

## STEUERSYSTEME

### KAPITEL 15

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	1
1.1 EINFÜHRUNG .....	1
2. KABINENSTEUERUNGEN .....	1
3. KRANSTEUERUNGEN .....	8
3.1. HANDHABUNG DES KRANS MIT FERNSTEUERUNG (OPTIONAL).....	8
3.2 HANDHABUNG DES KRANS VON DER KRANKABINE AUS .....	10
4. TONSIGNALE .....	13



## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1.1 EINFÜHRUNG

Der TLS 65 kann mit den folgenden Geräten gesteuert werden:

- Kabinensteuerung.
- Fernsteuerung.

Der Steuermodus des Krans wird durch das Einstecken des Steuergerätesteckers in die allgemeine Kabine des Krans eingerichtet, also können keine zwei Wege zur Steuerung des Krans gleichzeitig verbunden werden, so dass Störungen vermieden wird.

Der Kran muss zur Änderung des Kontrollmodus ausgeschaltet sein, dann wird der Stecker des gewünschten Gerätes, Kabinensteuerung oder Fernsteuerung, eingesteckt und die neue Steuerung ist nach 10 Sekunden betriebsbereit.

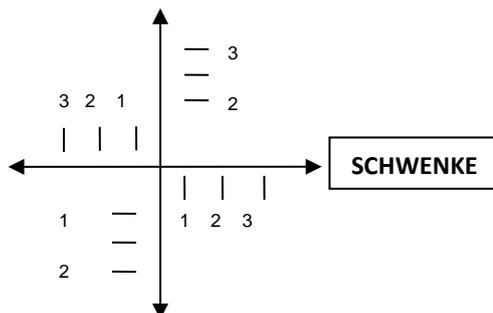
## 2. KABINENSTEUERUNGEN

Die Kabinensteuerungen bestehen aus einem Satz aus zwei Steuerhebel, einer an jeder Seite des Fahrersessels, sowie einem Satz aus Knöpfen und einem HMI-Bildschirm.

### LINKER STEUERHEBEL



#### LAUFKATZE



1. Der linke Steuerhebel steuert die Dreh- und Laufkatzen-Manöver. Damit sie arbeiten können, muss der Totmannschalter an der Vorderseite des Steuerhebels gedrückt werden.

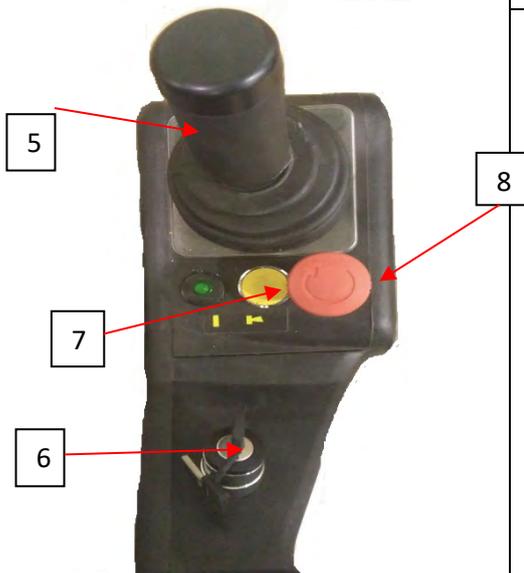
Sowohl die Dreh- als auch die Laufkatzen-Manöver verfügen über drei unabhängige Geschwindigkeiten.

Durch Bewegung des Steuerhebels nach vorne, bewegt sich die Laufkatze in Richtung der Auslegerspitze, durch Bewegung des Steuerhebels nach hinten, bewegt sich die Laufkatze zurück.

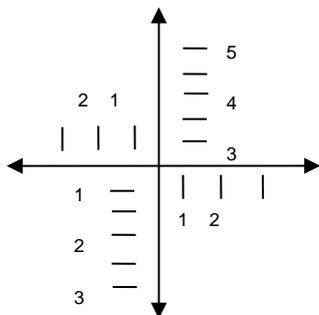
Durch Bewegung des Steuerhebels nach links, dreht sich der Kran gegen den Uhrzeigersinn, durch Bewegung des Steuerhebels nach rechts, dreht sich der Kran im Uhrzeigersinn.

2. Schwenkbremsen-Schließstaste. Bitte beachten Sie, dass das Schließen der Schwenkmotorbremsen während der Drehung des Krans zu einer möglichen gefährlichen Situation führen kann. Verwenden Sie sie mit Vorsicht.
3. Freischwenkmodus-Taste: lässt die Schwenkbremsen los, damit der Kran sich gemäß der Windrichtung frei drehen kann.
4. 2/4 Umlenkungen - Auswahlschalter

### RECHTER STEUERHEBEL



**AUFWÄRTS**



**FAHREN**

5. Der rechte Steuerhebel steuert die Hub- und Fahrmanöver. (Fahren ist optional). Damit sie arbeiten können, muss der Totmannschalter an der Vorderseite des Steuerhebels gedrückt werden.

Das Hubmanöver verfügt über fünf reguläre Geschwindigkeiten sowie ein langsames Set an fünf Geschwindigkeiten genannt Positioniergeschwindigkeit.

Das Fahrmanöver verfügt über zwei Geschwindigkeiten.

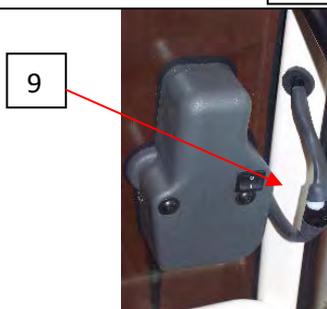
Durch Bewegung des Steuerhebels nach vorne, wird die Hakenflasche nach unten geführt, durch Bewegung des Steuerhebels nach hinten wird die Hakenflasche angehoben.

Wenn das Fahrsystem aktiviert ist, wird sich der Kran, durch Bewegung des Steuerhebels nach links, nach links und durch Bewegung des Steuerhebels nach rechts, nach rechts bewegen.

6. Inbetriebnahme-Taste.

7. Hupentaster.

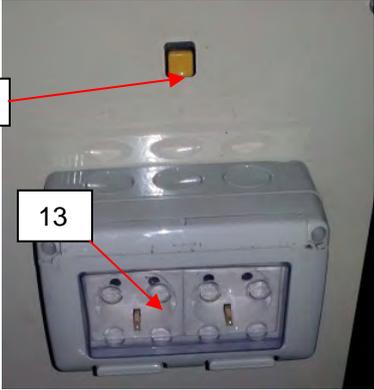
8. Nothalte-taste.

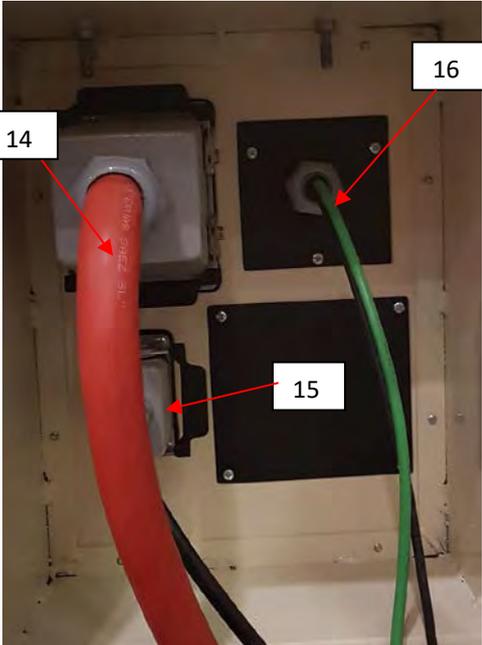
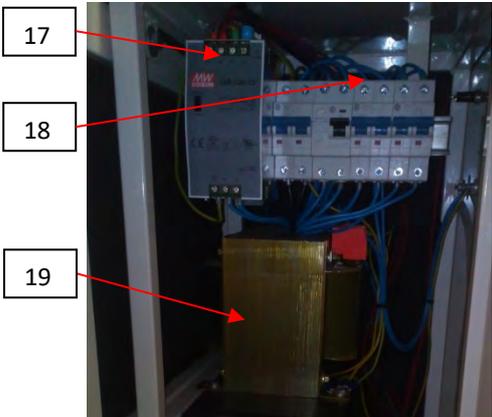


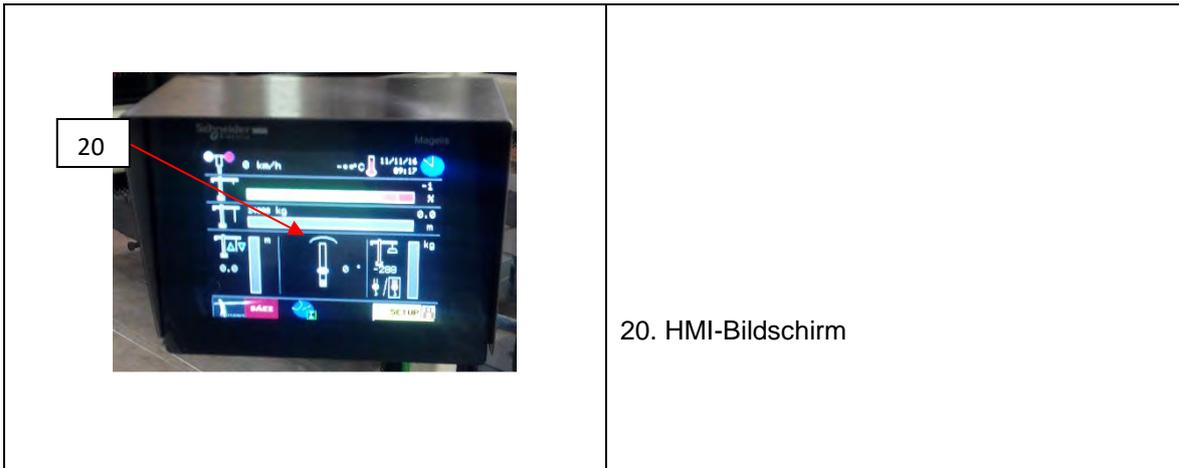
9. Die Kabine verfügt über 2 Windschutzscheibenwischemotoren. Jeder von ihnen mit einem eigenen Ein/Aus Schalter.

 <p>10</p>	<p>10 Innenleuchte für Kabinenbeleuchtung</p>
---	---

 <p>11</p>	<p>11. Objekthalter</p>
--	-------------------------

 <p>12</p> <p>13</p>	<p>12. Druckknopf-Aktivierung für Scheibenwaschpumpe.</p> <p>13. AC-Steckdosen.</p>
---	---

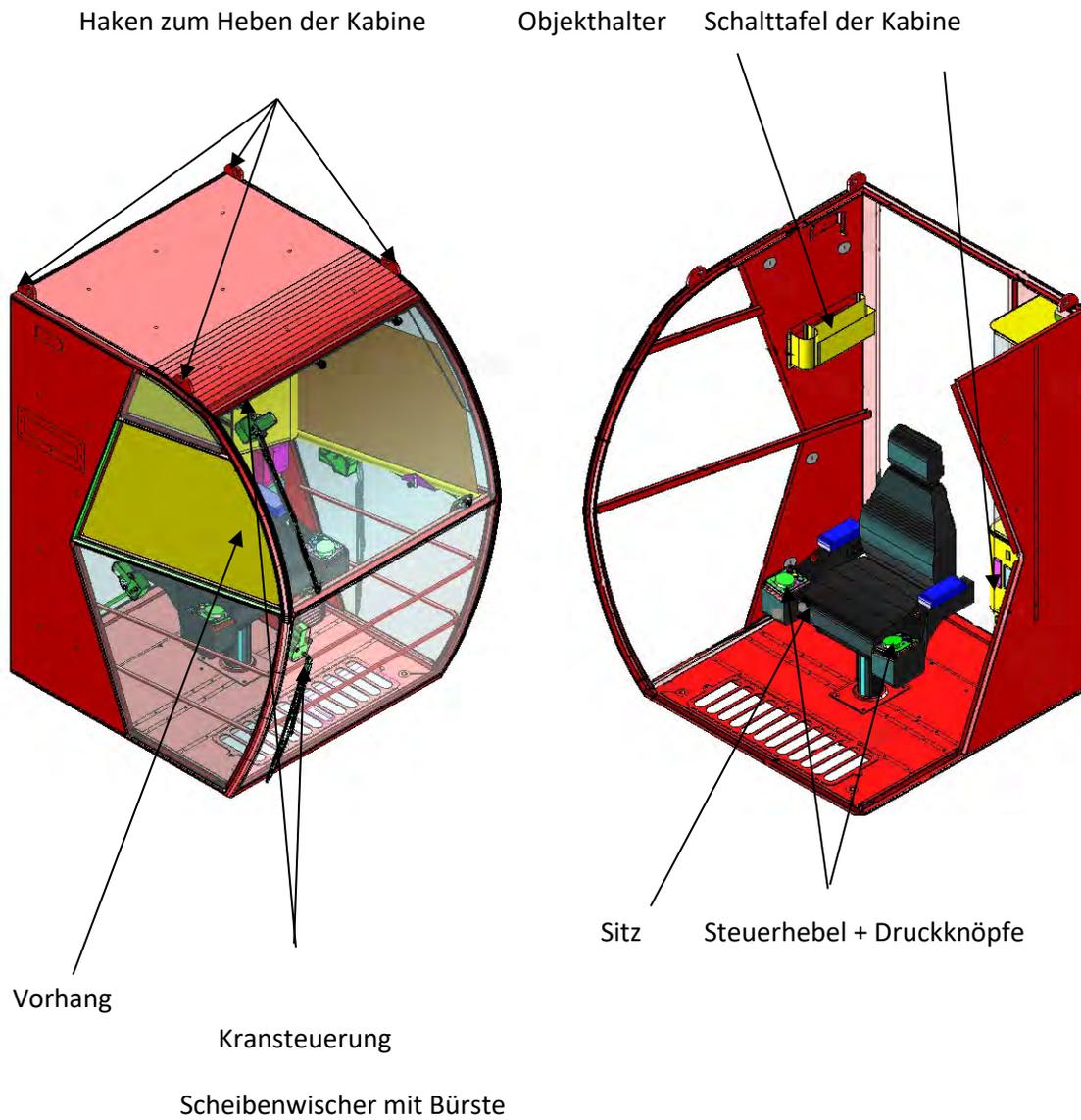
	<p>14. XCOM Kabelsteckdose für Manöver der Kabinensteuerung</p> <p>15. 3P+T+N 16 Amp Steckdose. Für die Stromversorgung der Kabine (Heizung, Reinigung, Stecker und Steckdosen ....)</p> <p>16. Kabel des HMI-Bildschirmes.</p>
	<p>17. Stromversorgung für die Kabinenelektronik.</p> <p>18. Schutzschalter und Fehlerstromschutzschalter für die elektrische Installation der Kabine.</p> <p>19. Transformator-Wechselstromversorgung für die Steckdosen.</p>



Details des Steuerhebels:



Gesamtansicht der Kabine:

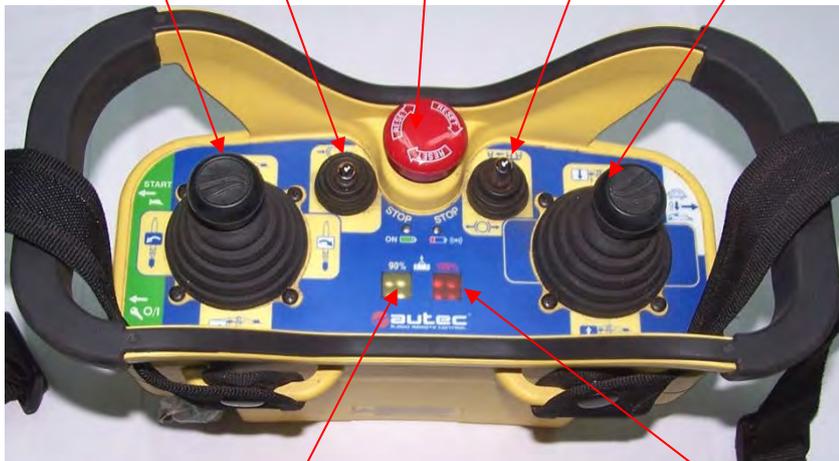


### 3. KRANSTEUERUNGEN

Die Handhabung des Krans kann mit den vorgenannten Steuerungen erfolgen.

#### 3.1. HANDHABUNG DES KRANS MIT FERNSTEUERUNG (OPTIONAL)

LINKER STEUERHEBEL	SCHWENKB REMSEN SCHLIEßEN	NOTHALT	FREISCHWENK MODUS MIT 2 / 4 UMLENKUNGEN	RECHTER STEUERHEBEL
-----------------------	---------------------------------	---------	--	------------------------



LEUCHE LASTANZEIGE 90%	Steuertaste 0/1 Inbetriebnahme	Batterie	LEUCHE LASTANZEIGE 100%
------------------------------	-----------------------------------	----------	-------------------------------



- **Anschluss der Fernsteuerung**

- Um die Verbindung der Fernsteuerung zu aktivieren, muss der Empfänger in die XCOM-Steckdose an dem Hauptschaltschrank eingesteckt sein.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie eingelegt und auf der Fernsteuerung geladen ist.
- Wählen Sie 2 oder 4 Umlenkungen aus (  -  ) hinsichtlich der aktuellen Einschering des Krans.

- **Inbetriebnahme des Krans**
  - Heben Sie die Nothalt-Taste im Uhrzeigersinn an.
  - Drehen Sie den Starthebel auf der linken Seite in Position 1.
  - Drücken Sie den Inbetriebnahmeschalter bis der Kran startet (ungefähr 2 Sekunden); sobald der Kran gestartet ist, wird er drei Sekunden lang dauerhaft ein Ein-Aus-Tonsignal abgeben.
- **Kranbetrieb:**
  - Der linke Steuerhebel steuert die Laufkatzen- (vorwärts, rückwärts) und Dreh- (rechts, links)-Manöver des Krans, während der rechte Steuerhebel die Hub- (vorwärts, rückwärts) und Fahr- (rechts, links)-Manöver des Krans.
  - 5 Geschwindigkeiten sind verfügbar für das Hubwerk in sowohl den normalen als auch den Positioniergeschwindigkeitsoptionen, 2 Geschwindigkeiten sind verfügbar für die Fahrmanöver, während 3 Geschwindigkeiten unabhängig verfügbar sind für den Schwenk- und Laufkatzenmechanismus.
- **Schwenkbremsen-Schließstaste**
  - Durch Drücken der Schwenkbremsen-Schließstaste schließen die Bremsen beider Schwenkmotoren sofort und stoppen das Schwenkmanöver. Bitte beachten Sie, dass durch Drücken dieser Taste mit dem Schwenkmanöver in Bewegung eine ungewollte Belastung auf die Struktur sowie eine schwingende Last hervorgerufen werden kann, welche eine Gefahrensituation verursachen können, folglich muss diese Funktion mit Vorsicht verwendet werden.
- **Tonsignal**
  - Durch Drücken der Inbetriebnahme-/Haupttaste wird ein Tonsignal aktiviert.
- **Freischwenkmodus**
  - Wenn die Freischwenkmodus-Taste gedrückt wird, werden die Schwenkbremsen für den Wind offen gelassen, um den Kran in die Richtung zu schwingen. Dieser Vorgang ist jedes mal erforderlich, wenn der Kran in Ruhestellung gebracht wird.
- **Nothalt**
  - Wenn die Nothalttaste gedrückt wird, werden alle Kranbewegungen sofort gestoppt, wobei die Bremsen aller Manöver geschlossen werden und der Kran ausgeschaltet wird.

**WICHTIG: Verwenden Sie die Nothalttaste nicht, um ein Manöver im Normalkranbetrieb anzuhalten. Der Nothalt ist NUR IM NOTFALL ZU VERWENDEN, bei KOLLISIONSGEFAHR ODER IN GEFÄHRLICHEN SITUATIONEN.**

- **Bildschirm (optional)**
  - Die Fernsteuerung kann optional mit einem Bildschirm ausgerüstet werden, wodurch eine Informationsüberwachung von diesem aus über z.B. Windgeschwindigkeit, Hublastwerte oder die Position der Laufkatze ermöglicht wird.
- **Änderung der Frequenz**
  - Sollten Interferenzprobleme bei dem Funksystem der Fernsteuerung auftreten, kann die Frequenz durch Drücken der Inbetriebnahme-Taste geändert werden. Dabei wird durch Gedrückthalten der Taste der Nothalt aktiviert.

Zur korrekten Installation und Handhabung der Funksteuerung befolgen Sie bitte die Angaben der mit dem Gerät gelieferten Betriebsanleitung.

### 3.2 HANDHABUNG DES KRANS VON DER KRANKABINE AUS

Gesamtansicht:



Schwenkbremsen schließen	Frei- schwenk- -modus	Linker Steuer- hebel	2/4 Umlen- kungen
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------------



Start-Taste	Hupe	Rechter Steuerhebel	Nothalt- Drucktaste
-------------	------	------------------------	------------------------



### • Anschluss der Kabinensteuerung

- Um die Verbindung der Kabinensteuerung zu aktivieren, müssen drei Kabel von der Kabine in den Hauptschaltschrank eingesteckt werden: XCOM, Strom und EXT, um jeweils die Steuerung des Sitzes, des Kabinenstroms und des HMI-Bildschirms zu ermöglichen.
- Wählen Sie 2 oder 4 Umlenkungen aus (  -  ) hinsichtlich der aktuellen Einsicherung des Krans.

### • Inbetriebnahme des Krans

- Lösen Sie die Nothalt-Taste im Uhrzeigersinn.
- Drehen Sie den Starthebel in die mittlere Position und drehen Sie ihn wieder nach rechts, sobald der HMI Bildschirm den Startbildschirm anzeigt.

### • Kranmanövrierung

- Der linke Steuerhebel steuert die Laufkatzen- (vorwärts, rückwärts) und Dreh- (rechts, links)-Manöver des Krans, während der rechte Steuerhebel die Hub- (vorwärts, rückwärts) und Fahr- (rechts, links)-Manöver des Krans.

- 5 Geschwindigkeiten sind verfügbar für das Hubwerk in sowohl den normalen als auch den Positioniergeschwindigkeitsoptionen, 2 Geschwindigkeiten sind verfügbar für die Fahrmanöver, während 3 Geschwindigkeiten unabhängig verfügbar sind für den Schwenk- und Laufkatzenmechanismus.

- **Schwenkbremsen-Schließaste**

- Durch Drücken der Schwenkbremsen-Schließaste schließen die Bremsen beider Schwenkmotoren sofort und stoppen das Schwenkmanöver. Bitte beachten Sie, dass durch Drücken dieser Taste mit dem Schwenkmanöver in Bewegung eine ungewollte Belastung auf die Struktur sowie eine schwingende Last hervorgerufen werden kann, welche eine Gefahrensituation verursachen können, folglich muss diese Funktion mit Vorsicht verwendet werden.

- **Tonsignal**

- Durch Drücken der Huptaste wird ein Tonsignal aktiviert.

- **Freischwenkmodus**

- Wenn die Freischwenkmodus-Taste gedrückt wird, werden die Schwenkbremsen für den Wind offen gelassen, um den Kran in die Richtung zu schwingen. Dieser Vorgang ist jedes mal erforderlich, wenn der Kran in Ruhestellung gebracht wird.

- **Nothalt**

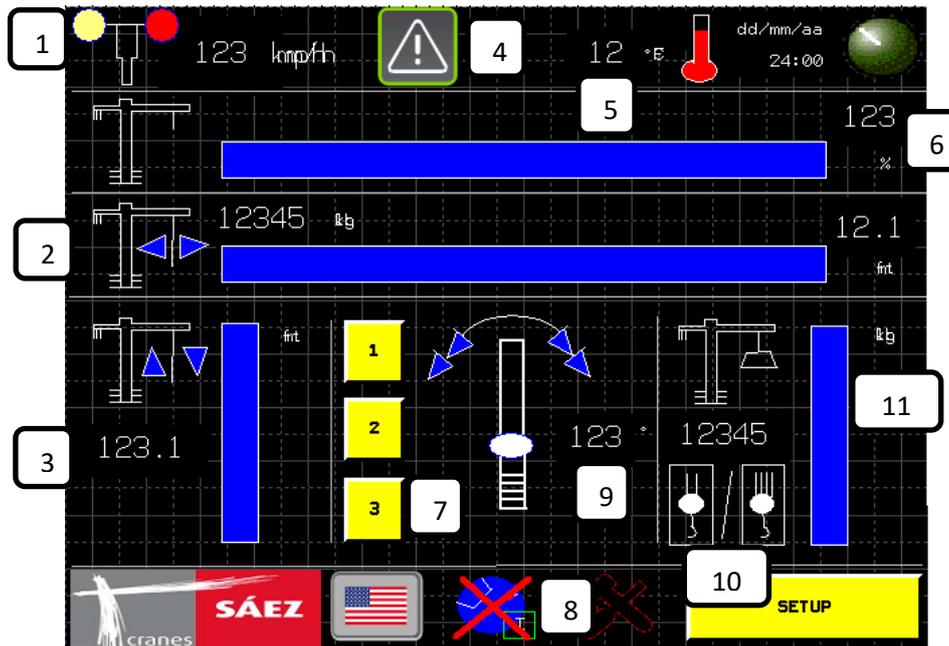
- Wenn die Nothalttaste gedrückt wird, werden alle Kranbewegungen sofort gestoppt, wobei die Bremsen aller Manöver aktiviert werden und der Kran ausgeschaltet wird.

**WICHTIG: Verwenden Sie die Nothalttaste nicht, um ein Manöver im Normalkranbetrieb anzuhalten. Der Nothalt ist NUR IM NOTFALL ZU VERWENDEN, bei KOLLISIONSGEFAHR ODER IN GEFÄHRLICHEN SITUATIONEN.**

- **HMI Schnittstellen Details**

- Auf dem HMI-Touch Screen sind alle notwendigen Informationen zur Überwachung und Steuerung des Krans bei normalem Betrieb zu finden.

Die wichtigsten Punkte auf dem Hauptbildschirm sind folgende:



HAUPTFUNKTIONEN DES HMI-DISPLAYS										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Windgeschwindigkeit	Position der Laufkatze	Hakenhöhe	Systemnachricht/Warnung	Temperatur	Hublast Moment%	Schwenkmodi	Begrenzung/Anti-Kollision	Schwenkwinkel	2/4 Umlenkungen - Modusauswahl	Hublast

### 4. TONSIGNALE

Die Tonsignale, die vom Kran abgegeben werden, sind wie folgt:

TON	TYP	BETRIEB	ERKLÄRUNG
TYP 1	Dauerton - tiefer Ton	Nach jeder Inbetriebnahme und wenn die Hupe gedrückt wird.	Warnsignal, dass die Maschine im Betriebsmodus ist.
TYP 2	Dauerton - tiefer Ton	Wenn eine schwere Last gehoben wird	Warnsignal, dass die Betriebslastgrenzen der Maschine überschritten werden
TYP 3	ein/aus- hoch	Kran im Freischwenkmodus	Warnsignal, das angibt, dass der Kran im Freischwenkmodus ist

Anemometer-Warnungen:

WINDGESCHWINDIGKEIT	BELEUCHTUNGEN	AKUSTIK
50 km/h	orange	unterbrochen
72 km/h	rot	Dauerton

**WICHTIG: JEDES STEUERSYSTEM, DAS NICHT HIERIN ANGEZEIGT IST, DARF NICHT IN DER MASCHINE VERWENDET WERDEN, SOFERN ES NICHT AUSDRÜCKLICH VOM HERSTELLER AUTORISIERT WURDE.**

# BLACKBOX & BEGRENZUNG

## KAPITEL 16

1. EINFÜHRUNG.....	1
2. ZONENEINTEILUNGSSYSTEM .....	1
2.1 KRANDYNAMIK-EINGABE .....	1
2.2. TEST DER ELEKTRISCHEN VERBINDUNGEN .....	5
2.3. EINRICHTEN DER BLOCKBEREICHE .....	6
2.3.1. BEGRENZUNG VIA RADIUSFLÄCHE .....	8
2.3.2. LINEARE BEGRENZUNG .....	11
3. BLACKBOX.....	18
3.1. LASTZYKLEN.....	20
3.2. WINDALARME .....	22
3.3. TEMPERATURALARME .....	23
3.4. AUFGEZEICHNETE OPERATIONEN .....	23
3.5. SENSORAUSFALL .....	24
3.6. BLACKBOX ANTIKOLLISION.....	24
3.7. KRANVERWENDUNGSDATEN .....	26



## 1. EINFÜHRUNG

Der TLS65B-Kran verfügt über ein computergesteuertes eingebautes Zoneneinteilungssystem, welches dem Kran die Möglichkeit zur Verlangsamung und zum Anhalten gibt, wenn Zonen erreicht werden, die auf dem HMI-Bildschirm des Krans konfiguriert werden, sowie ein Blackbox-System, das relevante Informationen bezüglich des Kranbetriebs erfasst.

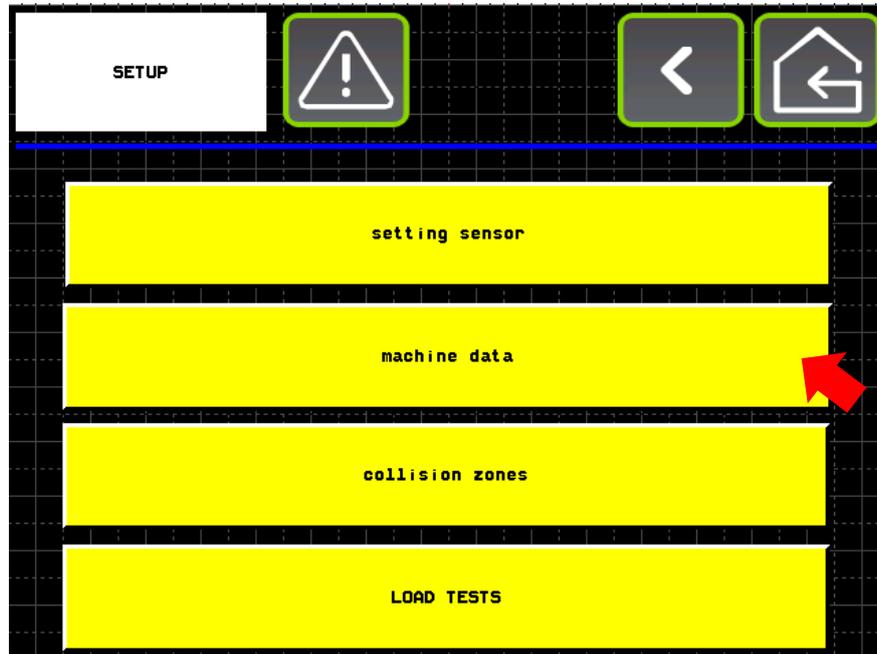
**Warnung:** Das Zoneneinteilungssystem muss konfiguriert werden, sobald alle Kransysteme richtig eingerichtet wurden. Alle Veränderungen, die an der Kransystemkonfiguration durchgeführt werden, nachdem das Zoneneinteilungssystem konfiguriert wurde, können zu ungewolltem Verhalten daran führen. Bitte überprüfen und rekonfigurieren Sie das Zoneneinteilungssystem, wenn der Aufbau des Kransystems verändert wurde.

## 2. ZONENEINTEILUNGSSYSTEM

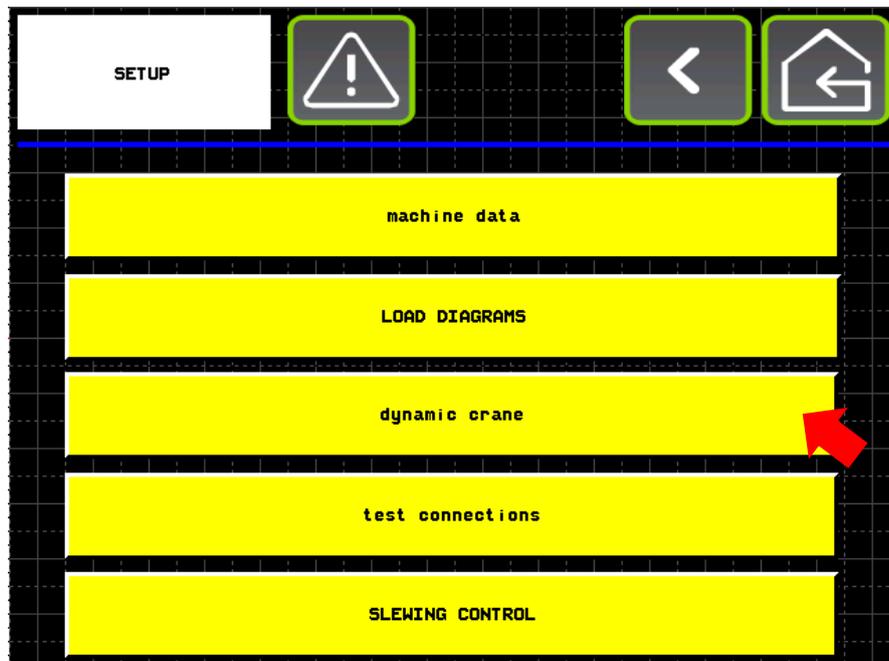
Um das Zoneneinteilungssystem einzurichten, müssen die folgenden Parameter richtig konfiguriert werden:

### 2.1 KRANDYNAMIK-EINGABE

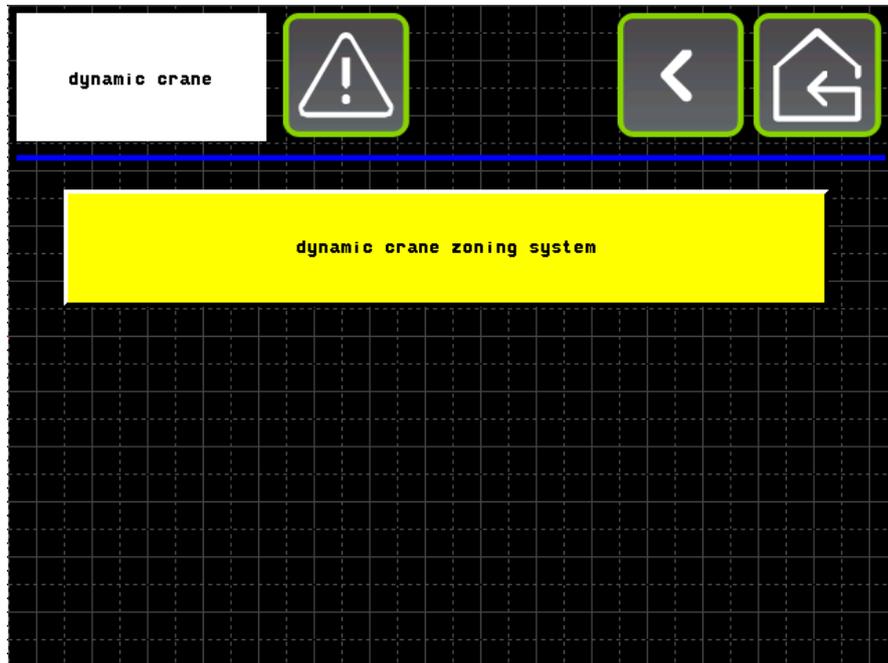
Die Krandynamikparameter werden eingerichtet, um die Kollisionsdaten gemäß der Kranbremszeit zu definieren. Auf dieses Menü wird unter dem Menü **Einstellen** zugegriffen:



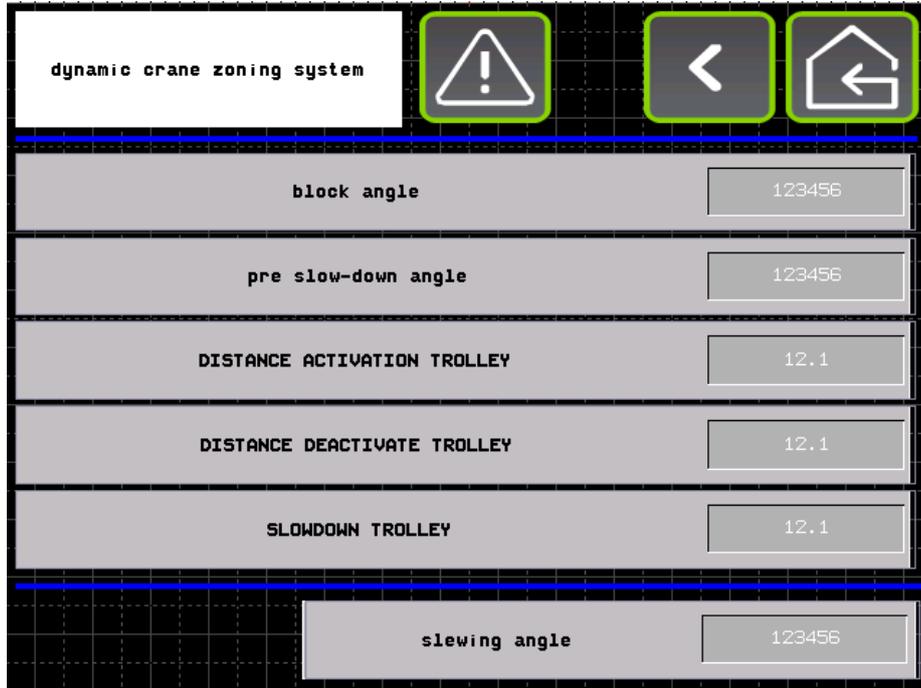
In dem Untermenü der **Maschinendaten**:



Dann Dynamik Kran:



Dort sind die folgenden Parameter zu finden:



dynamic crane zoning system	
block angle	123456
pre slow-down angle	123456
DISTANCE ACTIVATION TROLLEY	12.1
DISTANCE DEACTIVATE TROLLEY	12.1
SLOWDOWN TROLLEY	12.1
slewing angle	
	123456

- SCHWENKBLOCKWINKEL:**

Schwenken Sie den Kran bei Minimalgeschwindigkeit und lösen Sie das Manöver, wenn eine konstante Geschwindigkeit erreicht ist. Prüfen Sie, wie viele Grad erforderlich sind, damit der Kran anhält. Geben Sie das Ergebnis in den Blockwinkel ein und addieren Sie mindestens 3 Grad als Sicherheitskoeffizient hinzu.
- VORVERLANGSAMUNGSWINKEL:**

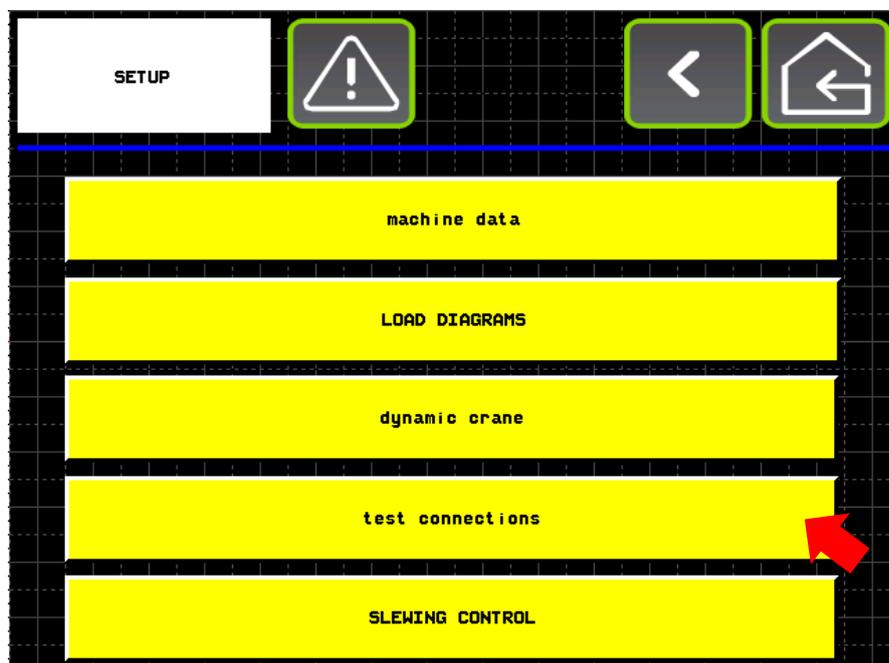
Schwenken Sie den Kran bei Maximalgeschwindigkeit und lösen Sie das Manöver, wenn eine konstante Geschwindigkeit erreicht ist. Prüfen Sie, wie viele Grad erforderlich sind, damit der Kran anhält. Geben Sie das Ergebnis in den Blockwinkel ein und addieren Sie mindestens 3 Grad als Sicherheitskoeffizient hinzu.
- ABSTAND ZUR DEAKTIVIERUNG DER LAUFKATZE:**

Deaktivierungsabstand zwischen dem Laufkatzenstop und der Blocklinie. Die Eingabe muss mindestens 1,5m betragen.

- **ABSTAND ZUR AKTIVIERUNG DER LAUFKATZE:**  
Aktivierungsabstand zwischen dem Verlangsamen der Laufkatze und der Blocklinie. Die Eingabe muss über dem Abstand der Eingabe zur Aktivierung der Laufkatze liegen.
- **VERLANGSAMUNG DER LAUFKATZE:**  
Abstand zur Verlangsamung vor Erreichen des Laufkatzstops und der Blocklinie. Die Eingabe muss ausreichend sein, um die Laufkatze abzubremesen bevor die Position des Laufkatzstops erreicht ist.

## 2.2. TEST DER ELEKTRISCHEN VERBINDUNGEN

Das Untermenü **Teste Verbindungen** ist über das **Einstellen** Menü zu erreichen:

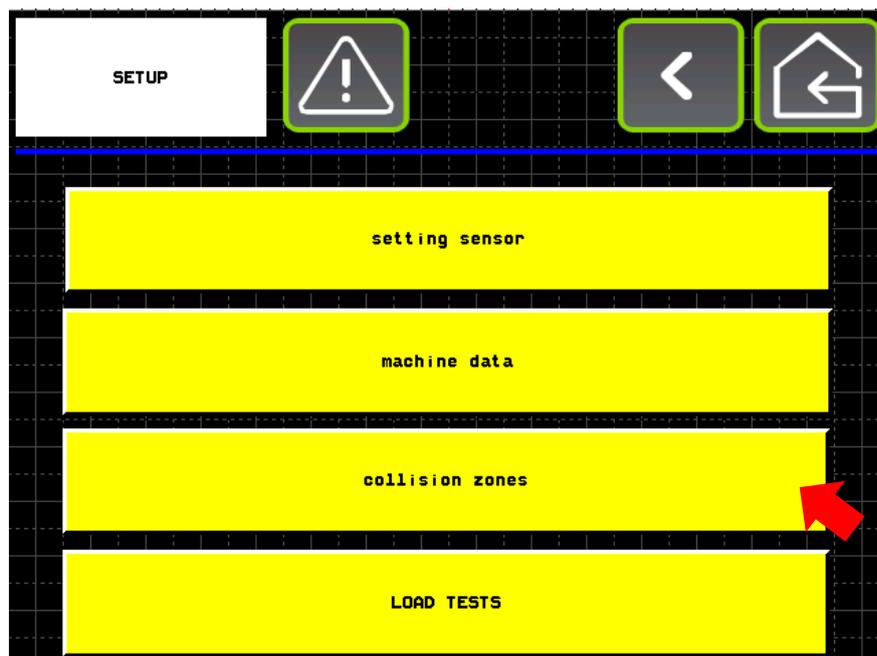


In diesem Menü kann geprüft werden, ob alle elektrischen Verbindungen an dem Bedienpult hinsichtlich der Begrenzungssysteme korrekt sind. Durch Drücken der jeweiligen **TEST**-Tasten kann die Blockierung eines jeden Manövers geprüft werden.

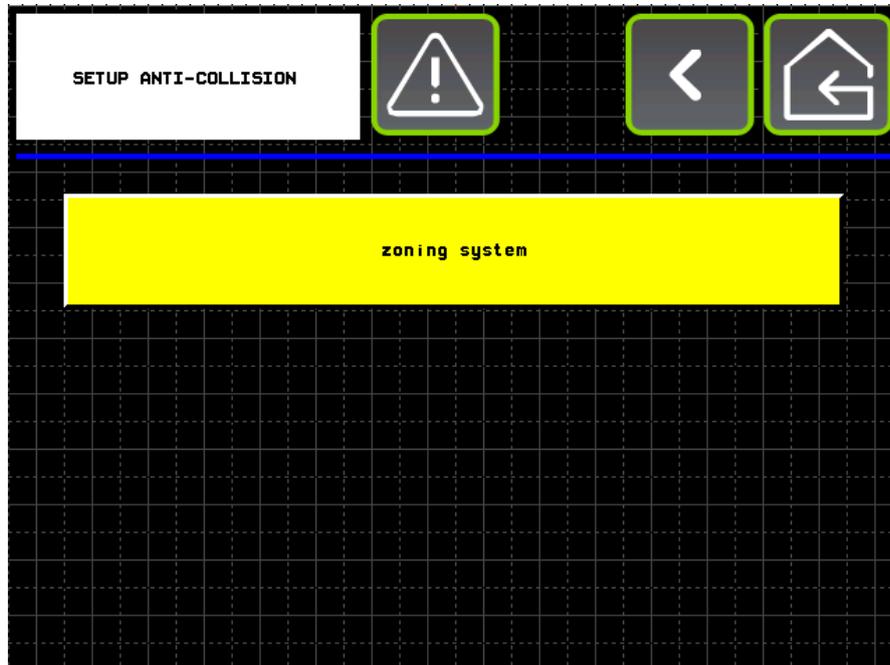


### 2.3. EINRICHTEN DER BLOCKBEREICHE

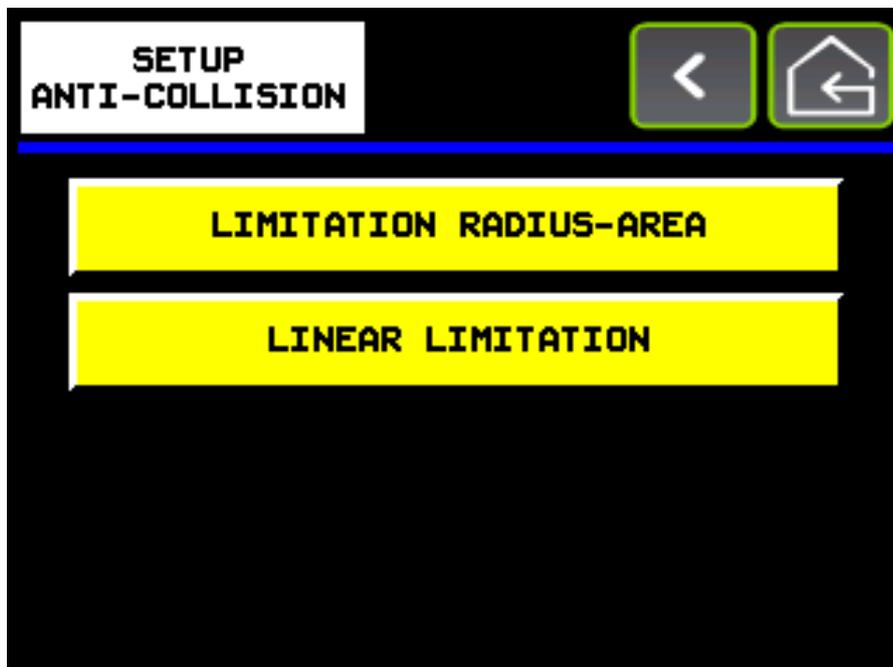
Das Untermenü **Kollisionsbereiche** ist über das **Einstellen** Menü zu erreichen:



Darin kann auf das **Begrenzungssystem** zugegriffen werden:

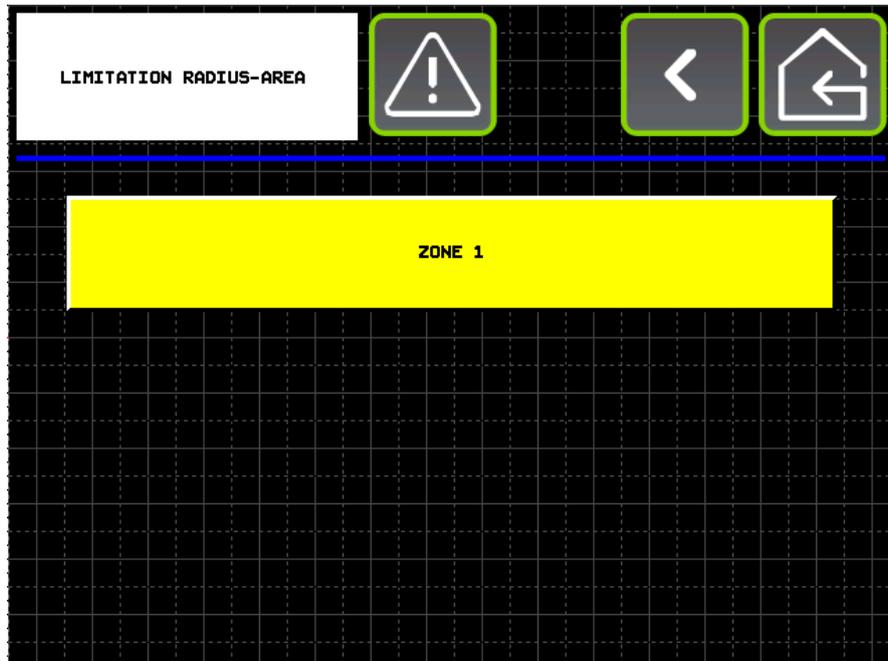


Es können zwei verschiedene Begrenzungsarten verwendet werden: **Begrenzung Radiusfläche** und **lineare Begrenzung**:

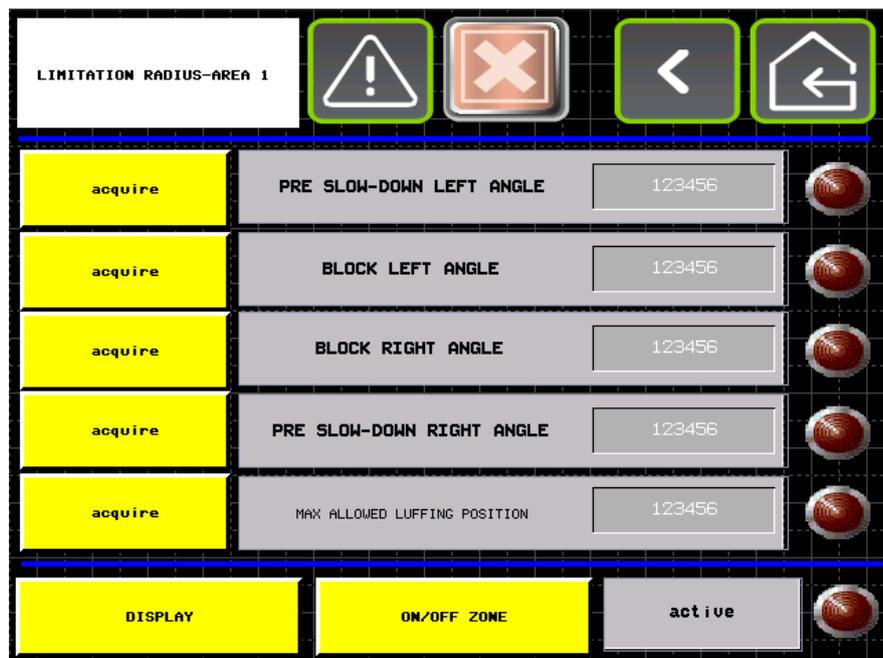


### 2.3.1. BEGRENZUNG VIA RADIUSFLÄCHE

Es können verschiedene Bereiche über die **Begrenzung via Radiusfläche** konfiguriert werden:



In dem Bereich müssen die folgenden Parameter eingestellt werden:



- **VORABBREMSUNG LINKER WINKEL:**

Schwenken Sie den Kran bei Minimalgeschwindigkeit und lösen Sie das Manöver, wenn eine konstante Geschwindigkeit erreicht ist. Prüfen Sie, wie viele Grad erforderlich sind, damit der Kran anhält. Geben Sie das Ergebnis in den Blockwinkel ein und addieren Sie mindestens 3 Grad als Sicherheitskoeffizient hinzu.

- **BLOCK LINKER WINKEL:**

Schwenken Sie den Kran bei Maximalgeschwindigkeit und lösen Sie das Manöver, wenn eine konstante Geschwindigkeit erreicht ist. Prüfen Sie, wie viele Grad erforderlich sind, damit der Kran anhält. Geben Sie das Ergebnis in den Blockwinkel ein und addieren Sie mindestens 3 Grad als Sicherheitskoeffizient hinzu.

- **BLOCK RECHTER WINKEL:**

Deaktivierungsabstand zwischen dem Laufkatzenstop und der Blocklinie. Die Eingabe muss mindestens 1,5m betragen.

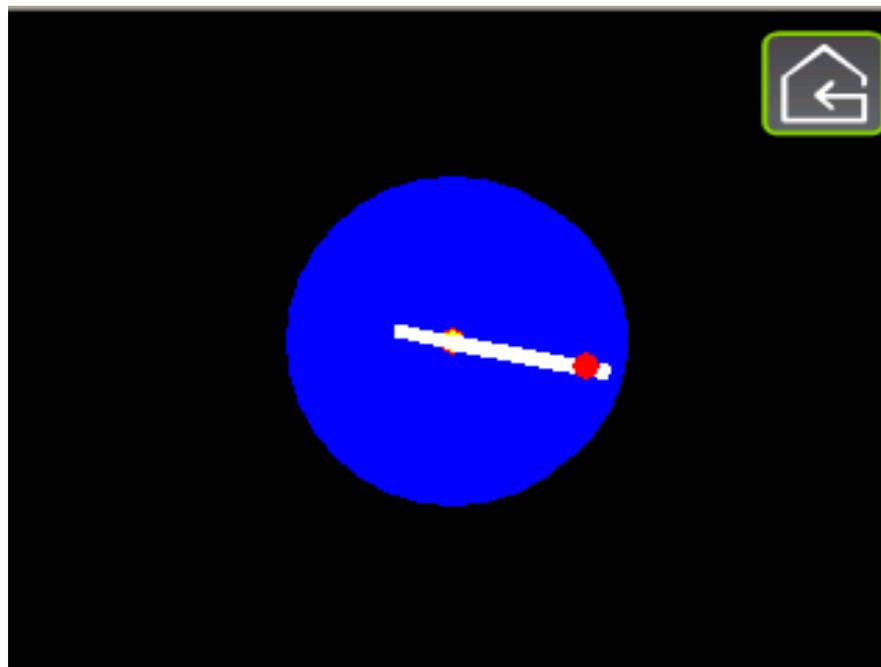
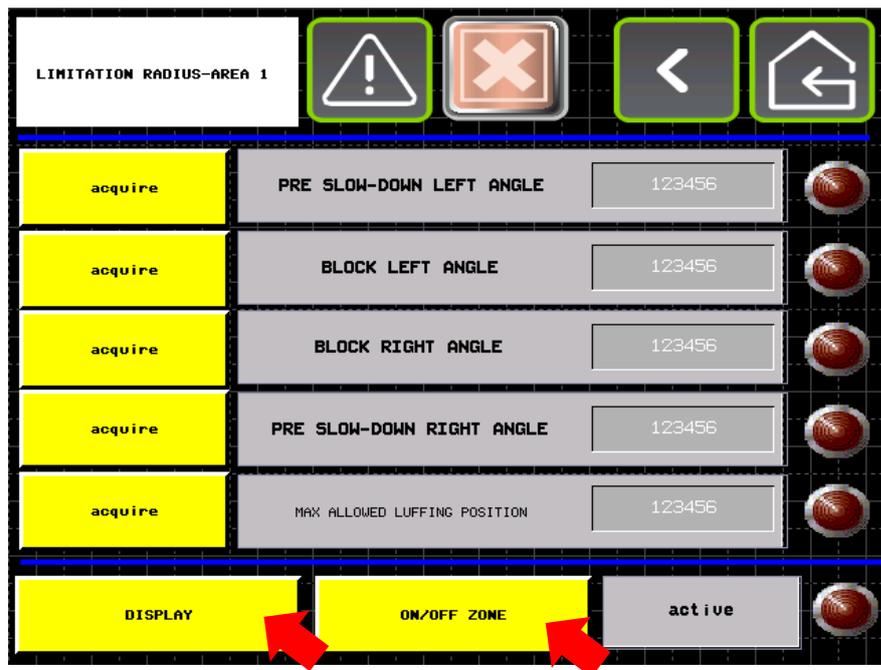
- **VORABBREMSUNG RECHTER WINKEL:**

Aktivierungsabstand zwischen dem Verlangsamen der Laufkatze und der Blocklinie. Die Eingabe muss über dem Abstand der Eingabe zur Aktivierung der Laufkatze liegen.

- **MAXIMAL ZULÄSSIGE LAUFKATZ/WIPP-POSITION:**

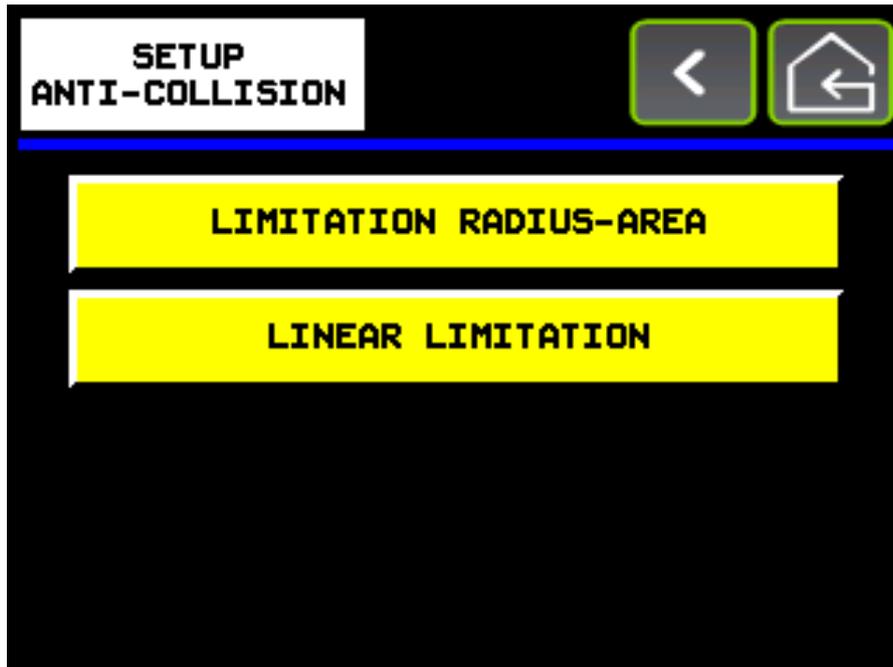
Aktivierungsabstand zwischen dem Verlangsamen der Laufkatze/Wippe und der Blocklinie. Die Eingabe muss über dem Abstand der Eingabe zur Aktivierung der Laufkatze liegen.

Mit dem unteren **EIN/AUS** Taster kann die Bereichsbegrenzung aktiviert oder deaktiviert werden. Durch Drücken des **Display**-Tasters wird der gewählte Bereich angezeigt:

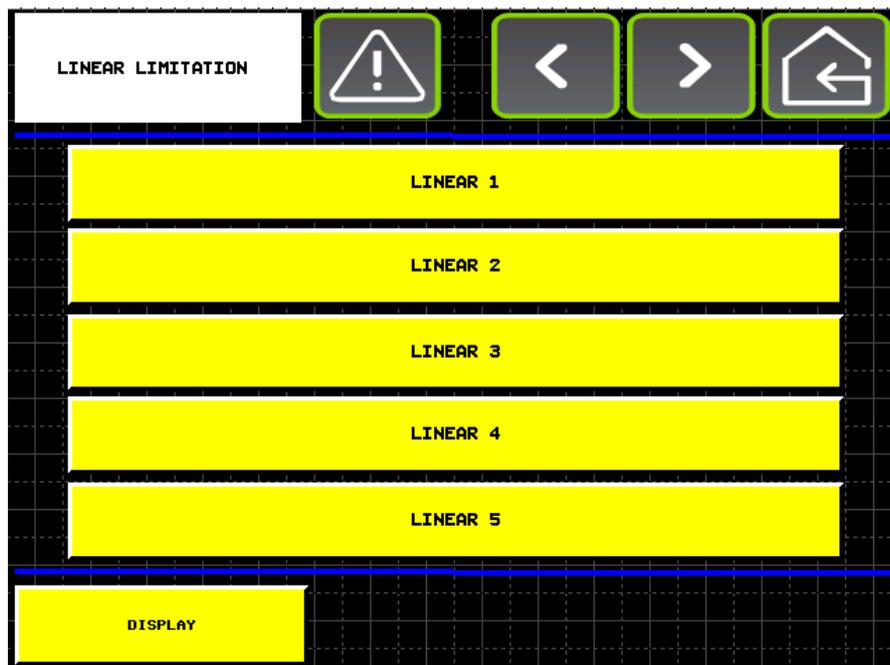


### 2.3.2. LINEARE BEGRENZUNG

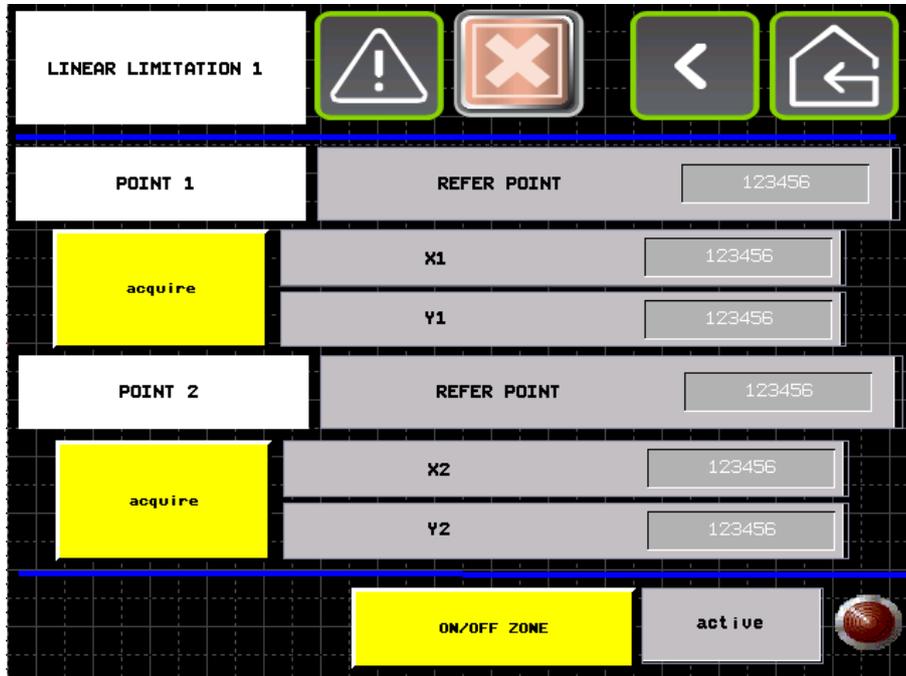
In dem Untermenü **Begrenzungssystem** kann auf den Modus lineare Begrenzung zugegriffen werden:



Es können maximal 10 Blocks konfiguriert werden:



Durch Drücken des Linear-Tasters wird die jeweilige Blocklinie konfiguriert

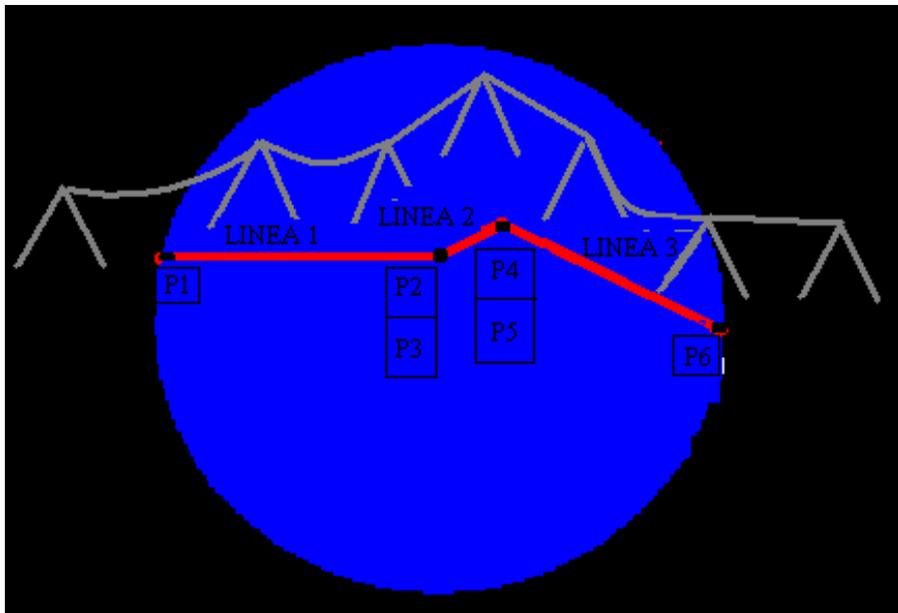


- **BEZUGSPUNKT:**  
Es kann jeder der anderen 20 möglichen Punkte aufgerufen werden.
- **ERFASSEN:**  
Durch Drücken auf **Erfassen** wird der Punkt der Begrenzungslinie gespeichert. Eine Linie wird durch zwei Punkte definiert.
- **Xn oder Yn:**  
Auf den X oder Y Koordinaten kann ein Koordinatenpunkt manuell eingegeben oder der Koordinatenpunkt für jeden Punkt nach dem Speichern angesehen werden.

**BEISPIELE FÜR DIE LINEARE BEGRENZUNG:**

Zwei Beispiele zum Verständnis der Verwendung des **linearen Begrenzungssystems**:

- **BEISPIEL 1:** Blockierungslinien, die eine Schiene oder elektrische Leitung simulieren



**LINEAR 1 KONFIGURATION:**

Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 1 und drücken

<b>POINT 1</b>
acquire

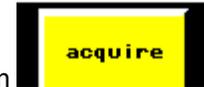
Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 2 und drücken

<b>POINT 2</b>
acquire

### LINEAR 2 KONFIGURATION:

Geben Sie **AUFRUF PUNKT** -> 2 in Punkt 3 ein (X3 und Y3 zeigen die mit Punkt 2 verbundenen Koordinaten an)

#### POINT 4



Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 4 und drücken

### LINEAR 3 KONFIGURATION:

Geben Sie **AUFRUF PUNKT** -> 4 in Punkt 5 ein (X5 und Y5 zeigen die mit Punkt 4 verbundenen Koordinaten an)

#### POINT 6



Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 6 und drücken

### ENDE DER KONFIGURATION:

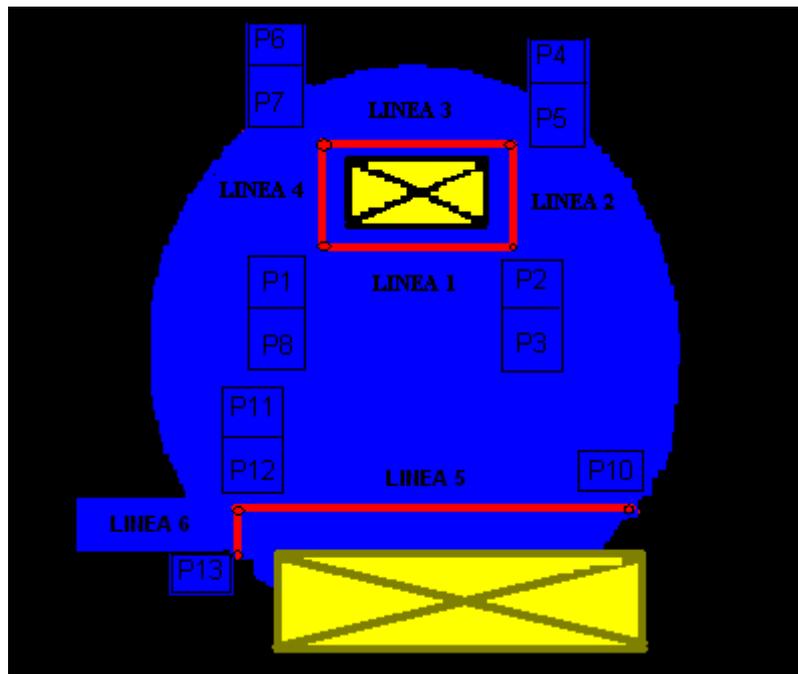
Sobald die Konfiguration der linearen Begrenzung beendet ist, aktivieren Sie alle konfigurierten Linien, indem Sie den Kran von den konfigurierten Punkten weg bewegen.

Dann gehen Sie in das Untermenü LINEAR 1, LINEAR 2 und LINEAR 3 und drücken



Prüfen Sie den korrekten Betrieb des Systems.

- **BEISPIEL 2:** Blockierungslinien, die ein durch N Linien begrenztes Polygon bilden

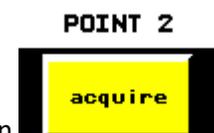


### LINEAR 1 KONFIGURATION:

Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 1 und drücken



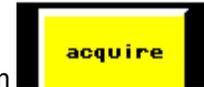
Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 1 und drücken



### LINEAR 2 KONFIGURATION:

Geben Sie **AUFRUF PUNKT** -> 2 in Punkt 3 ein (X3 und Y3 zeigen die mit Punkt 2 verbundenen Koordinaten an)

#### POINT 4



Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 4 und drücken

### LINEAR 3 KONFIGURATION:

Geben Sie **AUFRUF PUNKT** -> 4 in Punkt 5 ein (X5 und Y5 zeigen die mit Punkt 4 verbundenen Koordinaten an)

#### POINT 6



Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 6 und drücken

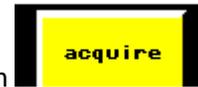
### LINEAR 4 KONFIGURATION:

Geben Sie **AUFRUF PUNKT** -> 6 in Punkt 7 ein (X7 und Y7 zeigen die mit Punkt 6 verbundenen Koordinaten an)

Geben Sie **AUFRUF PUNKT** -> 1 in Punkt 8 ein (X8 und Y8 zeigen die mit Punkt 1 verbundenen Koordinaten an)

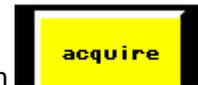
### LINEAR 5 KONFIGURATION:

#### POINT 10



Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 10 und drücken

#### POINT 11

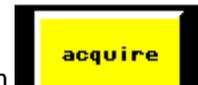


Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 11 und drücken

### LINEAR 6 KONFIGURATION:

Geben Sie **AUFRUF PUNKT** -> 11 in Punkt 12 ein (X12 und Y12 zeigen die mit Punkt 11 verbundenen Koordinaten an)

#### POINT 13



Bringen Sie den Kranausleger und die Laufkatze an Punkt 13 und drücken

### ENDE DER KONFIGURATION:

Sobald die Konfiguration der linearen Begrenzung beendet ist, aktivieren Sie alle konfigurierten Linien, indem Sie den Kran von den konfigurierten Punkten weg bewegen.

Dann gehen Sie in das Untermenü LINEAR 1, LINEAR 2, LINEAR 3, LINEAR 4, LINEAR 5 und LINEAR 6 und drücken **ON/OFF ZONE**

Prüfen Sie den korrekten Betrieb des Systems.

### 3. BLACKBOX

Das System des TLS 65 zeichnet jeden vom Kran ausgeführten Vorgang auf, insbesondere:

- Lastzyklen (0-50, 50-63, 63-80, 80-100)
- Arbeitsstunden pro Vorgang
- Arbeitsstunden pro Lastzyklus
- Lastzyklusanalyse
- durchgeführte Manöver
- Wind- und Temperaturalarme

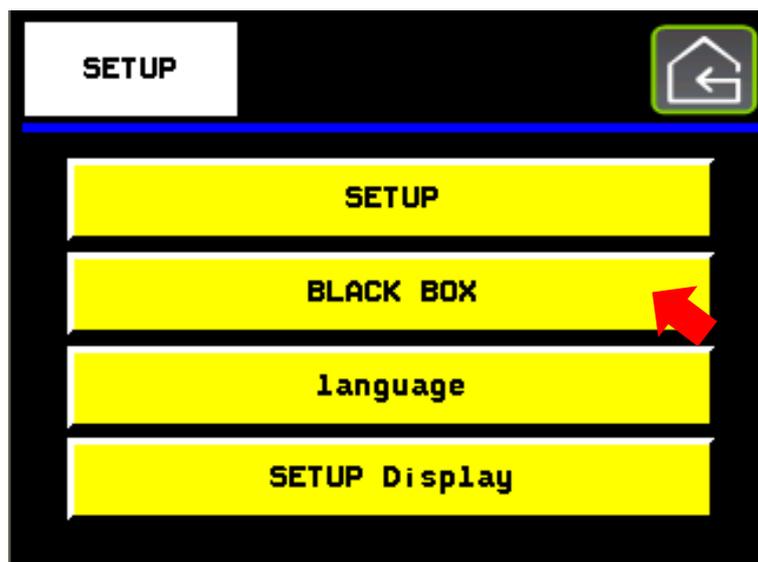
Daher kann das System des TLS 65 als aktuelles vorbeugendes Wartungswerkzeug genutzt werden.

Bei aktiviertem Anti-Kollisions-System kann das Touch V3.0 folgendes aufzeichnen:

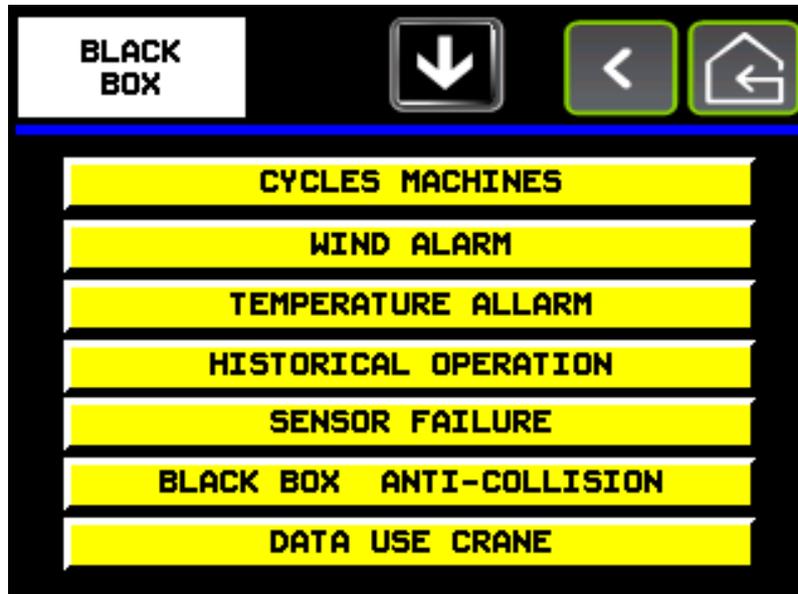
- Sensorausfall
- Liste aktiver Blockierungsbereiche
- Liste von Blockierungseingriffen auf aktive Bereiche
- Liste aktiver Anti-Kollisionsbereiche
- Liste von Blockierungseingriffen auf aktive Anti-Kollisionsbereiche
- Erkennung von Umfahrungsaktivierung

Die Datenübertragung auf den PC erfolgt über ein USB Gerät als CSV Datei (über Excel zu öffnen)

Das **Black Box** Untermenü ist über das **Einstellen** Menü zu erreichen:



In dem **BLACKBOX** Untermenü kann auf die folgenden Aufzeichnungen zugegriffen werden:



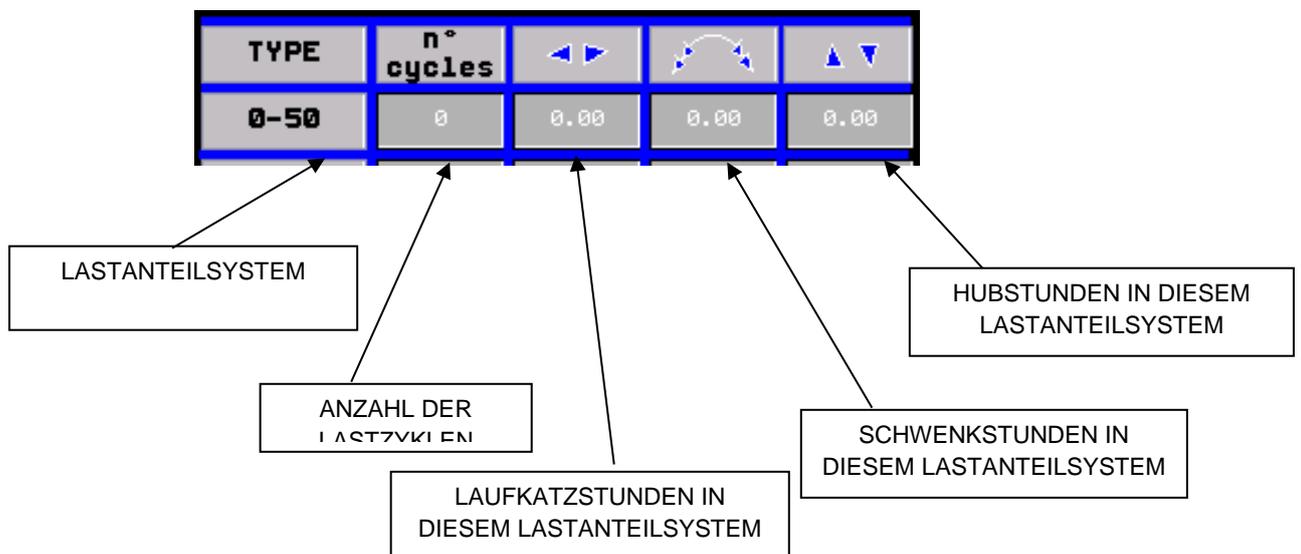
- LASTZYKLEN
- WINDALARME
- TEMPERATURALARME
- AUFGEZEICHNETE OPERATIONEN
- SENSORAUSFALL
- BLACKBOX ANTIKOLLISION
- KRANVERWENDUNGSDATEN

### 3.1. LASTZYKLEN

In den **Maschinenzyklen** befinden sich die Aufzeichnungen über die vom Kran durchgeführten Lastzyklen:

CYCLES MACHINES				
TYPE	n° cycles			
0-50	0	0.00	0.00	0.00
50-63	0	0.00	0.00	0.00
63-80	0	0.00	0.00	0.00
80-100	0	0.00	0.00	0.00
>100	0			

Jeder Lastzyklus wird wie folgt spezifiziert:





CYCLES  
0 - 50





Message	Value	Date	state	time activ	RTN
XXXXXXXXX	9999.99	dd/mm/aa	XXXXXXXXX	24:00:00	24:00:00
XXXXXXXXX	9999.99	dd/mm/aa	XXXXXXXXX	24:00:00	24:00:00
XXXXXXXXX	9999.99	dd/mm/aa	XXXXXXXXX	24:00:00	24:00:00

### 3.2. WINDALARME

Diese Seite enthält eine Historie über die Windalarme.

WIND  
ALARMS

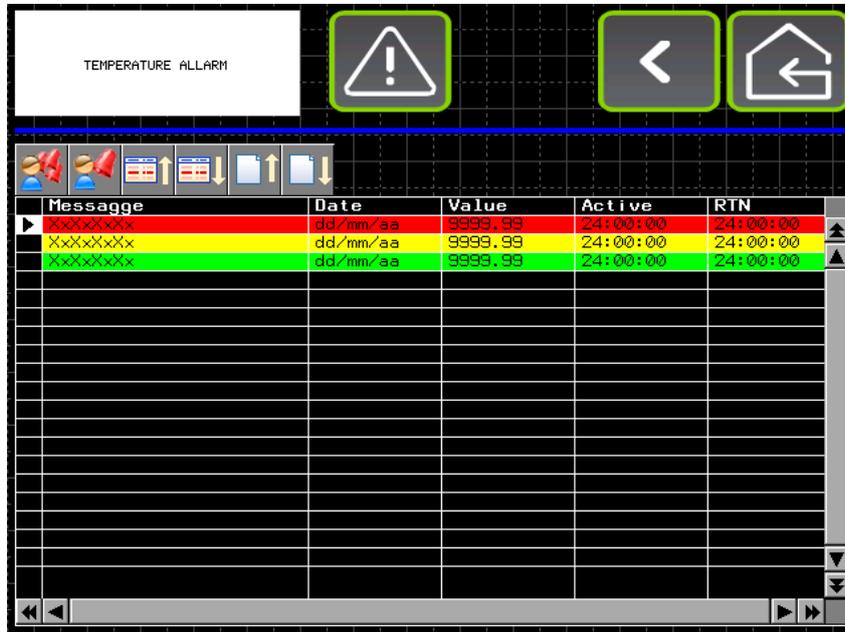




Message	Date	Value	Active	RTN
XXXXXXXXX	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XXXXXXXXX	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XXXXXXXXX	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00

### 3.3. TEMPERATURALARME

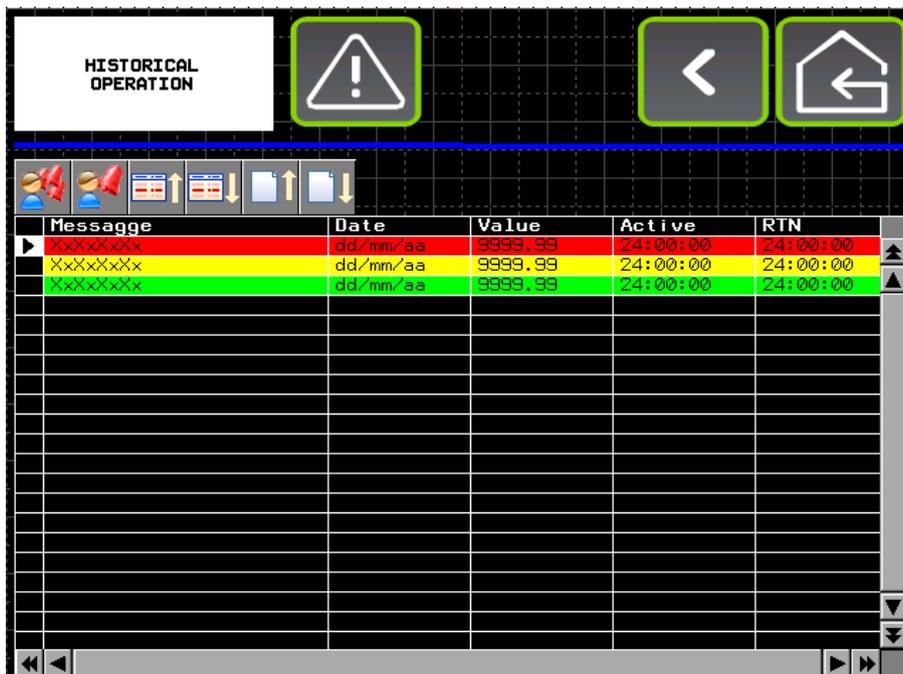
Diese Seite enthält eine Historie über die Temperaturalarme.



Message	Date	Value	Active	RTN
Xxxxxxxx	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XxxXxxXx	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XxxXxxXx	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00

### 3.4. AUFGEZEICHNETE OPERATIONEN

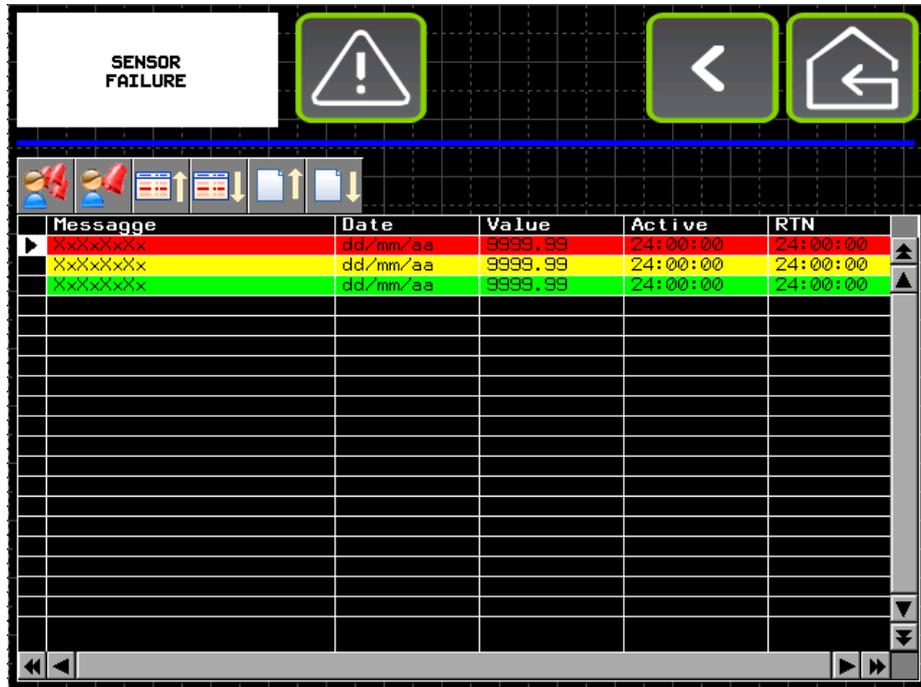
Diese Seite enthält eine Historie über die zuletzt durchgeführten Manöver.



Message	Date	Value	Active	RTN
Xxxxxxxx	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XxxXxxXx	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XxxXxxXx	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00

### 3.5. SENSORAUSFALL

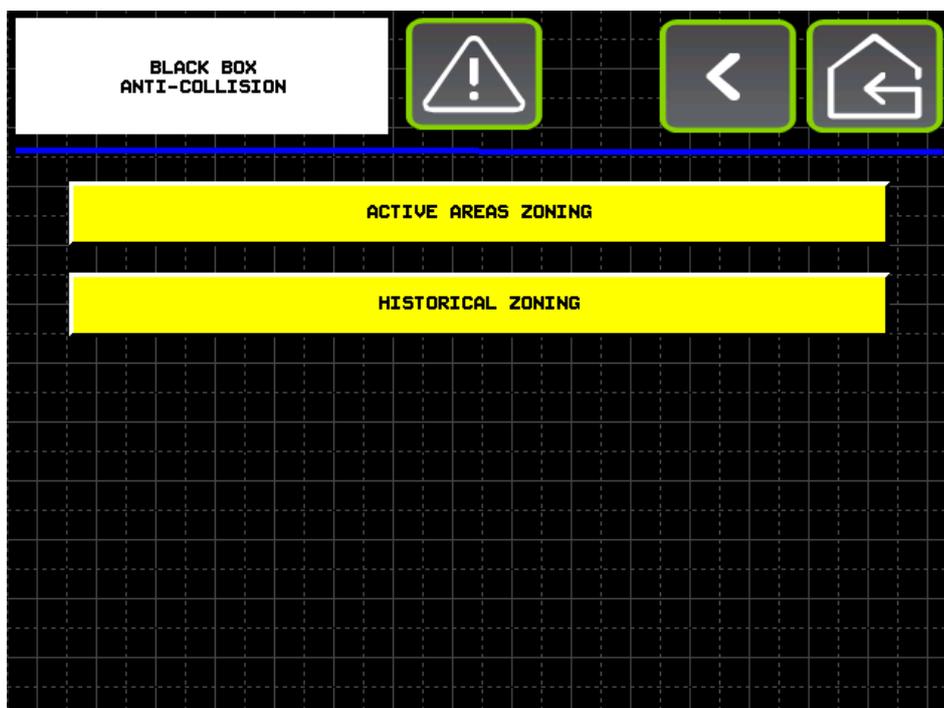
Diese Seite enthält eine Historie über die Sensorausfälle und deren Dauer.



Message	Date	Value	Active	RTN
XXXXXXX	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XXXXXXX	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00
XXXXXXX	dd/mm/aa	9999.99	24:00:00	24:00:00

### 3.6. BLACKBOX ANTIKOLLISION

In diesem Untermenü ist zu sehen, welche Begrenzungsbereiche momentan aktiv sind und welche historisch eingerichtet wurden.





### 3.7. KRANVERWENDUNGSDATEN

Auf dieser Seite ist die Historie der Betriebsstunden des Krans, die er bei jedem Manöver ausgeführt hat zu sehen sowie die Aufzeichnung der Kranalarme.

