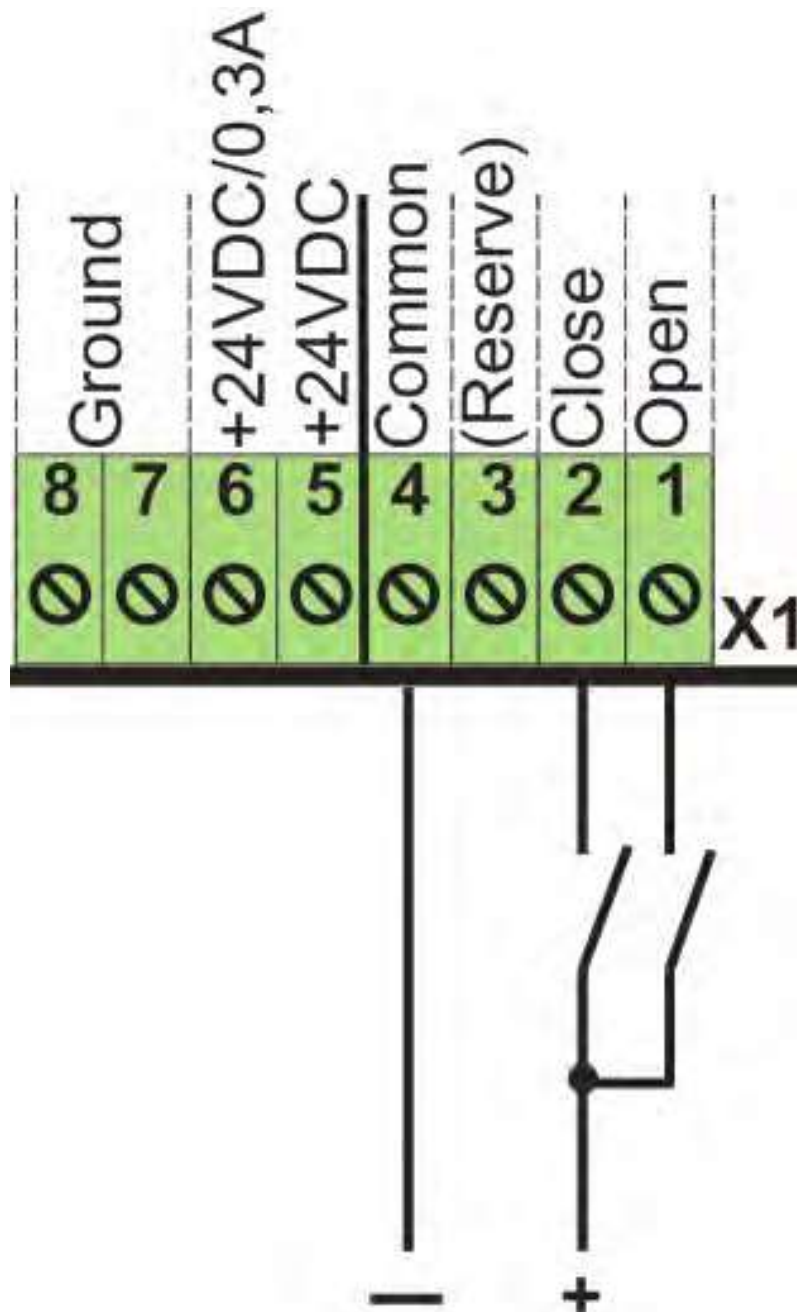
1	Elektrischer Anschluss.....	2
2	Grundlagen.....	5
3	Einmessung.....	9
4	Handmodus / Manuelle Fahrt .....	13
5	Einfache Einstellungen P-Parameter .....	15
6	Erweiterte Parameter .....	18
7	Haltemoment in den Endlagen.....	19
8	Zusatzantrieb (SinusDrive / Schwert) .....	20
9	Fehlerspeicher (E-Parameter) .....	22
10	Häufige Probleme .....	23
10.1	Motor ruckelt oder ist laut .....	23
10.2	Sinusantrieb/Riegelkurve öffnet/schließt nicht komplett.....	24
10.3	Sinusantrieb bewegt sich nicht .....	25
10.4	Tür Pumpt in den Endlagen .....	26
10.5	Tür bleibt während der Fahrt stehen .....	28
10.6	Tür blockiert sporadisch.....	29
10.7	Tür blockiert immer an gleicher Stelle .....	30
10.8	Tür fährt zu schnell/knallt in die Endlagen .....	31

# 1 Elektrischer Anschluss

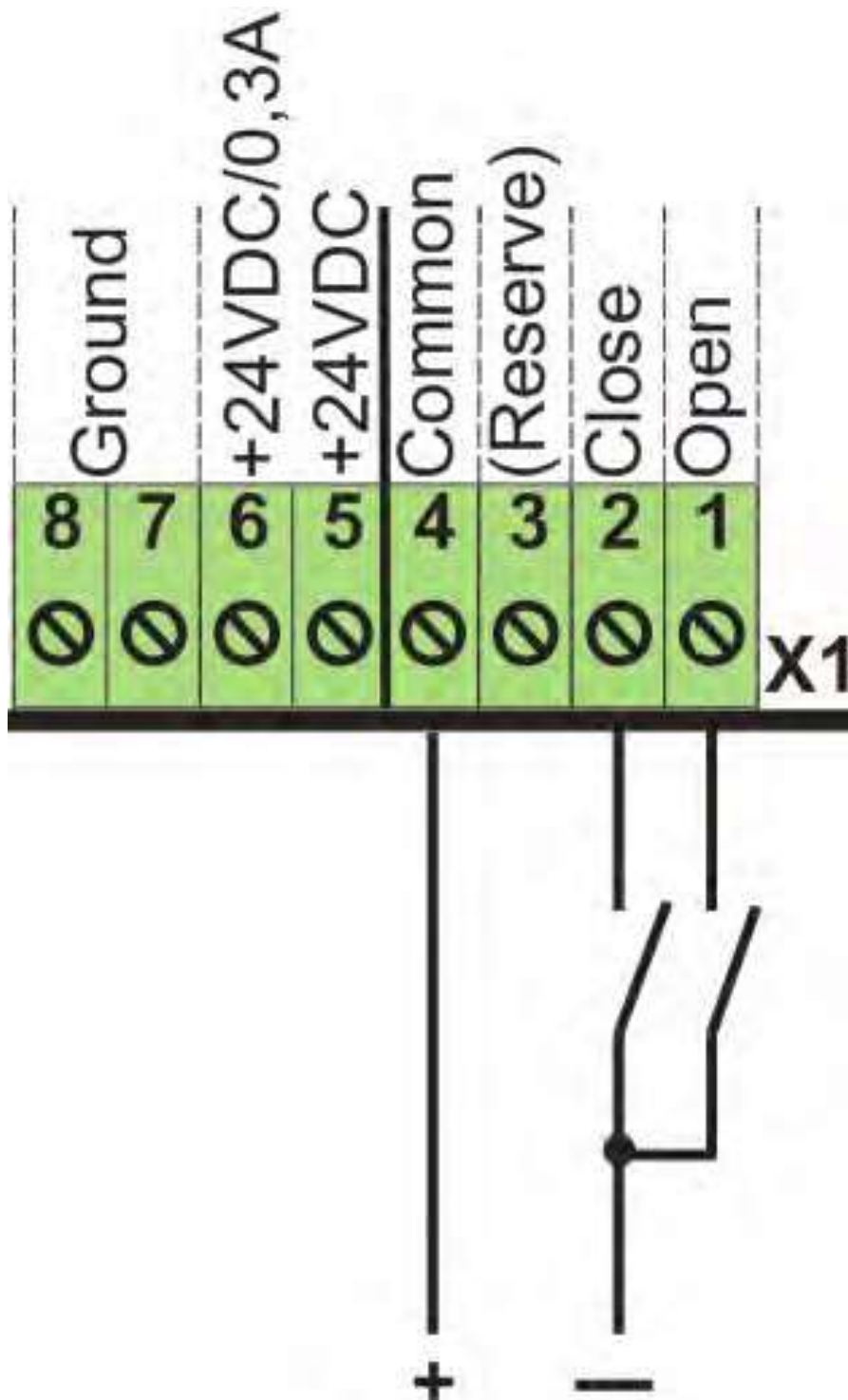
Anschlussmöglichkeit mit interner 24[VDC]  
Spannungsversorgung



Anschlussmöglichkeit mit externer 24[VDC]  
Plus Schaltend



Anschlussmöglichkeit mit externer 24[VDC]  
Minus Schaltend



## 2 Grundlagen

### Die Anzeige

Anzeige	Bedeutung
--	Es liegt keine Ansteuerung vor.
nL	Das TSG ist nicht eingemessen. Es muss eine manuelle Einmessung erfolgen.  Erkennt die TSG Elektronik einen falschen Motor oder einen falschen Motoranschluss, blinkt die Anzeige und es ist keine Einmessung möglich.  (siehe auch Kap. 7.4 Einmessung / Seite 27).

oP	Öffne Signal liegt an (Open).
cL	Schließ Signal liegt an (Close).
od	Tür ist Auf (Opened).
cd	Tür ist Zu (Closed).
bL	Tür ist blockiert.
o!	Zwischenposition erreicht (siehe auch Kap. 18.2 Zwischenposition in der Fahrstrecke / Seite 79)
oS	Reversierweite erreicht (Parameter bd, siehe auch Tabelle 11: b-Parameter / Seite 36)
LC	Auslösung Lichtvorhang (Light Curtain) (siehe auch Kap. 18.4 TSG Light Kit (Lichtvorhang) / Seite 81)
AA	Auslösung Stopp-Funktion (siehe auch Kap. 12.3 Stopp-Funktion / Seite 54)

## Bedienung

Durch Drücken des Jog-Rades schaltet das TSG in das Parameter-Menü.

Als erster Menüpunkt erscheint P0.

Durch Drehen des Jog-Rades, im Uhrzeigersinn, erhöht sich das Parameter-Menü,  
durch Drehen des Jog-Rades, gegen den Uhrzeigersinn, verringert es sich.

Um die Werte des jeweiligen Parameters zu sehen, ist ein kurzes Drücken des Jog-Rades nötig.

## Die Menüstruktur

Auf der TSG Elektronik ist zur Bedienung und Einstellung des Türsteuergerätes TSG ein Jog-Rad vorhanden.

Durch einmaliges Drücken des Jog-Rades, aus dem **Normalmodus** heraus, wird der Menüstartpunkt P0 angezeigt.

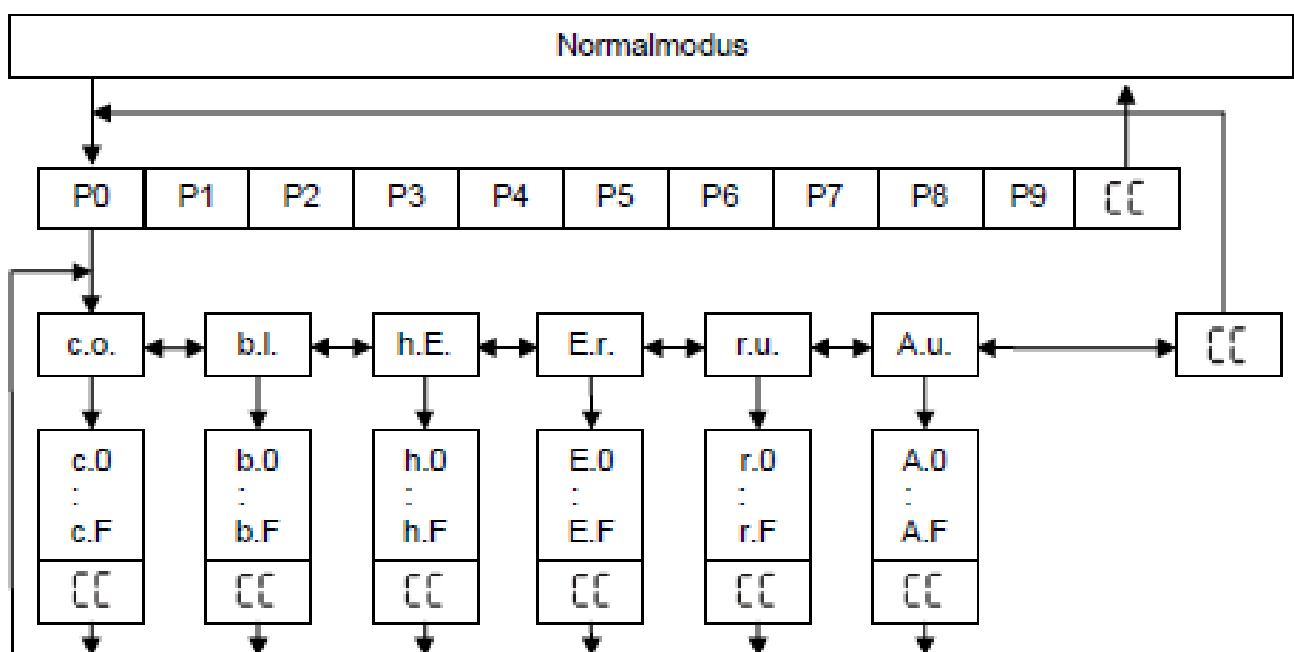
Durch Drehen des Jog-Rades, im Uhrzeigersinn, erhöhen sich die Menüpunkte (P1, P2, ...).

Durch Drehen des Jog-Rades, gegen den Uhrzeigersinn, verringern sich die Menüpunkte.

Durch ein Drücken des Jog-Rades erfolgt der Einsprung in dem jeweiligen Parameter.



Wird das Jog-Rad im Uhrzeigersinn soweit gedreht, dass [ CC ] erscheint und wird das Jod-Rad gedrückt, wird im Menü um einen Schritt zurückgegangen bzw. das Menü verlassen.



# 3 **Einmessung**

## Vorbereitung

Schieben Sie die Tür mit der Hand ungefähr in die Mitte des Fahrweges, um von dort die Einmessfahrt zu beginnen.

Stecker X1 (Eingänge) und Stecker X2 (Relaisausgänge) abziehen bzw. nicht aufstecken, um unkontrollierte Zustände während und direkt nach der Einmessung zu vermeiden.

TSG Motorkabel auf Klemmleiste X4 und Schirmklemme des TSG Motorkabels auf X8 auf TSG Elektronik aufstecken. TSG Geberkabel auf Klemmleiste X3 aufstecken (Sub-D9-Stecker).

## Einmessvorgang

Netzspannung eingangsseitig am Türsteuergerät TSG einschalten.

Parameter P9 auswählen und Jog-Rad ca. 5[Sekunden] gedrückt halten.

Es erscheint blinkend ein voreingestellter Wert des Gesamtgewichtes des zu verfahrens Bauteiles (Türblätter, Schutzeinrichtung,...).

Das Jog-Rad loslassen. Durch Drehen des Jog-Rades muss das Gesamtgewicht des zu verfahrens Bauteils (Türblätter, Schutzeinrichtung,...) eingestellt werden

Nach dem Einstellen des korrekten Gewichtes das Jog-Rad kurz drücken.

Es erscheint die Anzeige:**Ir**.

Durch Drehen des Jog-Rades in eine Richtung muss **zuerst die Auf-Richtung** ausgewählt werden.

Fährt die Tür statt in die Auf-Richtung in die Zu-Richtung, kann durch Drehen des Jog-Rades in die andere Richtung die Fahrtrichtung des Antriebs verändert werden.

Hat die Tür die Auf-Position erreicht und abgespeichert, fährt die Tür automatisch in die Zu-Richtung.

Ist die Geschlossen-Position erreicht und zeigt die Anzeige :**[ cd ]**. an, ist die Einmessung erfolgreich abgeschlossen.

Das TSG ist einsatzbereit, die Stecker X1 (Eingänge) und X2 (Relaisausgänge) können gesteckt werden.



<https://www.youtube.com/watch?v=dC54uQQRR2U>

## 4 Handmodus / Manuelle Fahrt

Der Handmodus wird durch Auswählen des Parameters **P1** ausgewählt.

Es erscheint die Anzeige **[ Hd ]**..

Durch Drehen des Jog-Rades, gegen den Uhrzeigersinn, erscheint die Anzeige **[ o ]**.

Wird das Jog-Rad gedrückt und festgehalten, wird die Tür in Auf-Richtung bewegt.

Durch Drehen des Jog-Rades, im Uhrzeigersinn, erscheint die Anzeige **[ C ]**..

Wird das Jog-Rad gedrückt und festgehalten, wird die Tür in Zu-Richtung bewegt.

Durch Loslassen des Jog-Rades wird die Tür gestoppt.

Durch Auswahl der Anzeige [ **Hd** ] und Drücken des Jog-Rades wird der Handmodus beendet.

## **HINWEIS:**

Die Fahrt während des Handmodus entspricht dem gleichen Fahrverhalten wie bei Anliegen von Steuersignale an Klemmen X1.1 oder X1.2 (Tür Auf oder Tür Zu).

Solange der Bediener sich im Handmodus befindet, werden **keine Steuersignale** an der Klemmleiste angenommen.

## 5 **Einfache Einstellungen P-Parameter**

Die P-Parameter sind für eine schnelle Einstellung der Fahrwerte.

Durch Drücken des Jog-Rades schaltet das TSG in das Parameter-Menü.

Als erster Menüpunkt erscheint P0.

Durch Drehen des Jog-Rades, im Uhrzeigersinn, erhöht sich das Parameter-Menü,  
durch Drehen des Jog-Rades, gegen den Uhrzeigersinn, verringert es sich.

Um die Werte des jeweiligen Parameters zu sehen, ist ein kurzes Drücken des Jog-Rades nötig.



Nach Einstellen des Wertes wird durch Drücken des Jog-Rades der angezeigte Wert gespeichert und der Parameter verlassen.

Durch Auswahl von [ **CC** ] und Drücken des Jog-Rades springt das Menü einen Schritt zurück.

	Funktion	Bemerkung	Min	Standard	Max	Faktor	Einheit
P0	Zugang zum erweiterten Menü	(siehe auch Kap.9.2 Erweitertes Menü / Seite 35)					
P1	Handmodus	(siehe auch Kap. 7.6 Handmodus / Manuelle Fahrt / Seite 30)					
P2	Max. Öffne-Geschwindigkeit		01	50	99	0,01	[m/s]
P3	Max. Schließ-Geschwindigkeit		01	30	99	0,01	[m/s]
P4	Ver- und Entriegelungs-Geschwindigkeit	Schleichgeschwindigkeit kurz vor Tür-Geschlossen-Endposition	01	05	P3	0,01	[m/s]
P5	Beschleunigung und Bremsen in Öffne-Richtung		01	07	50	0,1	[m/s²]
P6	Beschleunigung und Bremsen in Schließ-Richtung		01	07	50	0,1	[m/s²]
P7	Ver- und Entriegelungs-Weg	Schleichweg kurz vor Tür-Geschlossen-Endposition	00	03	99	1	[cm]
P8	Schwellwert „Blockiert-Erkennung“ in Schließ-Richtung		0.1	4.0	9.9	1	
P9	Aktivierung Lernfahrt	(siehe auch Kap. 7.4 Einmessung / Seite 27)					
CC	Verlassen des Menüs	Durch Auswahl und Drücken des Jog-Rades wird das Menü verlassen.					

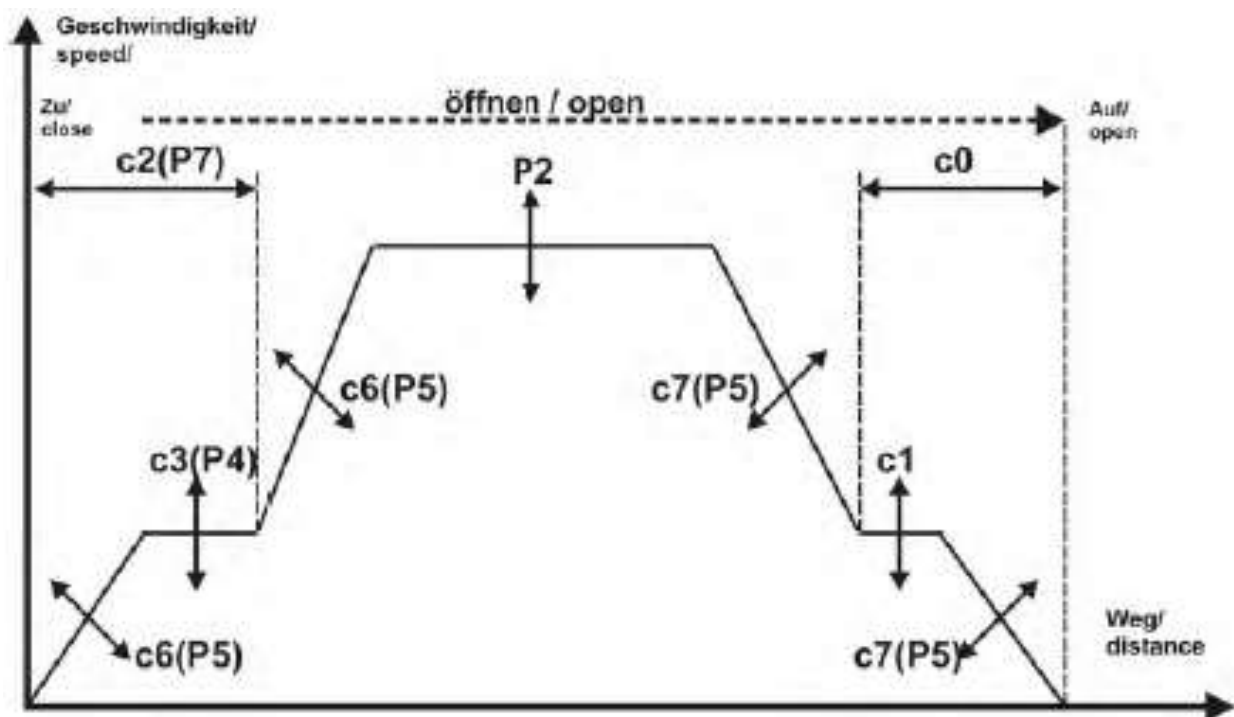
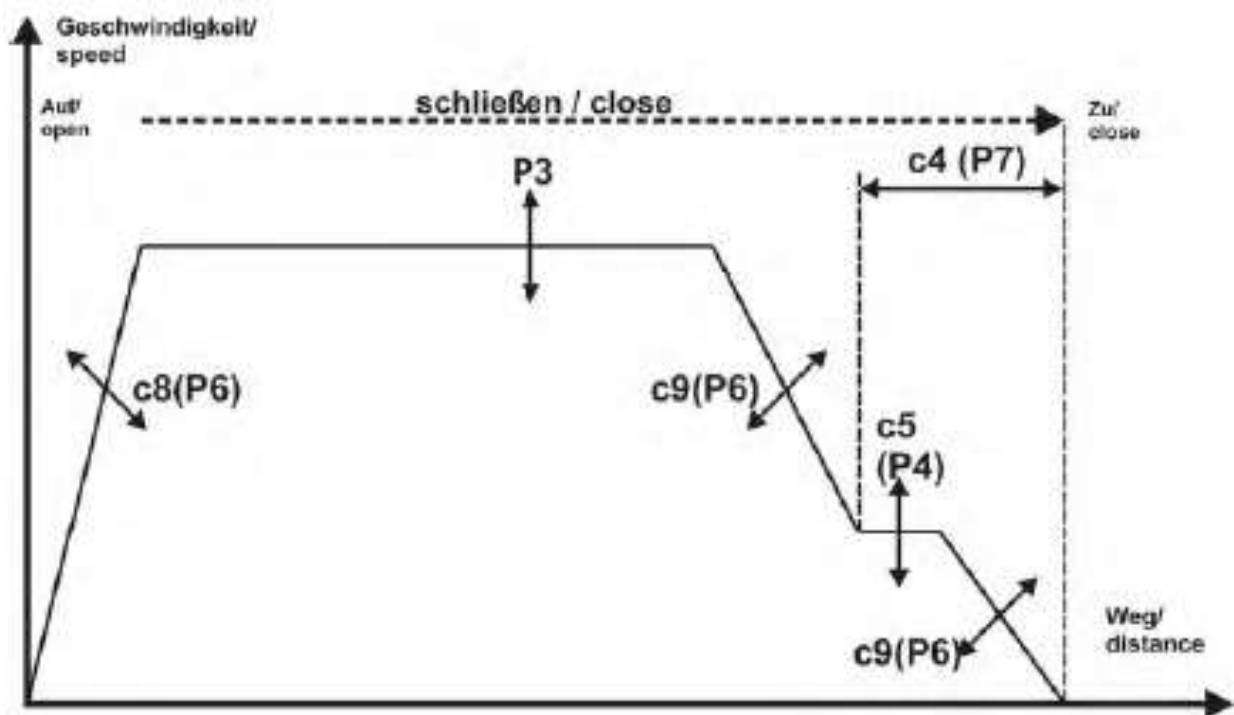


Abb. 25: Fahrkurve "Öffnen" mit c-Parameter

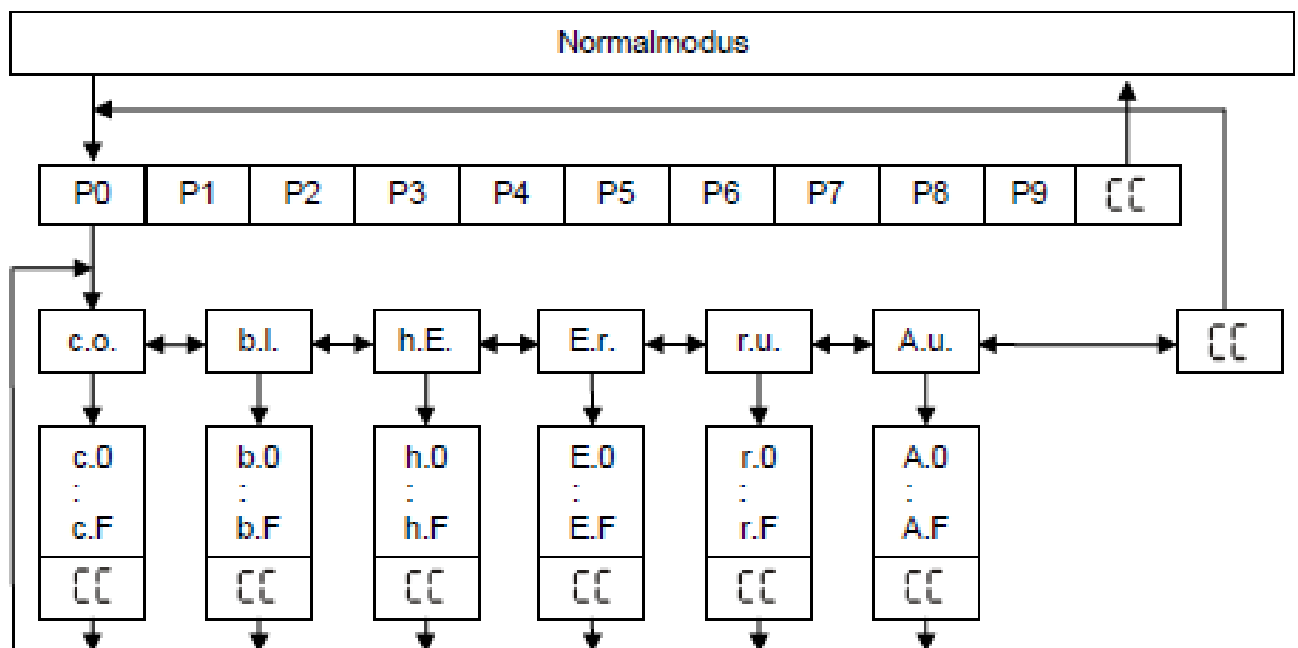


## 6 Erweiterte Parameter

Um in den erweiterten Menü Modus zu gelangen, muss der Parameter P0 ausgewählt und das Jog-Rad ca. 5 Sekunden gedrückt werden.

Anschließend können durch Drehen des Jog-Rades die Parameter **c**, **b**, **h**, **E**, **r** und **Au** ausgewählt werden

Die kompletten Parameterlisten sind im Handbuch hinterlegt.



## 7 Haltemoment in den Endlagen

In den Endlagen kann ein Haltemoment eingestellt werden.

Der Haltemoment bewirkt, dass die Tür mit einer einzustellenden Kraft in der jeweiligen Endlage gehalten wird.

Dabei wird unterschieden, ob ein Steuersignal an den Eingängen („Tür öffnen“ oder „Tür schließen“) anliegt oder nicht.

**cC** Haltemoment in Öffne-Richtung ohne Eingangssignal „Tür öffnen“

**cd** Haltemoment in Schließ-Richtung ohne Eingangssignal „Tür schließen“

**cE** Haltemoment in Öffne-Richtung mit Eingangssignal „Tür öffnen“

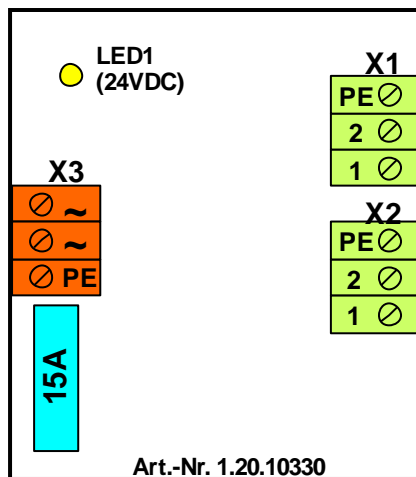
**cF** Haltemoment in Schließ-Richtung mit Eingangssignal „Tür schließen“

## 8 Zusatzantrieb (SinusDrive / Schwert)

Die TSG Erweiterungsplatine kann bis zu zwei zusätzliche TSG Sinusantriebe ansteuern und verfahren und ist dazu mit dem Steuerteil der TSG Hauptplatine verbunden.

In der TSG Hauptplatine können Parameter zum Aktivieren der Funktion **(hA)**, die Öffnezeit **(h7)**, die Schließzeit **(hb)** des TSG Sinusantriebs und die Zeitverzögerung zwischen dem Öffnen des TSG Sinusantriebs und Öffnen der Türe **(hC)** eingestellt werden.

Parameter	Funktion	Min.-Wert	Default-Wert	Max.-Wert	Faktor	Einheit
h7	Öffnezeit des TSG Sinusantriebs	00	50	80		[1/100 Sekunde]
hb	Schließzeit des TSG Sinusantriebs	01	50	80		[1/100 Sekunde]
hC	Zeitverzögerung zwischen dem Antrieb öffnen und Tür öffnen	01	50	99		[1/100 Sekunde]



X1: Anschluss Antrieb 1

X2: Anschluss Antrieb 2

X3: Anschluss Wechselspannung

LED 1: 24[VDC] ok

## 9 Fehlerspeicher (E-Parameter)

Fehler ▲	Beschreibung ▼
E0	Fahrweg nicht begrenzt
E1	Fahrweg gesperrt
E2	EEPROM Fehler
E3	Blockiert beim Reversieren
E4	Gebersignale nicht eindeutig oder nicht vorhanden
E5	Überwachung Stromsensor ausgelöst
E6	TSG interne Überwachung
E7	Blockiert nach Wiedereinschalten
E8	Anzahl der Neustarts
E9	Überwachung Stopp-Eingang, Endstufe, Selbstdiagnose
EA	Überstrom im Stillstand
Eb	Fehler Spannung
EC	Motor nicht ok
Ed	Motorerkennung fehlerhaft
EH	Innenwiderstand des Motors ist zu hoch
EL	Antriebsdiagnose
En	Fehler in der Can-Bus Kommunikation
Eu	Kommunikation mit Zusatzplatine unterbrochen

## 10 Häufige Probleme

### 10.1 Motor ruckelt oder ist laut

#### Ursache

Getriebeschaden: Motor ist über lange Zeit mit hohen Strömen belastet.

Kohlen aufgebraucht: Der Motor ist entweder zu alt oder wurde über lange Zeit mit hohen Strömen belastet.

#### Lösung

Der Motor muss getauscht werden.

Wenn vorhanden die Artikelnummer des Motors notieren, um einen 1zu1-Ttausch durchführen zu können.

**Zusätzliche Maßnahme:** Damit der Fehler nicht wieder auftritt, die Haltekräfte des Motors (Parameter **Cc,Cd,CE,CF**) kontrollieren und die Mechanik auf Schwergängigkeit prüfen.



## 10.2 Sinusantrieb/Riegelkurve öffnet/schließt nicht komplett

### Ursache

1. Das vorhandene Schwert/Riegelkurve ist mit einer Feder versehen, die entgegen der Fahrtrichtung des Sinusantriebes wirkt.
2. Der eingestellte Verfahrensweg des Sinusantriebes reicht nicht aus, um das Schwert/Riegelkurve komplett aufzufahren.

### Lösung

1. Feder lockern. Wenn das nicht möglich ist, kann die Zeit, in der der Sinusantrieb bestromt wird über die Parameter **H7** (zum öffnen) und **Hb** (zum Schließen) eingestellt werden.

**ACHTUNG:** Es muss darauf geachtet werden, dass der Sinusmotor nicht seine Anschlagspuffer zusammendrückt. Auf lange Sicht wird es sonst zu einem Getriebeschaden kommen.

## 10.3 Sinusantrieb bewegt sich nicht

### Ursache

1. Steckerverbindung/Kabel defekt
2. KFZ-Sicherung auf der Zusatzplatine ist defekt
3. Getriebeschaden

### Lösung

1. Alle Stecker und Kabel genau prüfen.
2. KFZ-Sicherung prüfen und ggf. ersetzen.
3. Bei einem Getriebeschaden muss der Sinusantrieb getauscht werden.

## 10.4 Tür Pumpt in den Endlagen

### Ursache

in AUF Richtung:

1. Zu starke Federn in der Schachttür
2. Zu großes Schachttürschließgewicht
3. Schachttür begrenzt den Fahrweg der Kabinentür in ZU Richtung

3. Verriegelung drückt die Tür durch eine Feder wieder auf

4. Schachttür begrenzt den Fahrweg der Kabinentür

5. Mechanische Störung des Fahrweges im Endbereich

### Lösung

1. Wenn möglich Federn lockern

2. Haltekräfte im TSG erhöhen (C Parameter)

3. Endanschläge an die schmalste Kabinentür anpassen und über P9 neu einlernen

Fangbereich vergrößern ( BB und BE)

**Hinweis:** bei älteren Antrieben den Riemen

lösen und den Motor etwas verdrehen  
damit die Motorkohlen an einer anderen  
Stelle anliegen.

## 10.5 Tür bleibt während der Fahrt stehen

### Ursache

1. Nach einem Spannungs-(Strom-) Ausfall fährt die Tür langsamer. Wenn die Aufzugssteuerung die Signale zeitgesteuert ausgibt, kann es sein, dass das Signal nicht lange genug anliegt, um die Tür komplett zu öffnen.

### Lösung

1. Entweder die Zeiten in der Aufzugssteuerung erhöhen oder wenn möglich unsere Endschalter X2 verdrahten.

## 10.6 Tür blockiert sporadisch

### Ursache

1. Schwergängigkeit des Motors
2. Verschmutzte Laufschiene
3. Wenn eine zu lange Schraube in die Befestigung des Motors geschraubt wurde, kann es sein, dass die Schraube in das Getriebe drückt

### Lösung

1. Den Motor genau prüfen. Es liegt evtl. ein Getriebebeschaden vor
2. Laufschiene reinigen
3. Auch wenn der Motor nach dem Losschrauben wieder läuft, sollte dieser dennoch getauscht werden, da sich Teile der Befestigung im Getriebe befinden und es dadurch immer zu weiteren Blockierungen kommen kann.

## 10.7 Tür blockiert immer an gleicher Stelle

### Ursache

1. Die vorhandene Mechanik blockiert die Tür.

### Lösung

1. Die Mechanik muss so verändert werden, dass die Tür leicht zu bewegen ist. Es können auch Federn (z.B. von der Schachttür) oder Dämpfer eingebaut sein, die die Tür blockieren.

## 10.8 Tür fährt zu schnell/knallt in die Endlagen

### Ursache

in AUF Richtung:

Die Tür hat Spiel in der Verbindung vom Türflügel zum Zahnriemen und dadurch schlägt ein Türflügel gegen den Endanschlag.

in ZU Richtung:

Der Schleichweg ist zu kurz. Der Türflügel ist geschlossen und das Schwert hat noch einen Verfahrweg durch den Zahnriemenantrieb.

### Lösung

Parameter c0 erhöhen (c0 = Schleichweg in Öffnerichtung)

Parameter P7 erhöhen bis der Türflügel vor dem Anschlag einen kleinen Schleichweg hat (P8=Schleichweg kurz vor Tür geschlossen)