

# Futterautomatensystem

Dairymaster Futterautomatensystem

Installationshandbuch

Version 3.1



## Inhaltsverzeichnis:

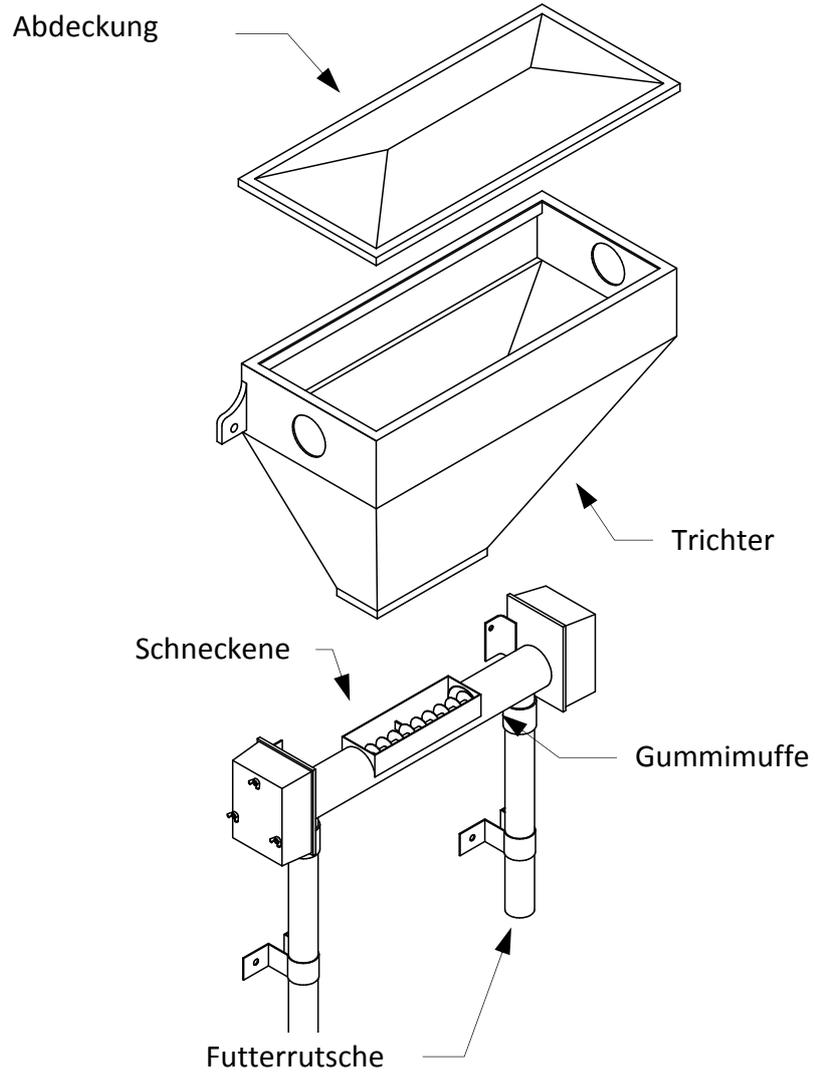
<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bedienung: Wie funktioniert es?</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b> .....	<b>6</b>
3.1	Befestigung des Futterautomaten an der Wand.....	6
3.2	Verdrahtung des Futterautomaten .....	10
3.3	Montage der Steuerkonsole .....	11
3.4	Zwei Schaltkästen .....	11
3.5	Verdrahtung der Steuerkonsole .....	12
3.6	Montage der einzelnen Steuerkonsole .....	13
3.7	Verdrahtung der einzelnen Steuerkonsole .....	14
<b>4</b>	<b>Die Einstellungen</b> .....	<b>16</b>
4.1	Konfiguration als Separier-Terminal.....	17
<b>5</b>	<b>Fehlersuche</b> .....	<b>18</b>
5.1	Futterautomat funktioniert nicht .....	18
5.1	Motor läuft ständig.....	19
5.2	Die Futterautomaten laufen nicht ordnungsgemäß im Seitenmodus (z.B. eine Umdrehung/keine Umdrehung) .....	19

# 1 Einführung

Das elektronische Fütterungssystem von Dairymaster ist ein vielseitiges, akkurates Mittel zur Fütterung von Kühen, während diese sich im Melkstand befinden. Diese Anleitung dient dazu, die Verfahren der Installation und Fehlersuche für ausgebildetes Installations- und Wartungspersonal zu veranschaulichen. Die strikte Befolgung der erteilten Anweisungen in dieser Anleitung ist erforderlich, um die Einhaltung der Maschinenrichtlinie (89/392/EWG) sicherzustellen.



**Abbildung 1 – Futterautomat**



**Abbildung 2 – Zusammensetzung des Futterautomaten**

## 2 Bedienung: Wie funktioniert es?

Das Futterautomatensystem von DairyMaster besteht aus einem Schaltkasten und dem Futterautomaten, der an der Wand des Melkstands montiert ist. Jeder Futterautomat enthält drei Baugruppen: die Schneckeneinheit, den Trichter und eine Abdeckung für den Trichter. Das Futter wird im Trichter gelagert und wird durch Aktivierung einer oder beider Schnecken, die sich unterhalb des Trichters befinden, verteilt. Ein Futterautomat ist zwischen jeweils zwei Kuhplätzen angebracht. Eine Schnecke verteilt Futter über ein Fallrohr hinunter in den Trog. Die Anzahl der Umdrehungen der Schnecken werden gezählt, dies ermöglicht eine genaue Verteilung der Futtermenge. Die Verdrahtung eines jeden Futterautomaten besteht aus einer positiven und negativen Zufuhr von ungefähr 12 Volt Gleichstrom und einem Signalkabel, um den Futterautomaten zu einer Umdrehung zu aktivieren. Bei jedem negativen Impuls an diesem Signalkabel vollendet der Motor, der die Schnecke antreibt, eine Umdrehung.

*Bezüglich der Kalibrierung und der Einstellungsanweisungen verweisen wir Sie auf die Bedienungsanleitung des Futterautomaten.*

## 3 Installation

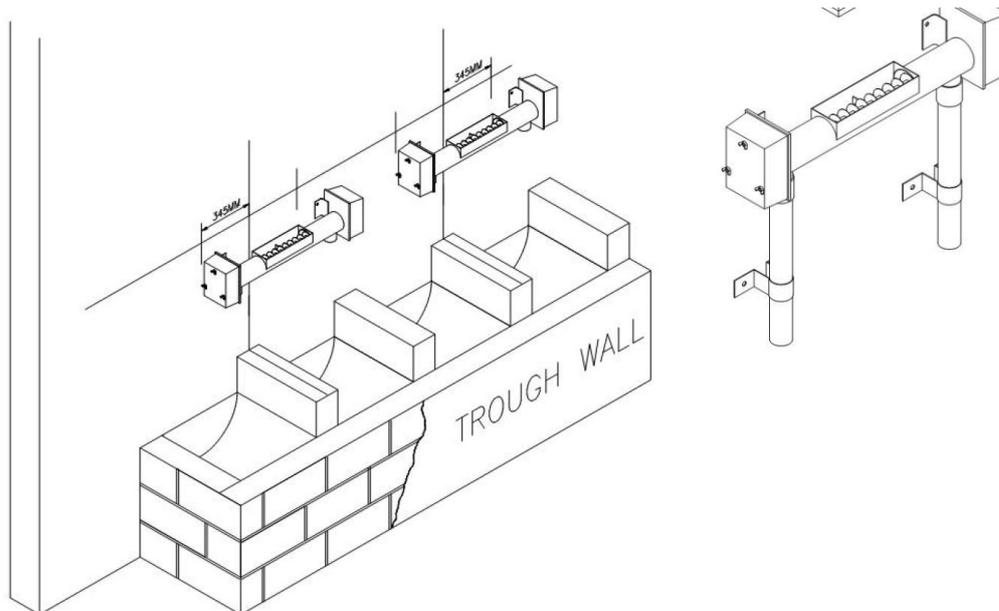
### 3.1 BEFESTIGUNG DES FUTTERAUTOMATEN AN DER WAND

1. Ziehen Sie mit Kreide eine horizontale Linie mit einem Abstand von 480 mm von der unteren Traggerüstlinie entlang der Wand. Dies wird die Referenzlinie für die Montage der Schnecke des Futterautomaten. Machen Sie nochmals eine Kreidemarkierung für eine andere Linie etwa 115 mm über und parallel zur letzten Linie. Diese Linie markiert die Position der unteren Seite des Kabelkanals.
2. Markieren Sie eine vertikale Linie in der Mitte zwischen zwei angrenzenden Trögen.
3. Stellen Sie den Futterautomaten gegen die Wand. Suchen Sie die Mitte mithilfe eines Zirkels und markieren Sie die Montagebohrlöcher.
4. Befestigen Sie den Kabelkanal an der Transformatoreinheit wie auf **Abbildung 4 - Standort des Transformators dargestellt** und verlegen Sie den Kabelkanal durch das Gebäude zu der Position, wo Futterautomaten und Steuerpult(e) montiert werden sollen.
5. Bohren Sie 12 mm Bohrlöcher in die Positionen, die für die Montage der Futterautomaten markiert wurden.
6. Befestigen Sie die Schneckeneinheit des Futterautomaten mithilfe von Flachrundschrauben M10x50 und Dübeln M12x60 mm an der Wand.
7. Wiederholen Sie dies an allen Positionen.
8. Verlegen Sie den Kabelsatz ab dem Transformator in diesem Kabelkanal.
9. Verlegen Sie den Kabelkanal zu der/den Steuereinheit(en) der Futterautomaten. Abhängig von den Kundenwünschen können einzelne Steuereinheiten an jedem Punkt oder ein Schaltkasten, der bis zu 20 Einheiten an jeder Seite des Melkstandes abfertigt montiert werden.
10. Verlegen Sie das Kabel von jedem Futterautomaten zur Steuereinheit.
11. Bringen Sie die Trichtereinheit an jedem Futterautomaten an, markieren Sie die Position der Montagebohrlöcher der Trichtereinheit an der Wand des Gebäudes.
12. Entfernen Sie den Trichter. (Hinweis: Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Trichtereinheit anheben. Dies sollte nicht allein gemacht werden.)
13. Bohren Sie 12 mm Bohrlöcher in die Wand.

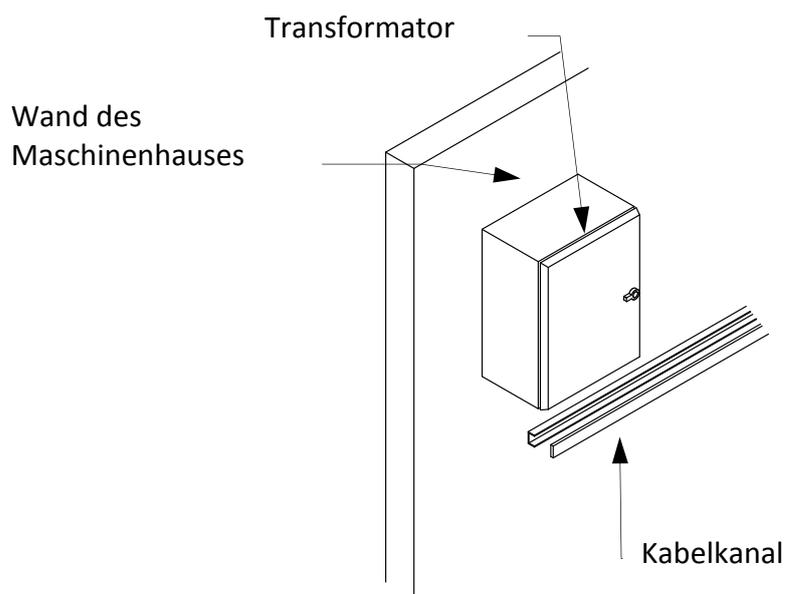
14. Sollte ein Schneckensystem erforderlich sein, befestigen Sie dann das Schneckenrohr durch die Trichter hindurch. Bohren Sie zwei 60 mm Bohrlöcher pro Trichter in das Schneckenrohr ungefähr 200 mm von den Trichterenden. Der Futterautomat kann dann vollständiger mit Futter gefüllt werden als nur mit einem Auslass.
15. Wenn alle Bohrlöcher fertig sind, befestigen Sie alle Futtertrichter an der Wand.
16. Befestigen Sie die Antriebseinheit der Schnecke an der Stelle, wie in der Installationsanleitung der Schnecke beschrieben wird.
17. Fahren Sie fort, die Schneckenrohrleitung durch den Schneckenkasten unterhalb des Behälters zu befestigen.
18. Wenn die gesamte Schneckenrohrleitung befestigt ist, fügen Sie die Schneckenspirale durch den Schneckenkasten ein, bis sie die Antriebseinheit erreicht. Befestigen Sie die Spirale an der Antriebseinheit an einem Ende und am Schneckenkasten am anderen Ende.
19. Wenn kein Schneckensystem befestigt wird, sollten die Bohrlöcher am Trichter für die Schnecke mithilfe der Sperrabdeckungen verschlossen werden.
20. Platzieren Sie Gummimanschetten am Futterautomaten, bringen Sie die Futterrutschen in Position, reißen Sie Bohrungen an und bohren Sie diese und befestigen Sie die Futterrutschen mit Schwellenschrauben M10 × 50 mm wie gezeigt in **Abbildung 5 - Montage des Futterautomaten**. Zwei Halterungen sollten für jedes Fallrohr verwendet werden.

**VORSICHT:**

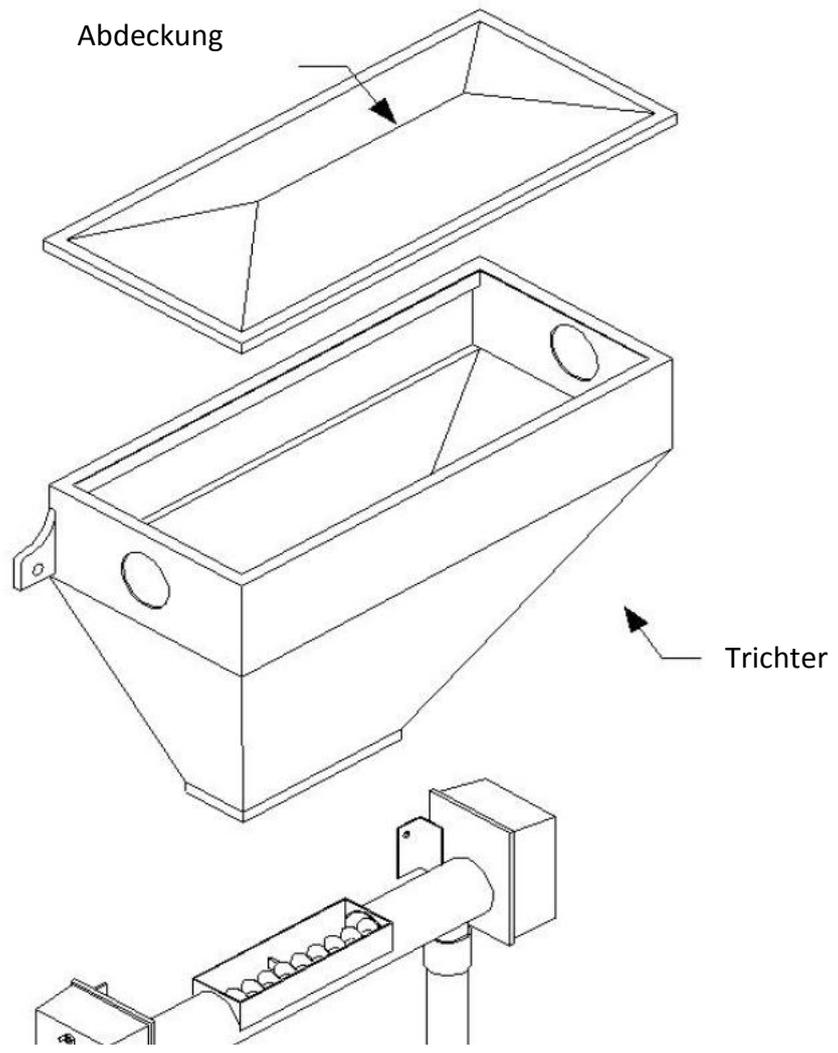
Vorsicht ist geboten beim Bohren. Achten Sie darauf, dass nicht in elektrische Kabel oder Rohrleitungen gebohrt wird.



**Abbildung 3 - Montage der Schneckeneinheit**



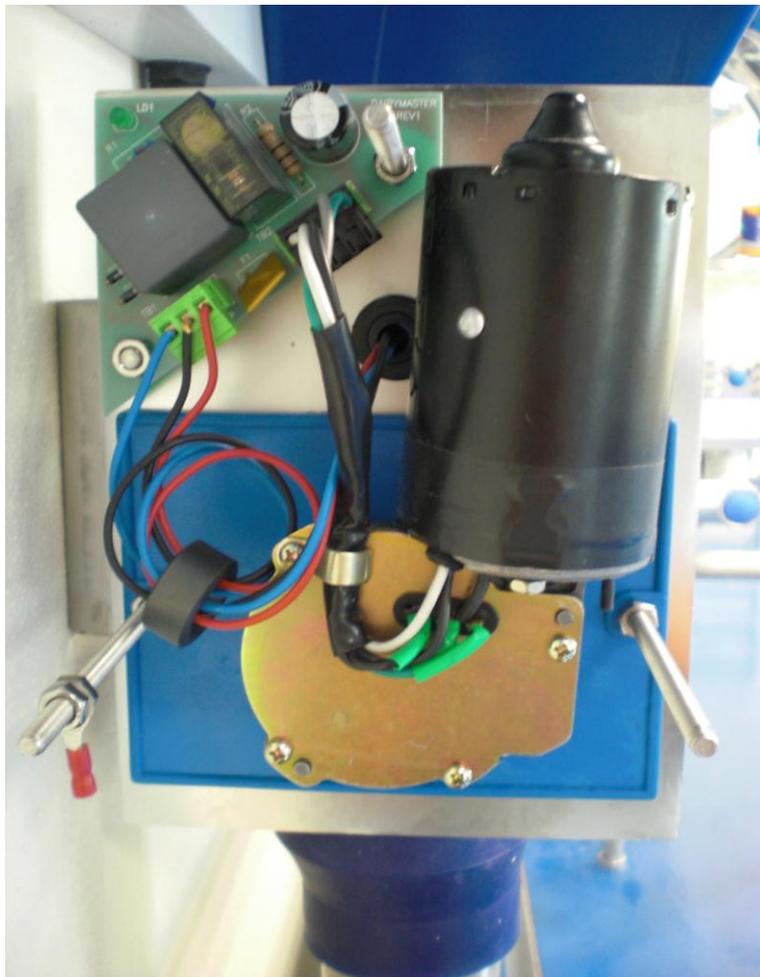
**Abbildung 4 - Standort des Transformators**



**Abbildung 5 - Montage des Futterautomaten**

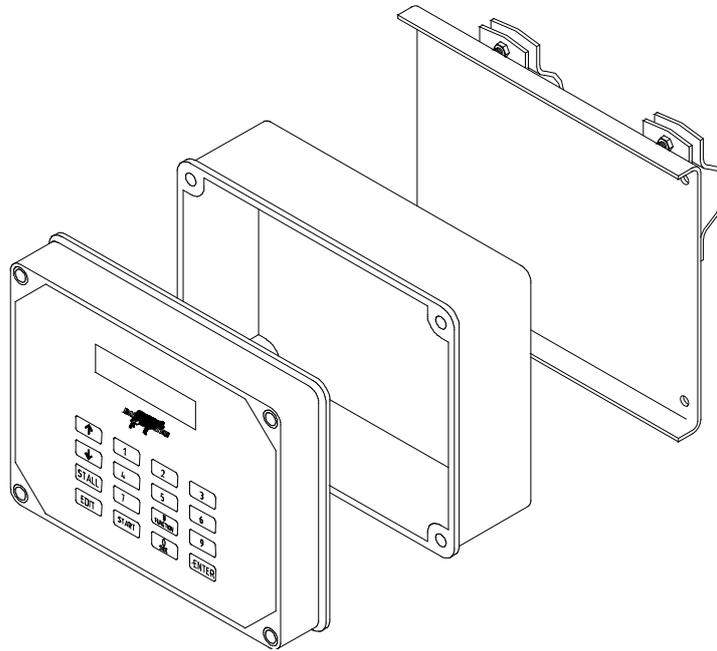
### 3.2 VERDRAHTUNG DES FUTTERAUTOMATEN

1. Führen Sie die Signalleitung und zwei Versorgungsadern durch den Kabelkanal an die Steuerplatte des Motors, wie dargestellt in **Abbildung 6 - Elektrische Anschlüsse**
2. Schließen Sie die rote (positive) Leitung des Kabelsatzes an die Klemme, markiert mit + an die Steuerplatte des Motors an.
3. Schließen Sie die schwarze (negative) Leitung des Kabelsatzes an die Klemme, markiert mit - an die Steuerplatte des Motors an.
4. Eine andersfarbige Signalleitung wird für die linke und rechte Seite des Melkstands verwendet. Schließen Sie die Signalleitung (blau = links, gelb = rechts) an die Klemme, markiert mit S an die Steuerplatte des Motors an. Diese Signalleitung kehrt zurück zur Steuerkonsole, der Netzkabelsatz kehrt zum Transformator zurück.



**Abbildung 6 - Elektrische Anschlüsse**

### 3.3 MONTAGE DER STEUERKONSOLE



**Abbildung 7 - Standort der Steuerkonsole.**

1. Die Halterung der Steuerkonsole sollte an einer geeigneten Position in der Melkstandgrube montiert werden, gewöhnlich ist dies auf der Rückseite der Melkstandgrube.
2. Verwenden Sie zur Montage die mitgelieferten 4 mm Schrauben und befestigen Sie die Rückseite der Steuerkonsole an der Halterung.
3. Verlegen Sie sämtliche Kabel von jedem Motor und zum Transformator mithilfe eines passenden Kabelkanals.
4. Bringen Sie die Steuerkonsole an und schließen Sie die gesamte Verdrahtung an.
5. Befolgen Sie die Verdrahtungsanweisungen, wie dargestellt in 3.5 Verdrahtung der Steuerkonsole oder in Abschnitt 3.7 Verdrahtung der einzelnen Steuerkonsole und prüfen Sie zweimal, ob die gesamte Verdrahtung korrekt ist, bevor Sie versuchen, den Transformator an die Stromversorgung anzuschließen.

### 3.4 ZWEI SCHALTKÄSTEN

Wenn zwei Schaltkästen benutzt werden, müssen Sie ein Comms Kabel zwischen die zwei Schaltkästen legen und die Adresse des ersten Schaltkastens auf 2 stellen und die Adresse des zweiten auf 3. Stellen Sie Comms Enable auf beiden auf 1. Dadurch wird der zweite Schaltkasten im Seitenmodus vom ersten Schaltkasten und umgekehrt betrieben.

### 3.5 VERDRAHTUNG DER STEUERKONSOLE

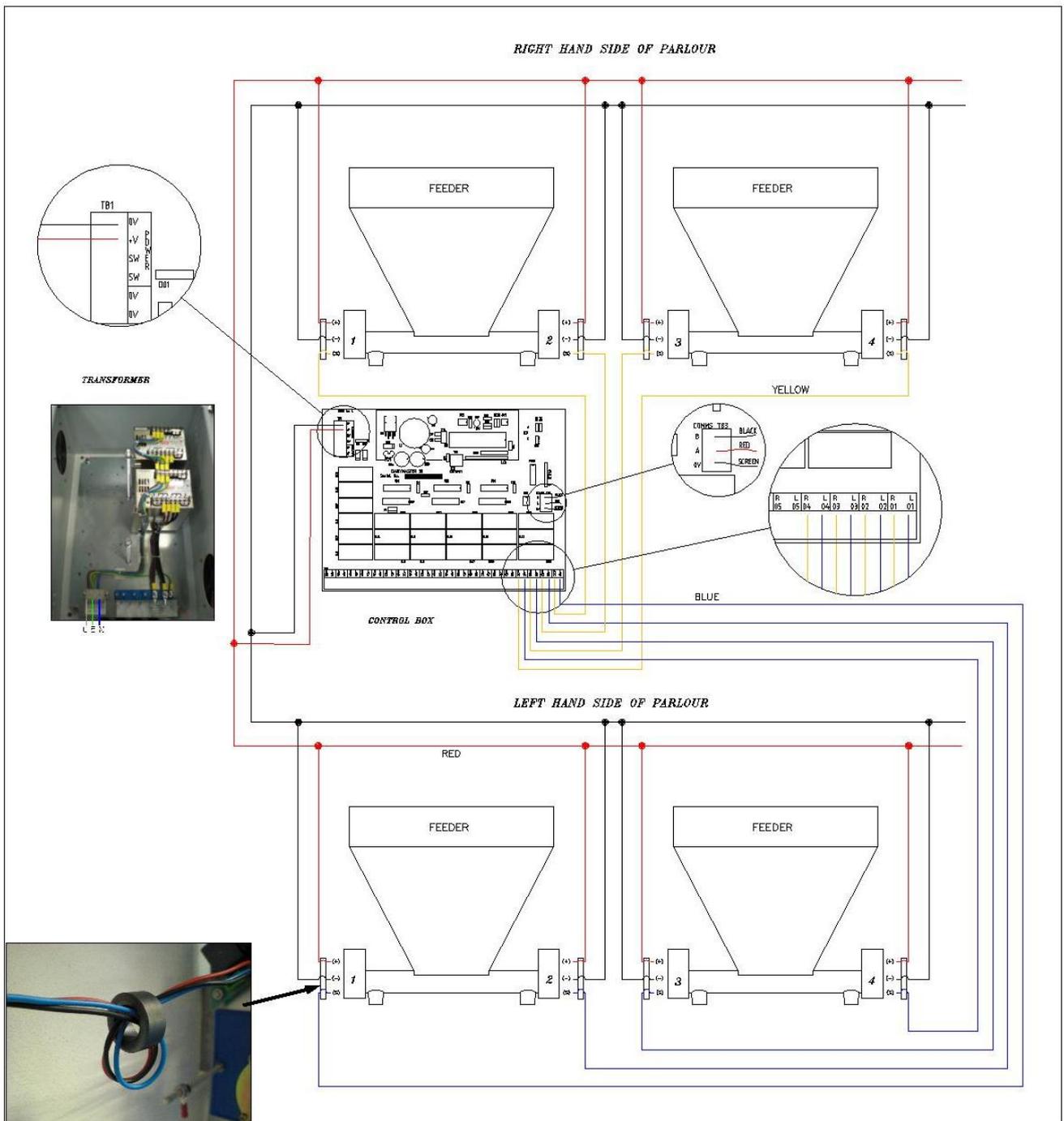
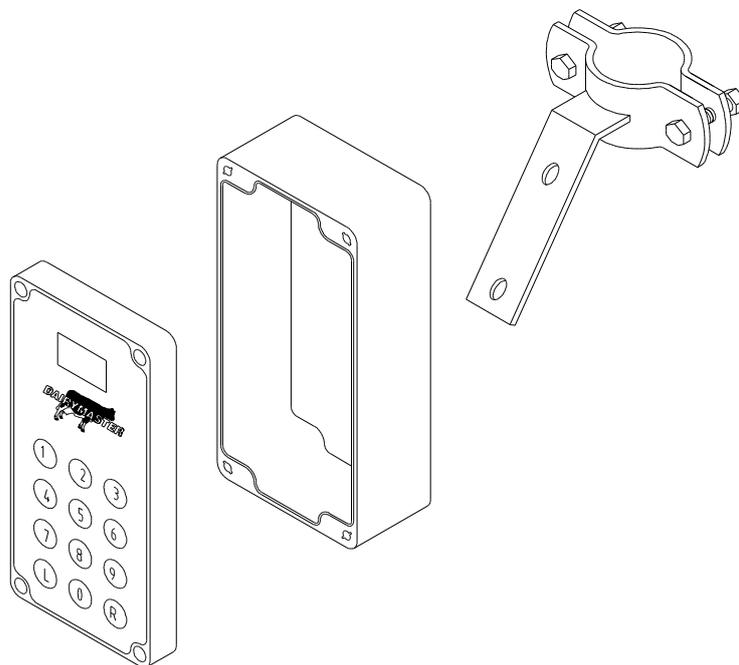


Abbildung 8 – Schaltplan Steuerkonsole

### 3.6 MONTAGE DER EINZELNEN STEUERKONSOLE



**Abbildung 9 - Einzelne Steuerkonsole.**

1. Befestigen Sie die V2A-Halterung wie dargestellt an der Milchleitung, Reinigungsleitung oder einer anderen geeigneten Leitung, die entlang dem Melkstand verläuft.
2. Befestigen Sie die Steuerkonsole mithilfe der mitgelieferten 4 mm Schrauben.
3. Bohren Sie ein 16mm Bohrloch in den Kasten, das für den Gebrauch des mitgelieferten flexiblen Kabelkanals geeignet ist. Dies wird gewöhnlich oben am Gehäuse aufgebohrt.
4. Befestigen Sie den Kabelkanal an einer Stelle für den Anschluss der Steuerkonsole an die Stromversorgung und ebenfalls für den Anschluss des Signals der Konsole an die Steuerplatte des Futterautomatenmotors.
5. Achten Sie darauf, dass sich die Seitenfutterleitung an der Stelle befindet, wie in **Abbildung 10** dargestellt.

### 3.7 VERDRAHTUNG DER EINZELNEN STEUERKONSOLE

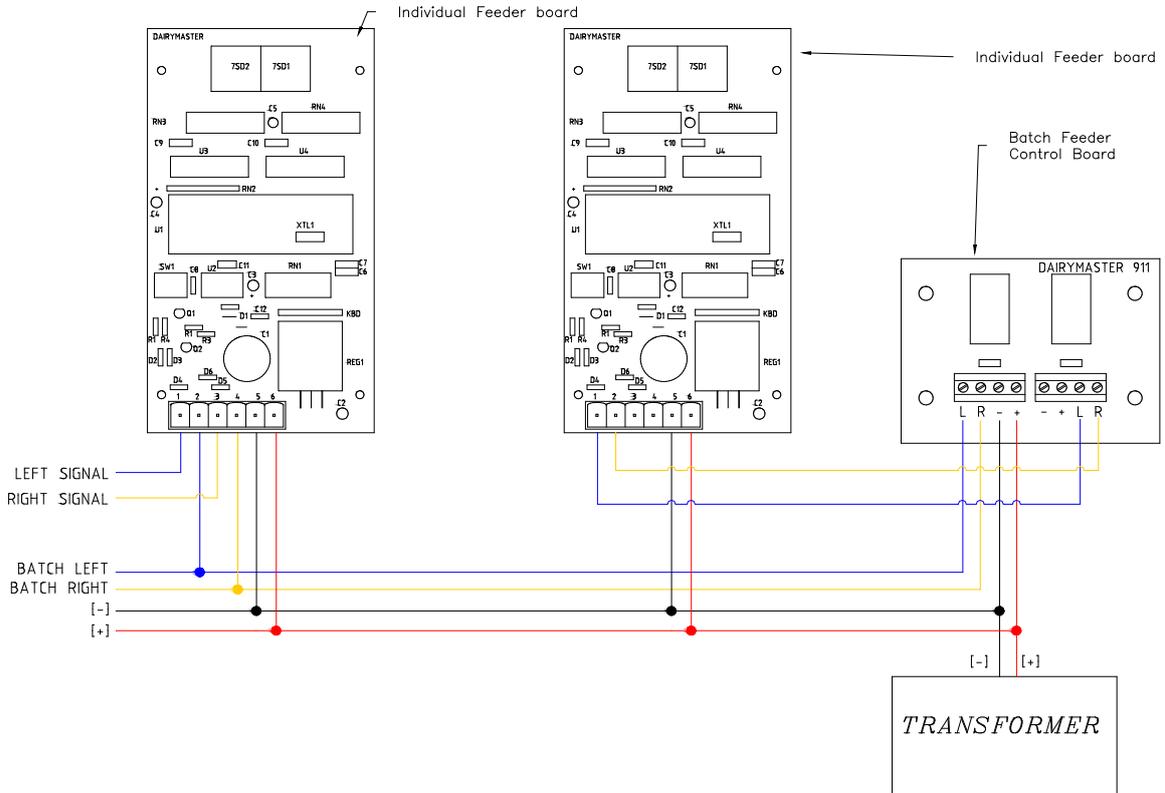
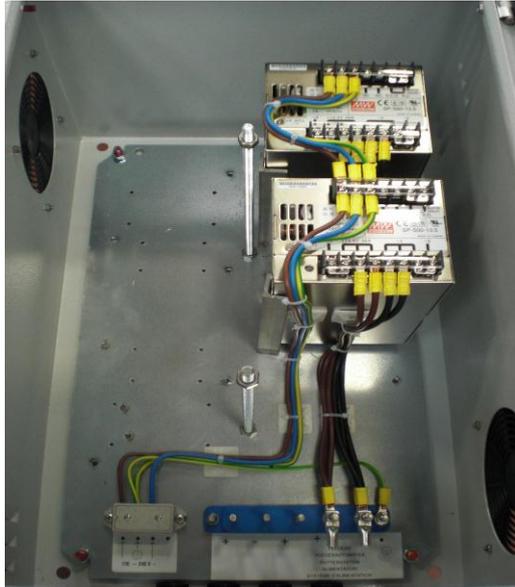


Abbildung 10 Schaltplan einer einzelnen Futterautomatensteuerung



**Abbildung 11 - Transformatorkasten für Futterautomaten**



**Abbildung 12 - Warneufkleber am Transformatorkasten**

## 4 Die Einstellungen

Die Einstellungen werden eingegeben, indem die Zifferntaste  und gleichzeitig die

Taste  eingedrückt werden.

Jedoch sollten die Einstellungen nur eingegeben werden, wenn dies unbedingt erforderlich ist, denn wenn irgendeine dieser Einstellungen geändert wird, beeinflusst dies den Betrieb des Futterautomaten. Die einzigen Einstellungen, die normalerweise geändert werden, sind Mengentaste 1 bis Mengentaste 6. Eine Tabelle der Einstellungen finden Sie unten.

Wenn die Einrichtungen nicht erfasst werden, siehe **Abschnitt 5**.

EINSTELLUNGS-PARAMETER	BEDEUTUNG DER EINSTELLUNGSPARAMETER	BEREICH	STANDARD WERT
Max Stall	Einstellung der max. Anzahl der Stände.	1-20	20
This Addr	Wird nur bei computerunterstützten Systemen verwendet. Adresse der Futterautomateneinheit (z. B. auf 2 gestellt für Futterautomat 1, auf 3 für Futterautomat 2 usw.). Bei Anwendung für zwei Stand-alone Schaltkästen, wird der erste Schaltkasten auf die Adresse 2 gestellt und der zweite Schaltkasten auf Adresse 3.	2 & 3	2
Kgs/ Lbs	Umschalttasten Futtermengeneinheiten 1-> ( Lbs - Pfund.) 0-> ( kg ).	0-1	0
Timed Mot	Eingestellt auf 1, wenn Zeitmotoren verwendet werden. Eingestellt auf 0, wenn Impulsmotoren verwendet werden.	0-1	0
Pulse On	,Impuls ein' Dauer für Impulsmotoren. Normalerweise auf 7 eingestellt.	1-255	7
Pulse Off	,Impuls aus' Dauer für Impulsmotoren. Normalerweise auf 23 eingestellt.	1-255	23
Key 1 Qty 10  Key 6 Qty 10	Futtermenge für ROT farbcodierte Fütterung.  Futtermenge für SCHWARZ farbcodierte Fütterung.	1-99 (oder 9,9 wenn Dezimalstelle eingestellt ist)	....
Col Start	Sofortiger Fütterungsbeginn, wenn farbcodierte Tasten gedrückt werden. Start muss nicht gedrückt werden, nachdem ein farbcodierter Futterbereich gewählt worden ist.	0 oder 1	0

Stall Inc	Wenn 1 eingestellt ist, dann wird der Futterautomat automatisch zum nächsten Kuhstand gehen, wenn Start Fütterung gedrückt wird. Wenn auf 0 eingestellt ist, dann geht der Futterautomat nicht automatisch zum nächsten Kuhstand. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um sich durch die Stände zu bewegen. Es ist gewöhnlich auf 1 eingestellt (----d. h., es ist kein Tastendruck nötig, um zum nächsten Kuhstand zu gehen).	0-1	1
Cow ids	Nur bei PC Verwendung. Wenn auf 1 eingestellt, aktualisiert der PC die Futtermengen, wenn der Landwirt eine Kuh ID manuell eingibt.	0-1	0-wenn kein Pc. 1 bei Pc
Coms Enab	Auf 1 bei computerunterstützten Systemen, einstellen, sonst auf 0 einstellen. Bei Einstellung auf 1 versucht der Futterautomat mit dem PC zu kommunizieren. Auch auf 1 stellen, wenn zwei Schaltkästen verwendet werden.	0-1	0-wenn kein Pc 1 bei Pc
Prog. Name	<i>Einstellen auf</i> 0 -> Dairymaster 1 -> Dairyking 2 -> ACE		0
Cal. All	<i>Einstellen auf</i> 0 -> Einzelkalibrierung. 1 -> Reihenkilibrierung.		

#### 4.1 KONFIGURATION ALS SEPARIER-TERMINAL

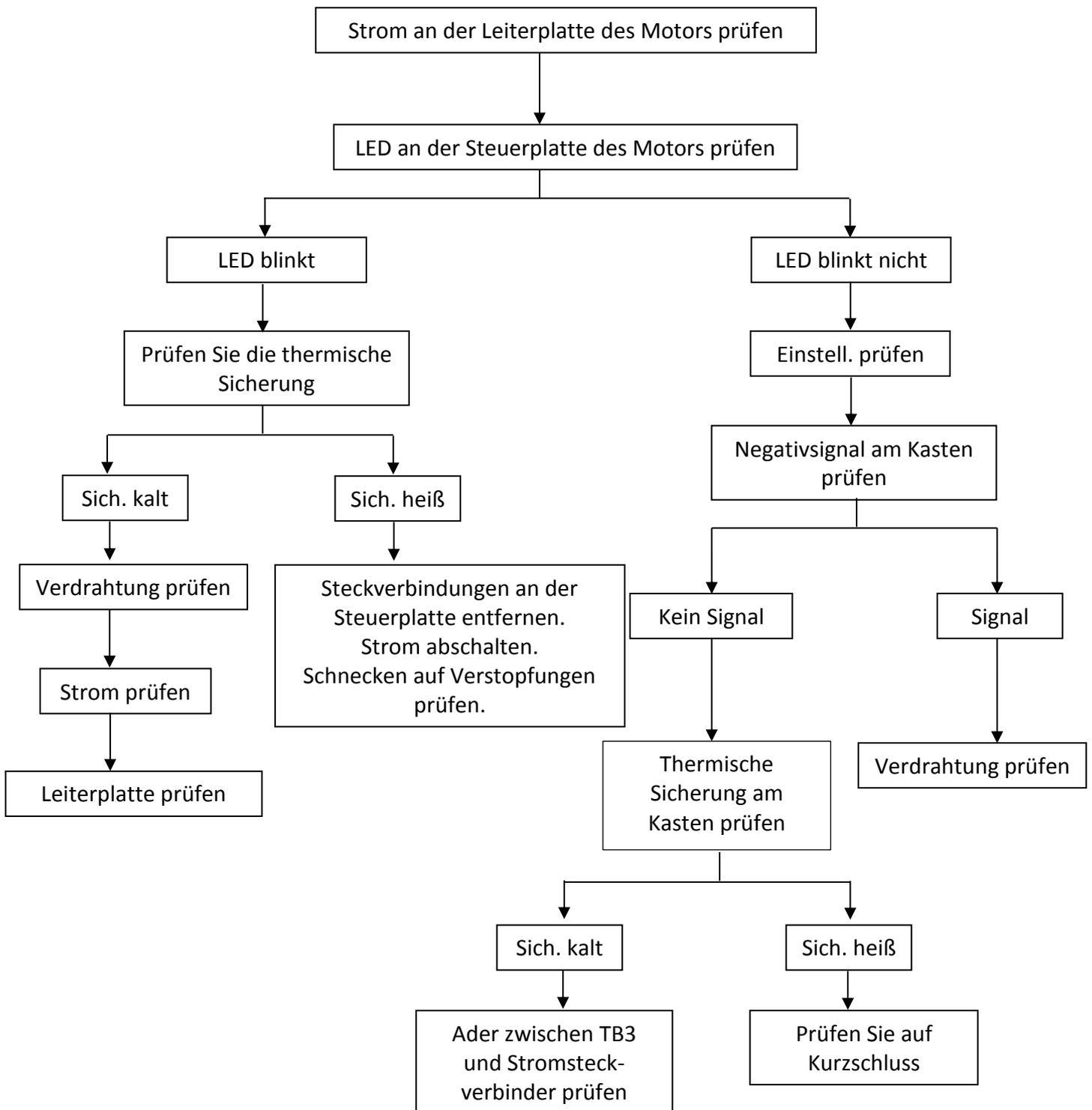
Wenn **keine Futterautomaten** verwendet werden, kann das Futter-Terminal zu einem selbstständigen Separier-Terminal umgerüstet werden, und zwar durch Einstellen von MaxStalls=1 in den obigen Einstellungen des Futter-Terminals. Das Separier-Terminal wird jetzt nur die Separierbox steuern.

**Draft Terminal  
Ready**

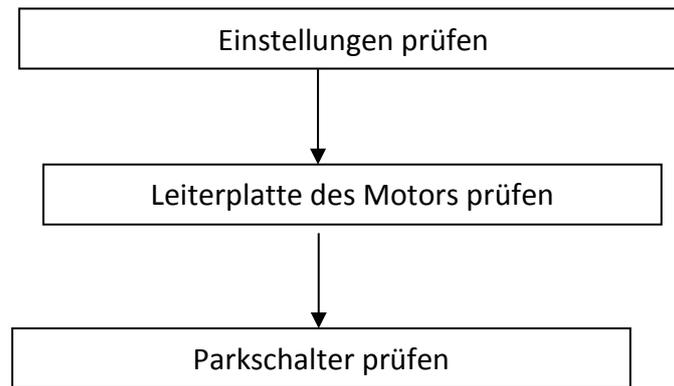
Weitere Einzelheiten dazu finden Sie unter "Bedienungsanleitung Standalone Drafting Software (Selbstständiges Separiersystem)".

## 5 Fehlersuche

### 5.1 FUTTERAUTOMAT FUNKTIONIERT NICHT



## 5.1 MOTOR LÄUFT STÄNDIG



## 5.2 DIE FUTTERAUTOMATEN LAUFEN NICHT ORDNUNGSGEMÄß IM SEITENMODUS (z.B. eine Umdrehung/keine Umdrehung)

