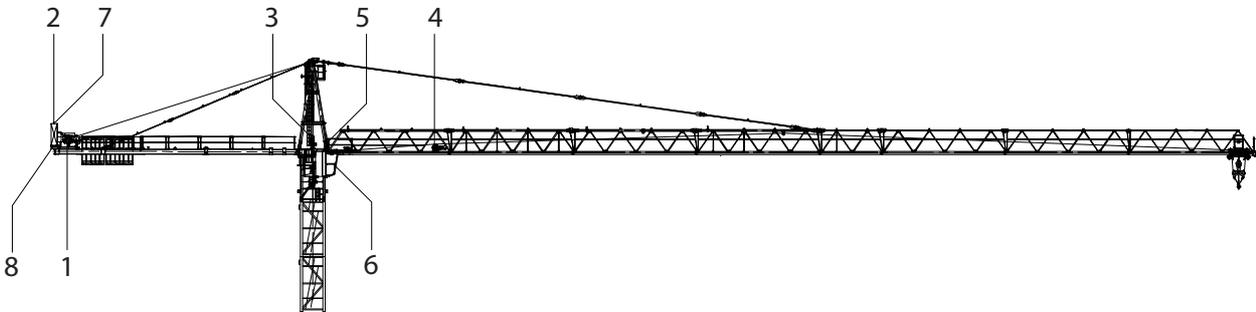


8 Kransteuerung



1	Hubhöhegeber - am Hubwerksgetriebe	5	Lastmessachse - Achse der Hubseilumlenkrolle am Auslegerstück 1
2	Schaltschrank mit elektronischer Kransteuerung und Frequenzumrichtern	6	Monitor - im Führerhaus vor dem linken Steuerpult
3	Drehwinkelgeber - am Schleifringssystem	7	Windmesser
4	Ausladungsgeber - am Katzfahrwerk	8	Signaleinrichtung

Elektronische Kransteuerung

Zentraler Teil der Kransteuerung ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) im Schaltschrank. Die SPS erhält die Signale der Steuerpulte und steuert danach die Frequenzumrichter der Antriebe an.

Der Kranführer wird durch die Angaben auf dem Monitor während der Arbeit über alle Positionswerte wie Ausladung, Hakenhöhe, aktuelle Hakenlast und Drehwinkel informiert.

Messgeber

Messgeber erfassen die verschiedenen Kranpositionen wie Ausladung, Hakenhöhe und Drehwinkel. Die Lastmessachse misst die am Lasthaken hängende Last.

Last- und Lastmomentüberwachung

Die elektronische Last- und Lastmomentüberwachung prüft zu jeder Zeit, die aus der angehängten Last und der Ausladung resultierenden Lastmomente und vergleicht diese mit den programmierten Grenzwerten. Nähert sich die angehängte Last diesen Grenzen, erhält der Kranführer eine optische Vorwarnung am Steuerpult, gleichzeitig wird die Geschwindigkeit der lastmomentvergrößernden Bewegung reduziert und nach Erreichen des Grenzwertes abgeschaltet.

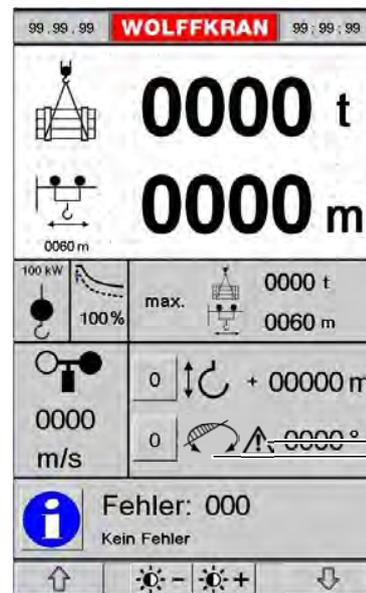
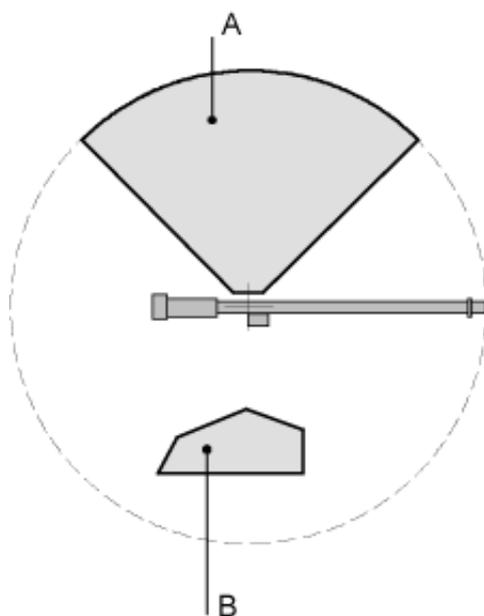
8 Kransteuerung

8.1 Dreh- und Ausladungsbegrenzung

	⚠️ WARNUNG
	<p>Die Dreh- und Ausladungsbegrenzung arbeitet nicht. Kollision.</p> <p>► Überprüfen Sie vor jedem Arbeiten die Dreh- und Ausladungsbegrenzungen.</p>

Die Dreh- und Ausladungsbegrenzung unterstützt den Kranführer, indem sie die Arbeitsgeschwindigkeiten bei Annäherung an einen Sperrbereich verringert und spätestens an der Grenzlinie die Fahrbewegung stoppt und die Bremsen schließt.

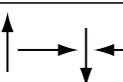
Es ist möglich, bestimmte Bereiche zu programmieren, in denen der Kran nicht arbeiten darf, z.B. Straßen, Gebäude, Eisenbahnlinien.



Beispiel der Sperrbereiche und der Monitoranzeige

A	Sperrbereich A	19	Symbol der Drehbegrenzung
B	Sperrbereich B	27	Warnsymbol für Annäherung an den gesperrten Bereich

Bedeutung der Symbole

	Drehbegrenzung (19) ausgeschaltet
	Drehbegrenzung (19) eingeschaltet
	Der Lasthaken befindet sich im Sperrbereich. Der Pfeil gibt die mögliche Ausfahrrichtung an.



Anzeige Warndreieck (27), bei Annäherung an den gesperrten Bereich. Gleichzeitig ertönt der Piepser, der nicht ausgeschaltet werden kann.

Sperrbereiche

Sperrbereich	Folgen
A	Dieser Bereich kann nicht überdreht werden.
B	Der Ausleger kann den gesperrten Bereich überdrehen, wenn der Lasthaken sich vor oder hinter dem Sperrbereich befindet.

Auswirkung auf die Ausladung

Wird der Lasthaken gegen den begrenzten Bereich gefahren, wird die Geschwindigkeit bei der Veränderung der Ausladung im Vorabschaltbereich stufenlos herabgesetzt und bei Erreichen der Begrenzungslinie ganz abgeschaltet.

Auswirkung auf die Drehbewegung

Wird der Ausleger gegen den begrenzten Bereich gedreht, berechnet die Steuerung die maximal erlaubte Drehgeschwindigkeit.

Wird diese Grenzgeschwindigkeit überschritten, leitet die Kransteuerung einen Abbremsvorgang ein. Der Ausleger kommt somit kurz vor der Begrenzungslinie zum Stehen. Wird der Bremsvorgang durch Windinflüsse verlängert, so fällt automatisch beim Erreichen der Begrenzungslinie die Drehwerksbremse bei geringer Geschwindigkeit ein.

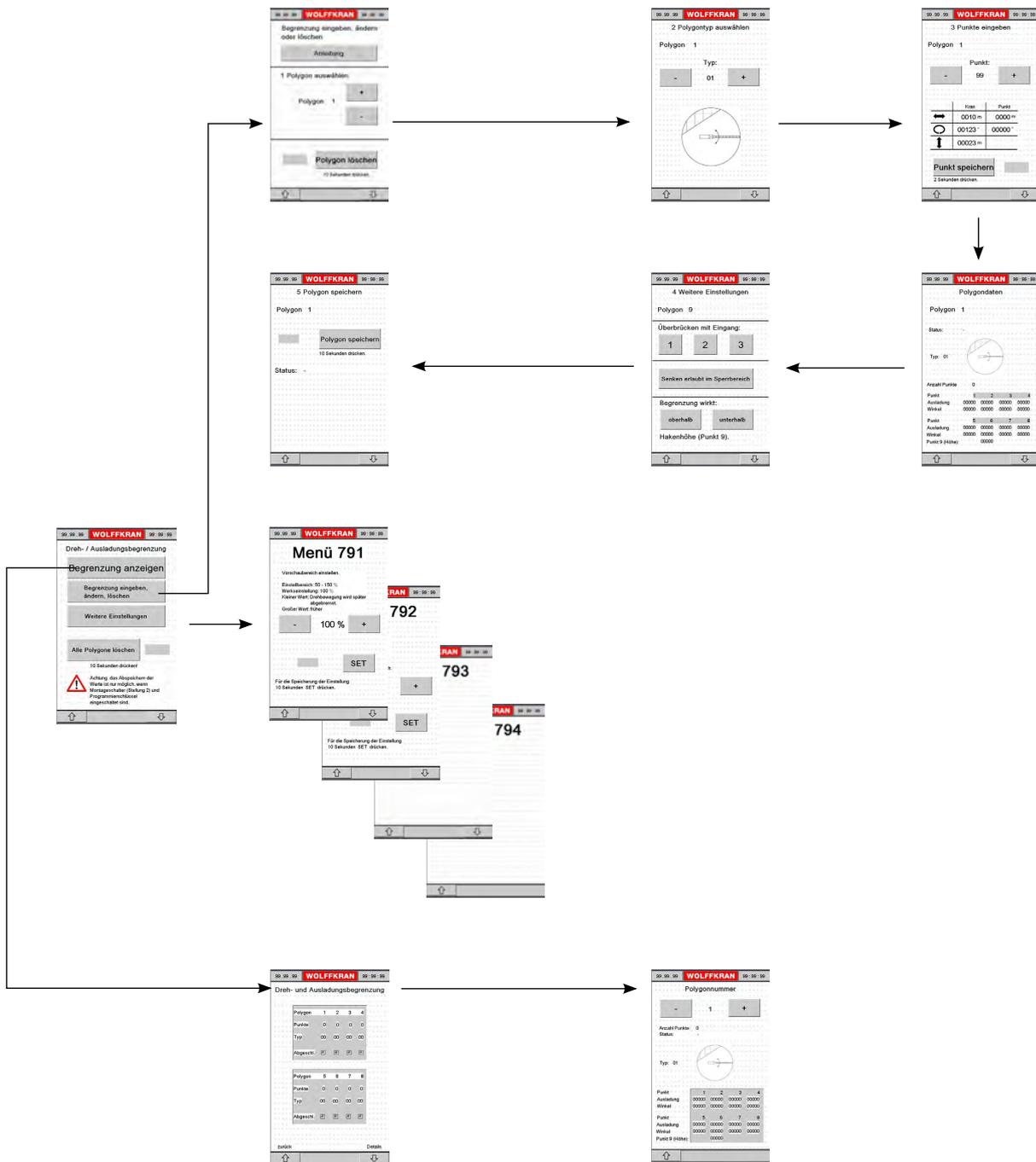
Kann der Drehwerksantrieb durch technische Störungen oder aus sonstigen Gründen die Drehbewegung nicht oder nur teilweise abbremsen, wird dies durch eine zweite Berechnung der Geschwindigkeit erkannt und die Drehbewegung durch Einfallen der Drehwerksbremsen gebremst.

	⚠ GEFAHR
	<p>Annäherung an gesperrte Arbeitsbereiche. Kollision.</p> <ul style="list-style-type: none">> Sie nähern sich einem gesperrten Arbeitsbereich.▶ Nähern Sie sich gesperrten Arbeitsbereichen stets mit geringer Geschwindigkeit. Bei zu hoher Geschwindigkeit kann das automatische Abbremsen der Kranbewegung durch die Dreh- und Ausladungsbegrenzung dazu führen, dass die Last ins Pendeln gerät und diese möglicherweise den gesperrten Bereich verletzt.

Sonderfälle

- Befindet sich der Lasthaken beim Einschalten des Turmdrehkrans im gesperrten Bereich, weil z.B. der Wind den windfrei gestellten Ausleger gedreht hat, erscheinen alle 4 Symbole nacheinander. Der Kranführer hat nun die Aufgabe, den Sperrbereich auf kürzestem Wege zu verlassen. Die jeweils erste von ihm per Meisterschalter angewählte Richtung vom Drehwerk und Katzfahrwerk oder Einziehwerk ist frei, die Gegenrichtung wird gesperrt.
- Kann der Sperrbereich durch die von der Steuerung vorgeschlagene Richtung nicht ohne Schaden für Mensch und Material verlassen werden: Turmdrehkran aus- und wieder einschalten. Die Steuerung gibt alle vier Richtungen frei. Das Senken des Lasthakens ist gesperrt. Weitere Vorgehensweise siehe Sonderfall 1.

8.2 Übersicht Dreh- und Ausladungsbegrenzung



Übersicht

Dieser WOLFF – Turmdrehkran ist mit einer einstellbaren Dreh- und Ausladungsbegrenzung ausgerüstet. Damit können bestimmte Teile des Arbeitsbereiches des Turmdrehkrans für die Arbeiten gesperrt werden. Beispiel: Bahnlinie.

In den nachfolgenden Kapiteln erfahren Sie, wie Sie eine Begrenzung eingeben und ändern können.

Eine Folge mit gerade Linien verbundener Punkte nennt man auch Polygon. So nennen wir nachfolgend den begrenzten Bereich ebenfalls Polygon.

8 Kransteuerung

Mindestens 2 und maximal 8 Punkte legen ein Polygon (den begrenzten Bereich) fest. Jeder Punkt wird bei der Eingabe der Begrenzung angefahren und die Steuerung speichert die Ausladung und den Drehwinkel des Auslegers.

Nach der Eingabe aller Punkte erfolgt das Speichern des Polygons, wobei die Steuerung einmalige Berechnungen durchführt. Danach kann die Begrenzung eingeschaltet und getestet werden.

	⚠ WARNUNG
	<p>Dreh- und Ausladungsbegrenzung arbeitet nicht Kollision.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Löschen Sie nicht benötigte Polygone.2) Schalten Sie am Ende von Einstellarbeiten den Programmier- und Montageschalter aus.3) Überprüfen Sie vor jedem Arbeitsbeginn die Dreh- und Ausladungsbegrenzungen.

8.2.1 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Betriebsarten

Dreh- und Ausladungsbegrenzung einstellen

Siehe nachfolgende Kapitel.

Dreh- und Ausladungsbegrenzung einschalten

- > Sie wollen die Dreh- und Ausladungsbegrenzung einschalten.
- > Die Dreh- und Ausladungsbegrenzung ist ausgeschaltet.
- 1) Fahren Sie die Laufkatze (Kran mit Laufkatzausleger) oder das Einziehwerk (Kran mit Wippausleger) von der gespeicherten Begrenzungslinie ein Stück zurück.
- 2) Stellen Sie im Schaltschrank den Montageschalter 1S0 und Programmierschalter 1S9 auf "0".
- Die Dreh- und Ausladungsbegrenzung ist eingeschaltet.

Dreh- und Ausladungsbegrenzung ausschalten

- > Sie wollen die Dreh- und Ausladungsbegrenzung ausschalten.
- > Die Dreh- und Ausladungsbegrenzung ist eingeschaltet.
- ▶ Im Schaltschrank Montageschalter 1S0 auf „2“ und Programmierschalter 1S9 auf "0" stellen.
- Die Dreh- und Ausladungsbegrenzung ist ausgeschaltet.

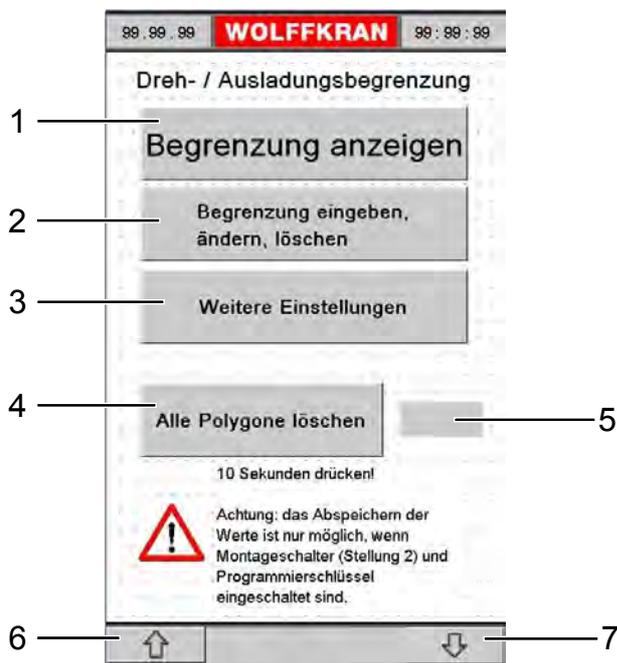
Dreh- und Ausladungsbegrenzung Funktion

Siehe Kapitel: Kransteuerung [125].

8 Kransteuerung

8.2.2 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Hauptmenü

	HINWEIS
	Es können bis zu 8 Polygone mit bis zu 8 Punkten gespeichert werden.
	HINWEIS
	Nach Ende der Einstellarbeiten, Montage- und Programmierschalter wieder ausschalten.



Hauptmenü

1	Taste: Wechsel zur Anzeige der eingestellten Begrenzungen.	5	Anzeige: „OK“ wenn die Begrenzungswerte gelöscht sind. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
2	Taste: Wechsel zur Eingabe der Dreh- und Ausladungsbegrenzung.	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: Wechsel zu weiteren, allgemein gültigen Einstellungen.	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
4	Taste: Alle Polygone löschen, nach 10 Sekunden Betätigung.		

Zur Seite „Dreh- und Ausladungsbegrenzung“ wechseln

> Sie wollen zur Seite DREH- UND AUSLADUNGSBEGRENZUNG wechseln.

1) Bringen Sie im Schaltschrank den Montageschalter 1S0 in Stellung 2.

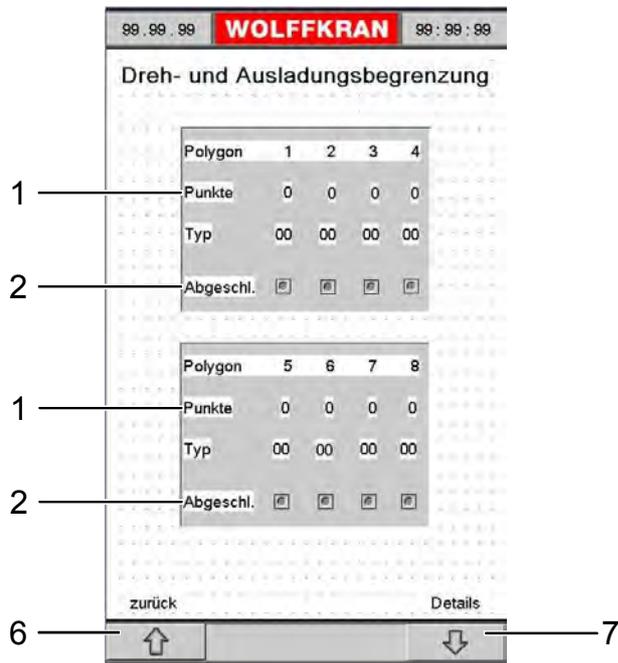
- 2) Bringen Sie im Schaltschrank den Programmierschalter 1S9 in Stellung 1.
- 3) Wählen Sie die Seite SYSTEM an.
- 4) Betätigen Sie die Taste EINSTELLUNGEN.
→ Sie haben die Seite EINSTELLUNGEN erreicht.
- 5) Betätigen Sie die Taste DREHBEGRENZUNG.
→ Sie haben die Seite DREH- UND AUSLADUNGSBEGRENZUNG erreicht.

Zur Seite „System“ wechseln

- > Sie befinden sich auf der Seite DREH- UND AUSLADUNGSBEGRENZUNG.
- ▶ Betätigen Sie die Taste ZURÜCK zwei mal.
- Sie haben die Seite SYSTEM erreicht.

8 Kransteuerung

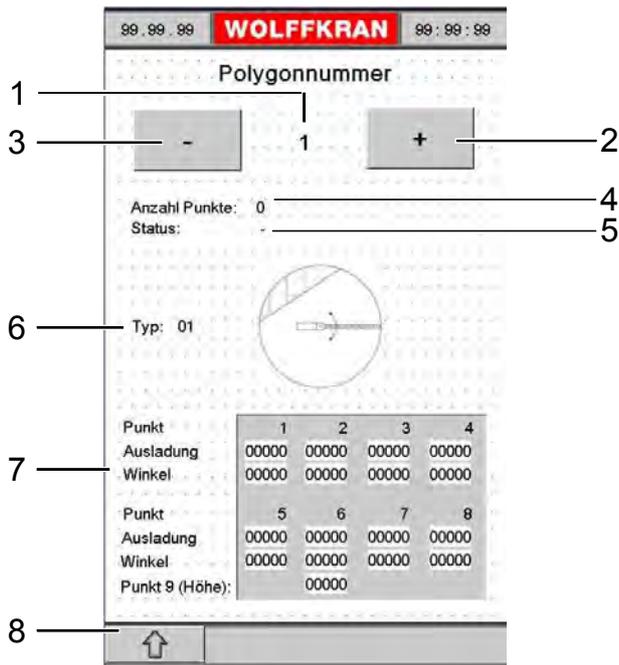
8.2.3 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung anzeigen



Begrenzung anzeigen

1	Anzeige der Anzahl der eingegebenen Punkte und des Polygontyps pro Polygon.	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
2	Anzeige ob Polygon abgeschlossen und damit aktiv ist. <input type="checkbox"/> Polygon nicht aktiv. <input checked="" type="checkbox"/> Polygon ist aktiv.	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8.2.4 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung anzeigen - Details

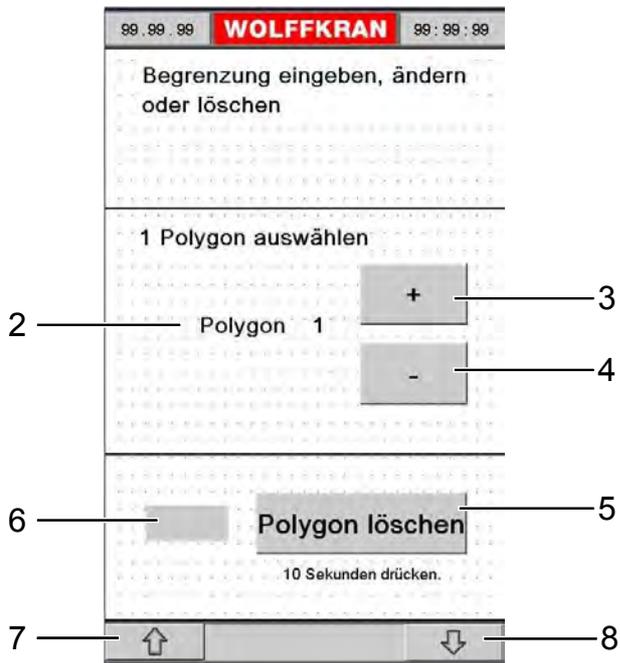


Begrenzung anzeigen - Details

1	Anzeige des gewählten Polygons. Bereich: 1 – 8.	5	Anzeige des Status des gewählten Polygons. Bedeutung [144]
2	Taste: nächste Polygonnummer.	6	Anzeige Polygontyp. Nummer und grafisches Symbol.
3	Taste: vorherige Polygonnummer.	7	Anzeige Daten der Polygonpunkte. Für Punkte 1 – 8: jeweils Ausladung und Winkel. Für Punkt 9: Hakenhöhe.
4	Anzeige der Anzahl der eingegebenen Punkte pro Polygon.	8	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.

8 Kransteuerung

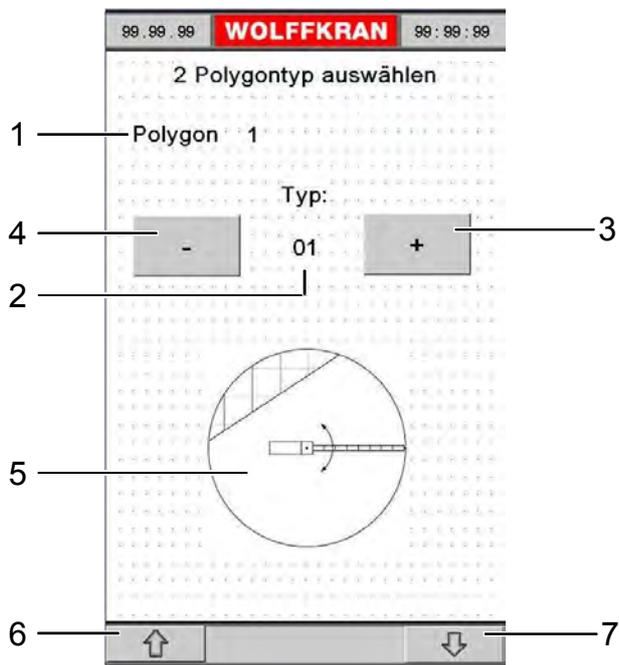
8.2.5 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Polygonnummer



Begrenzung eingeben - Polygonnummer

2	Anzeige: ausgewähltes Polygon. Bereich: 1 – 8.	6	Anzeige: „OK“ wenn die Begrenzungswerte gelöscht sind. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
3	Taste: nächstes Polygon anwählen.	7	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
4	Taste: vorheriges Polygon anwählen.	8	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
5	Taste: Polygon löschen, nach 10 Sekunden Betätigung.		

8.2.6 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Polygontyp

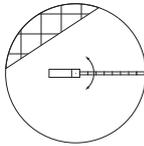
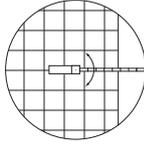
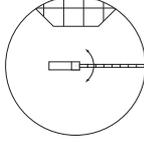
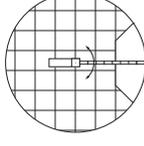
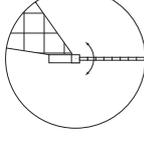
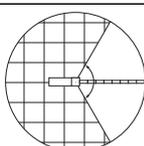
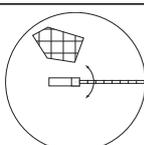
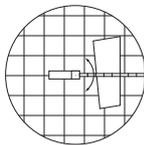
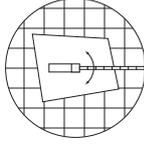


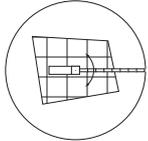
Begrenzung eingeben - Polygontyp

1	Anzeige: ausgewähltes Polygon.	5	Anzeige des ausgewählten Polygontyps.
2	Anzeige: ausgewählter Polygontyp. Bereich: 1 – 10.	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: nächsten Polygontyp auswählen. HINWEIS! Beim Wechsel des Polygontyps werden alle bisherigen Einstellungen gelöscht!	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
4	Taste: vorherigen Polygontyp auswählen. HINWEIS! Beim Wechsel des Polygontyps werden alle bisherigen Einstellungen gelöscht!		

8 Kransteuerung

8.2.7 Übersicht Polygontypen

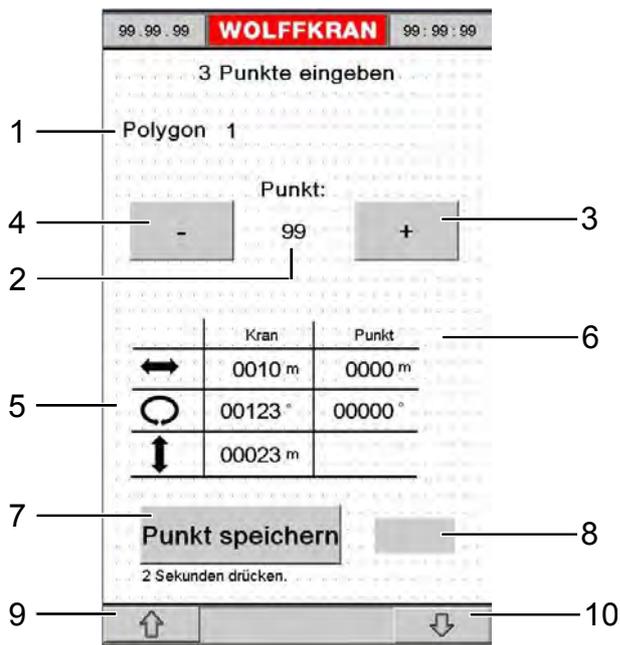
Typ	Anzahl Punkte ¹	Symbol	Beschreibung
1	2		Linienbegrenzung (Kreisabschnitt). Sperrbereich beinhaltet nicht den Kranmittelpunkt. HINWEIS! Eingabe der Punkte bei maximaler Ausladung erforderlich.
2	2		Linienbegrenzung (Kreisabschnitt). Sperrbereich beinhaltet den Kranmittelpunkt. HINWEIS! Eingabe der Punkte bei maximaler Ausladung erforderlich.
3	3 - 8		Begrenzung mit zwei Punkten bei der maximalen Ausladung. Sperrbereich beinhaltet nicht den Kranmittelpunkt. HINWEIS! Eingabe des ersten und letzten Punktes bei maximaler Ausladung erforderlich.
4	3 - 8		Begrenzung mit zwei Punkten bei der maximalen Ausladung. Sperrbereich beinhaltet den Kranmittelpunkt. HINWEIS! Eingabe des ersten und letzten Punktes bei maximaler Ausladung erforderlich.
5	2		Winkelbegrenzung (Kreisausschnitt). Winkel des gesperrten Bereichs ist kleiner als 180 Grad. HINWEIS! Die Steuerung fügt beim Speichern des Polygons automatisch einen zusätzlichen dritten Punkt bei minimaler Ausladung hinzu.
6	2		Winkelbegrenzung (Kreisausschnitt). Winkel des gesperrten Bereichs ist größer als 180 Grad. HINWEIS! Die Steuerung fügt beim Speichern des Polygons automatisch einen zusätzlichen dritten Punkt bei minimaler Ausladung hinzu.
7	3 - 8		Freie Form. Sperrbereich beinhaltet nicht den Kranmittelpunkt.
8	3 - 8		Freie Form. Sperrbereich beinhaltet den Kranmittelpunkt.
9	3 - 8		Begrenzung um den Turm herum. Sperrbereich beinhaltet nicht den Kranmittelpunkt.

Typ	Anzahl Punkte ¹	Symbol	Beschreibung
10	3 - 8		Begrenzung um den Turm herum. Sperrbereich beinhaltet den Kranmittelpunkt.

¹ Hinzu kommt, bei Bedarf, Punkt 9 – Hakenhöhe, oberhalb oder unterhalb der dieses Polygon wirksam wird.

8 Kransteuerung

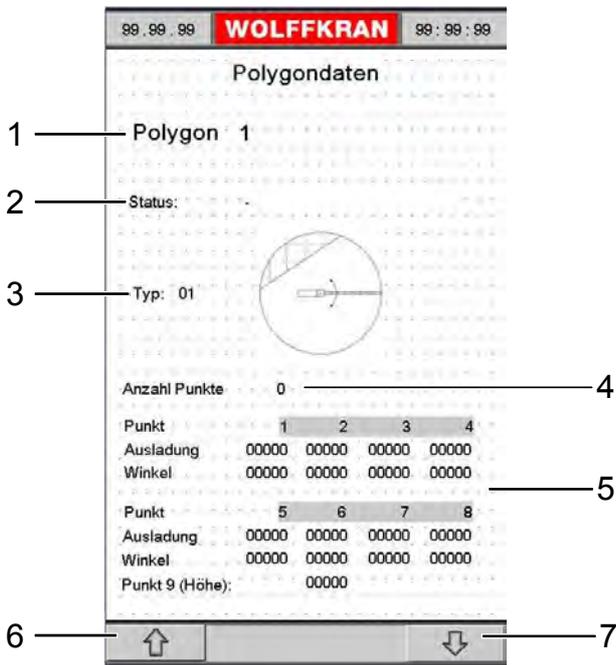
8.2.8 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Punkte



Begrenzung eingeben - Punkte

1	Anzeige: ausgewähltes Polygon.	6	Anzeige der beim dem angewählten Punkt gespeicherten Daten (Spalte Punkt): Ausladung, Winkel, Hakenhöhe.
2	Anzeige: ausgewählter Punkt. Bereich: 1 – 9.	7	Taste: die aktuelle Hakenposition wird für den angewählten Punkt übernommen – nach zwei Sekunden Betätigung.
3	Taste: nächsten Punkt auswählen. HINWEIS! Die maximale Anzahl der Punkte hängt vom Polygontyp ab. Zum Beispiel können bei einer reinen Linienbegrenzung nur 3 Punkte (Punkt 1, Punkt 2 und Punkt 9 - Hakenhöhe) eingegeben werden.	8	Anzeige: „OK“ wenn die Daten gespeichert sind. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser. HINWEIS! Die Anzeige wechselt automatisch zum nächsten Punkt! HINWEIS! Jeder Punkt kann so nachträglich verändert werden. Bei Eingabe eines Punktes bei einem gespeichertem Polygon wechselt dessen Status zu „geändert“. Die Änderung wird erst wirksam, wenn das Polygon gespeichert wird!
4	Taste: vorherigen Punkt auswählen.	9	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
5	Anzeige der aktuellen Hakenposition (Spalte Kran): Ausladung, Winkel, Hakenhöhe.	10	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8.2.9 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Punktdaten anzeigen

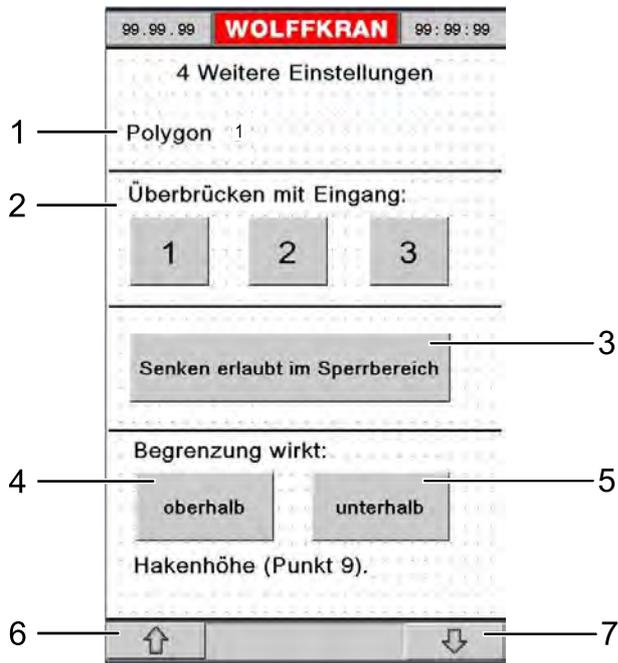


Begrenzung eingeben – Punktdaten anzeigen

1	Anzeige des gewählten Polygons.	5	Anzeige Daten der Polygonpunkte. Für Punkte 1 – 8: jeweils Ausladung und Winkel. Für Punkt 9: Hakenhöhe.
2	Anzeige des Status des gewählten Polygons [144].	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Anzeige Polygontyp. Nummer und grafisches Symbol.	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
4	Anzeige der Anzahl der eingegebenen Punkte.		

8 Kransteuerung

8.2.10 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - weitere Einstellungen



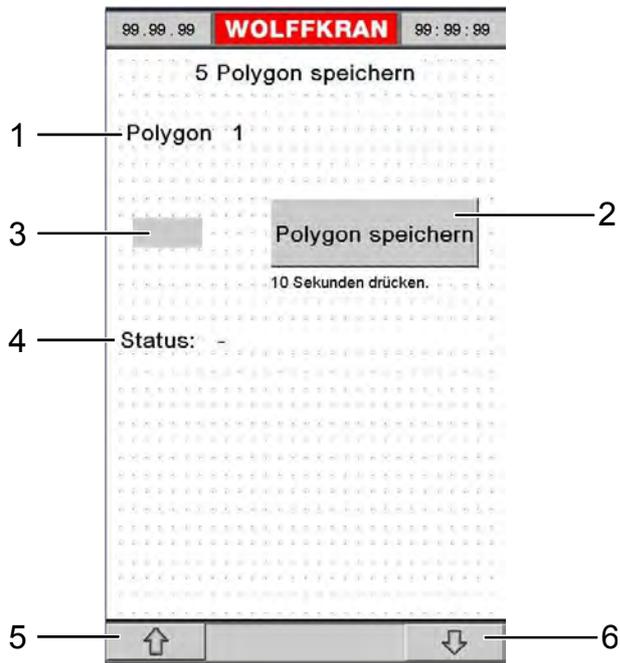
Begrenzung eingeben – weitere Einstellungen

1	Anzeige: ausgewähltes Polygon.
2	<p>Tasten: Polygon kann mit Eingang 1, 2, oder 3 überbrückt werden.</p> <p>Beispiel: Beeinflussung der Begrenzung durch Fahrwerke oder Freischaltung eines Polygons mit einem zusätzlichem Schüsselschalter.</p> <p>Standardeinstellung: Funktion nicht aktiv.</p> <p>Bei jedem Drücken einer Taste wechselt die Darstellung zu schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund oder umgekehrt.</p> <p>schwarz auf weiß: Die Funktion ist für dieses Polygon nicht aktiv.</p> <p>weiß auf schwarz: Die Funktion ist für dieses Polygon aktiv.</p> <p>Eingang 1, 2, 3: siehe Stromlaufplan – Drehwerk.</p> <p>Beschaltung des Eingangs mit 24 VDC: das Polygon ist überbrückt.</p> <p>Beschaltung des Eingangs mit 0 VDC: das Polygon ist aktiv.</p>
3	<p>Taste: Senken erlaubt im Sperrbereich.</p> <p>Ist die Funktion aktiv, kann der Haken auch im Sperrbereich abgesenkt werden.</p> <p>Standardeinstellung: Funktion nicht aktiv.</p> <p>Bei jedem Drücken einer Taste wechselt die Darstellung zu schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund oder umgekehrt.</p> <p>schwarz auf weiß: Die Funktion ist für dieses Polygon nicht aktiv.</p> <p>weiß auf schwarz: Die Funktion ist für dieses Polygon aktiv.</p>

4+5	<p>Tasten: Begrenzung wirkt oberhalb oder unterhalb der Hakenhöhe von Punkt 9.</p> <p>Diese Funktion ist nur aktiv, wenn Punkt 9 bei der Eingabe der Punkte abgespeichert wurde.</p> <p>HINWEIS! Wirkt die Begrenzung oberhalb, ist bei Erreichen des Sperrbereiches die Bewegung „Heben“ gesperrt. Wirkt die Begrenzung unterhalb, ist bei Erreichen des Sperrbereiches die Bewegung SENKEN gesperrt.</p>
6	<p>Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.</p>
7	<p>Taste: Wechsel zur nächsten Seite.</p>

8 Kransteuerung

8.2.11 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Polygon speichern



Begrenzung eingeben – Polygon speichern

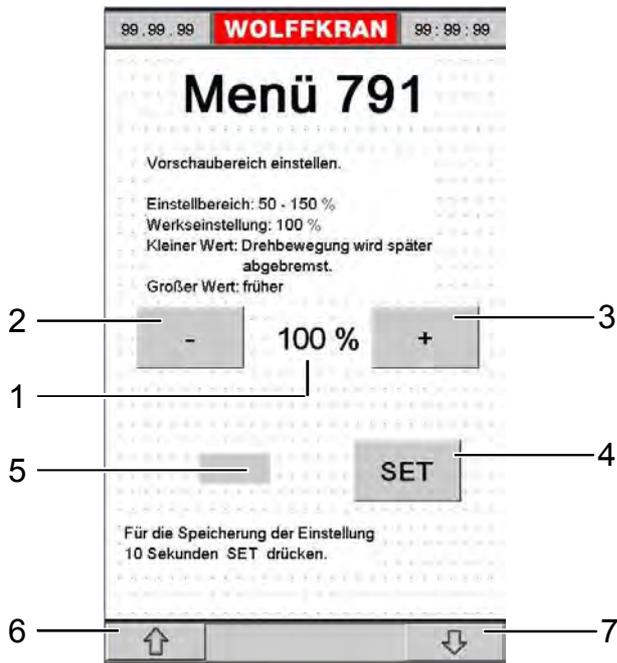
1	Anzeige: ausgewähltes Polygon.	4	Anzeige: Status ¹
2	Tasten: Polygon speichern, nach zehn Sekunden Betätigung. HINWEIS! Ist die Taste nur schwach sichtbar, wurden die Polygondaten nicht geändert und müssen somit nicht gespeichert werden.	5	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Anzeige: „OK“ wenn die Daten gespeichert sind. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.	6	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

¹ Bedeutungen der Statusanzeige	
Statusanzeige	Bedeutung
gelöscht:	Keine Daten vorhanden.
geändert:	Es wurden Einstellungen oder Punkte geändert, ohne das Polygon abzuschließen.
abgeschlossen:	Das Polygon ist aktiv.
Fe: Punkte zu nah:	Der Mindestabstand (1 Meter) zweier Punkte ist unterschritten. Das Polygon kann so nicht abgeschlossen werden.
Fe: Winkel zu klein:	Der Mindestwinkel (5 Grad) bei einer Winkelbegrenzung ist unterschritten. Das Polygon kann so nicht abgeschlossen werden.

¹Bedeutungen der Statusanzeige	
Statusanzeige	Bedeutung
Fe: erster/letzter Punkt:	Erster und letzter Punkt wurden nicht bei der maximalen Ausladung abgespeichert. Dies ist bei manchen Polygontypen Voraussetzung. Das Polygon kann so nicht abgeschlossen werden.

8 Kransteuerung

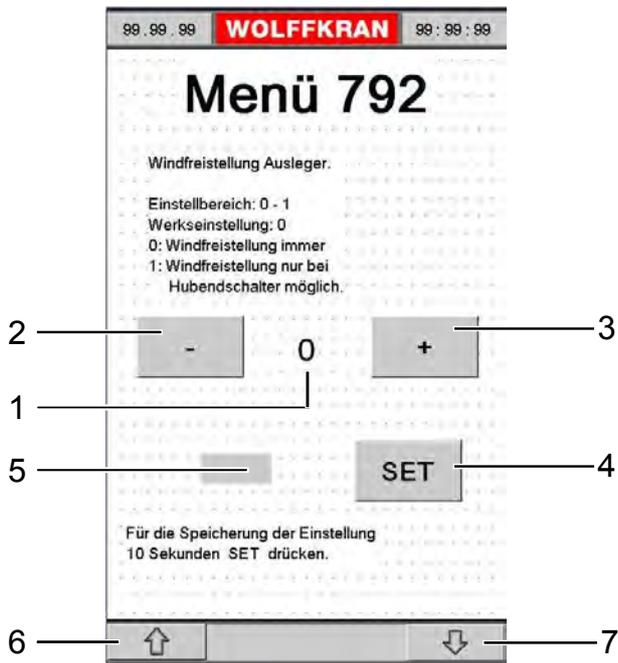
8.2.12 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Menü 791



Weitere Einstellungen – Menü 791

1	Anzeige: dieser Wert ist eingestellt. Nähert sich der Ausleger bei einer Drehbewegung dem gesperrten Bereich, wird das Drehwerk mit einem automatischen Konterbefehl abgebremst. Sollte der Anhalteweg nicht ausreichen, muss das Abbremsen entsprechend früher beginnen. Dazu geben Sie hier einen größeren Wert ein. HINWEIS! Bei jedem Erstaufwurf dieser Seite erscheint der aktuell eingestellte Wert.	5	Anzeige: „OK“ wenn der Wert gespeichert wurde. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
2	Taste: Wert verringern.	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: Wert vergrößern.	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
4	Taste: Wert speichern, nach zehn Sekunden Betätigung		

8.2.13 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Menü 792



Weitere Einstellungen – Menü 792

<p>1 Anzeige: dieser Wert ist eingestellt. 0: Der Kran kann an jeder Position windfrei gestellt werden. 1: Die Windfreistellung ist nur möglich, wenn sich der Lasthaken in seiner obersten Stellung (Hubendschalter) befindet. HINWEIS! Bei jedem Erstauf Ruf dieser Seite erscheint der aktuell eingestellte Wert.</p>	<p>5 Anzeige: „OK“ wenn der Wert gespeichert wurde. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.</p>
<p>2 Taste: Wert verringern.</p>	<p>6 Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.</p>
<p>3 Taste: Wert vergrößern.</p>	<p>7 Taste: Wechsel zur nächsten Seite.</p>
<p>4 Taste: Wert speichern, nach zehn Sekunden Betätigung</p>	

8 Kransteuerung

8.2.14 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Menü 793 - Reserve

Hier gibt es zur Zeit keine Einstellmöglichkeiten.

8.2.15 Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Begrenzung eingeben - Menü 794 - Reserve

Hier gibt es zur Zeit keine Einstellmöglichkeiten.

8 Kransteuerung

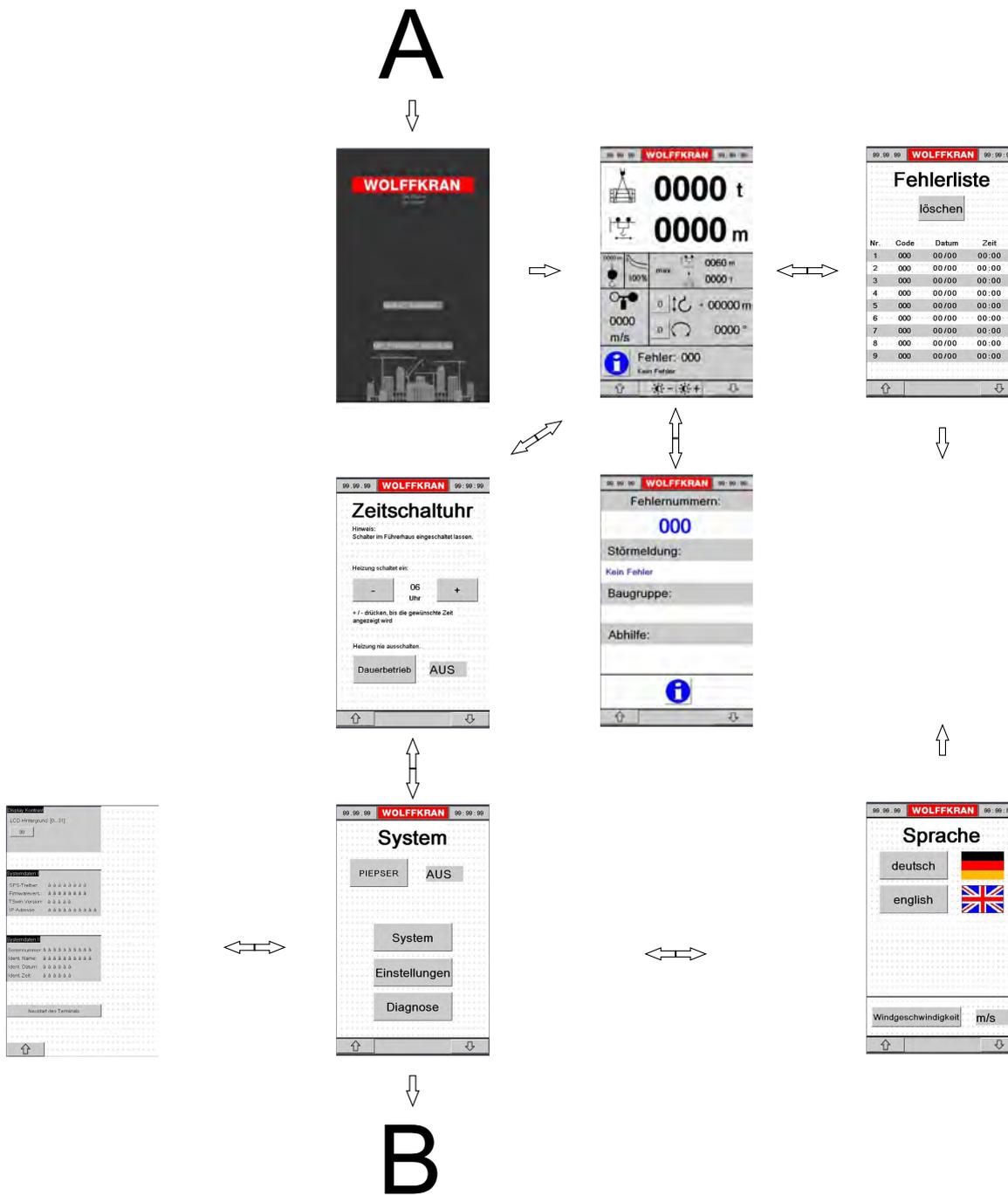
8.2.16 Drehbereichsbegrenzung überprüfen

Die Begrenzung muss mit verschiedenen Drehwinkeln des Auslegers mehrfach angefahren werden.

- > Die Dreh- und Ausladungsbegrenzung ist aktiviert.
- > Sie wollen die Dreh- und Ausladungsbegrenzung überprüfen.
 - 1) Fahren Sie die Hakenflasche mit dem Ausleger gegen die Begrenzungslinie.
 - 2) Prüfen Sie, ob die Abschaltung ordnungsgemäß erfolgt.
- Sie haben die Drehbereichsbegrenzung erfolgreich überprüft.

8.3 Monitorseiten der Kransteuerung

8.3.1 Übersicht



A Start	B Fortsetzung System-Kraneinstellungen
---------	--

8 Kransteuerung

8.3.2 Hauptansicht

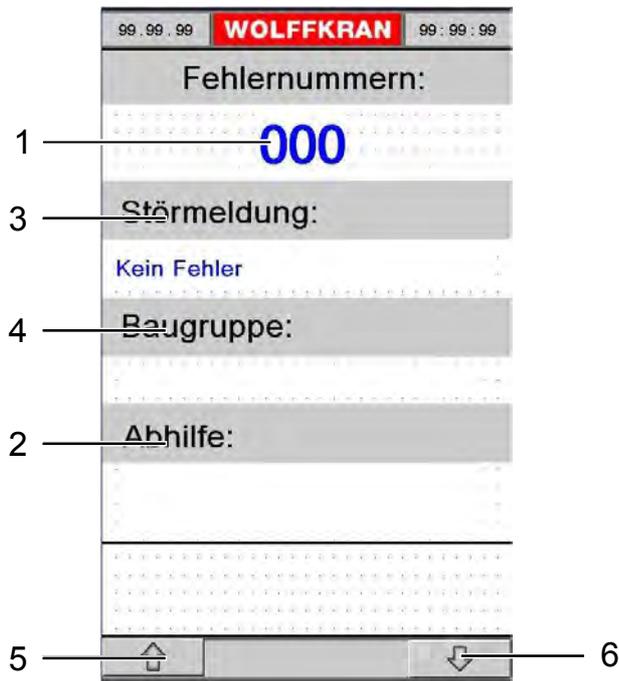
	<p>1 Aktuelle Uhrzeit der SPS Einstellung der Uhrzeit [164]</p>
	<p>2 Lastanzeige HINWEIS! Überlastsicherung: HINWEIS! Bei Überschreitung der Warnschwelle 95 % des Abschaltwertes blinkt der Zahlenwert gelb. HINWEIS! Bei Überschreitung der Abschaltchwelle 108 % des Abschaltwertes blinkt der Zahlenwert rot. Der Summer ertönt. HINWEIS! Bei Hubwerken mit Wicklungsumschaltung darf der Schnellgang nur bis zu einer bestimmten Last betrieben werden. Bei Überschreiten der Last hält der Antrieb an. Dieser „Überlast Schnellgang“ wird auch als rot hinterlegter, blinkender Zahlenwert angezeigt.</p>
	<p>3 Laufkatzenkrane: Anzeige Laufkatzensymbol. Wippkrane: Anzeige Wippersymbol.</p>
	<p>4 Ausladungsanzeige HINWEIS! Wicklungsumschaltung siehe 7.</p>
	<p>5 Anzeige Hubwerksleistung. Hinweis: Sie erscheint nur bei Kranen wo die Hubwerksleistung mit Einstellmenü 9 eingestellt werden kann.</p>
	<p>6 Eingestellte Einsicherung des Lasthakens. WARNUNG! Sollte die dargestellte Auslegerlänge nicht mit der tatsächlichen Auslegerlänge übereinstimmen besteht Lebensgefahr. Der Kran darf nicht mehr weiterbetrieben werden. Kontaktieren Sie den Wolffkran Service.</p>
	<p>7 Einstellwert der Traglastreduzierung. Nur sichtbar wenn kleiner 100%. Traglastreduzierung wirkt prozentual auf Traglast und Lastmoment.</p>
	<p>8 Laufkatzenkrane: Anzeige Laufkatzensymbol. Wippkrane: Anzeige Wippersymbol.</p>

<p>The screenshot shows the control panel interface with the following elements labeled:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Top status bar with 'WOLFFKRAN' logo and '99:99' on both sides. 2: Large digital display showing '0000 t' (load). 3: Crane hook icon. 4: Large digital display showing '0000 m' (reach). 5: '0060 m' text. 6: '100 kW' text. 7: Crane hook icon. 8: 'max.' text. 9: '0000' text. 10: '0060...' text. 11: '0000' text. 12: 'm/s' text. 13: '0000' text. 14: '0000' text. 15: '0000' text. 16: '0000' text. 17: '0000°' text. 18: '0000°' text. 19: '0000' text. 20: Information icon (i). 21: 'Fehler: 000' text. 22: 'Kein Fehler' text. 23: Up arrow button. 24: +/- buttons. 25: Down arrow button. 26: Down arrow button. 	<p>9 Maximal mögliche Last bei der aktuellen Ausladung des Hakens. Berechnung bei Nennabschaltwerten für das Traglast und Lastmoment.</p> <p>10 Einstellwert Auslegerlänge. WARNUNG! Sollte die dargestellte Auslegerlänge nicht mit der tatsächlichen Auslegerlänge übereinstimmen besteht Lebensgefahr. Der Kran darf nicht mehr weiterbetrieben werden. Kontaktieren Sie den Wolffkran Service.</p> <p>11 Windgeschwindigkeit. Aktueller Wert. Bei Überschreiten der Warnschwelle 12 m/s wird der Zahlenwert gelb hinterlegt. Bei Überschreiten der Schwelle 20 m/s blinkt der rot hinterlegte Zahlenwert.</p> <p>12 Einheit der Windgeschwindigkeit. Einstellung: Sprachseite. [157]</p> <p>13 Maximal mögliche Ausladung bei der aktuellen Last am Haken. Berechnung bei Nennabschaltwerten für das Lastmoment.</p> <p>14 Taste: Hakenhöhe an der aktuellen Hakenposition auf Wert Null setzen.</p> <p>15 Vorzeichen Hakenhöhe bezüglich des eingestellten Nullpunktes. Oberhalb: +. Unterhalb: -</p> <p>16 Hakenhöhe. Aktueller Wert.</p> <p>17 Taste: Drehwinkel der aktuellen Auslegerposition auf Wert Null setzen.</p> <p>18 Auslegerwinkel. Aktueller Wert.</p> <p>19 Symbol wechselt Darstellung bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung.  Drehbegrenzung ausgeschaltet  Drehbegrenzung eingeschaltet Der Lasthaken befindet sich im Sperrbereich. Der Pfeil gibt die mögliche Ausfahrriichtung an.</p> <p>20 Taste: Wechsel zur Seite „Fehlermeldung“.</p> <p>21 Fehlernummer. Aktueller Wert. Keine Anzeige wenn Wert Null.</p>
---	---

8 Kransteuerung

<p>The screenshot shows the control interface for a Wolffkran crane. It features a top status bar with 'WOLFFKRAN' and '99; 99; 99'. Below this, there are several data fields: a crane icon, a weight display '0000 t', a height display '0000 m', a power display '100 kW', a speed display '0000 m/s', and an error display 'Fehler: 000'. The interface also includes a 'max.' indicator and a 'Kein Fehler' (No Error) message. At the bottom, there are four touch-sensitive buttons: a home button (25), a brightness decrease button (23), a brightness increase button (24), and a back button (26).</p>	<p>22 Fehlerbeschreibung Kurztext. Keine Anzeige wenn Fehlernummer mit Wert Null.</p> <p>23 Taste: Nachtbetrieb. Die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms verringert sich.</p> <p>24 Taste: Tagbetrieb. Die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms verstärkt sich.</p> <p>25 Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.</p> <p>26 Taste: Wechsel zur nächsten Seite</p>
---	---

8.3.3 Fehlermeldung

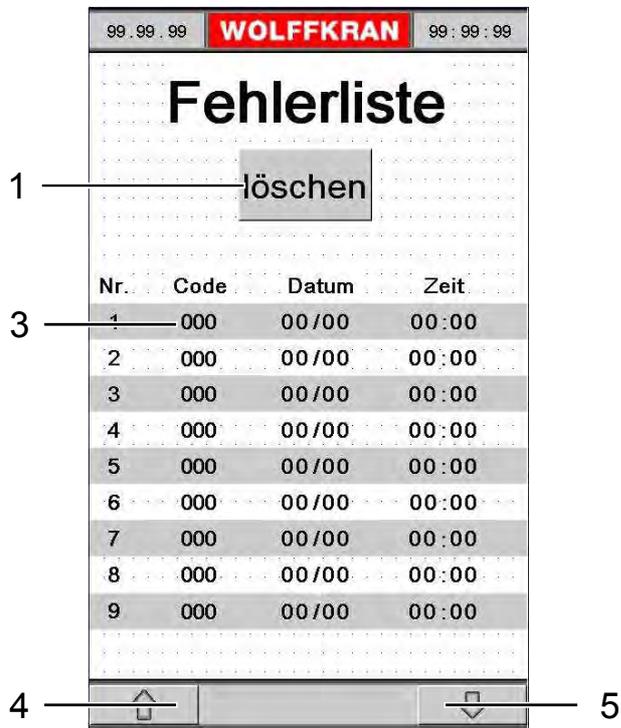


Fehlermeldung

1	Anzeige Fehlernummer. HINWEIS! Liegt mehr als eine Störung gleichzeitig vor, wechselt die Anzeige ca. alle 10 Sekunden zur nächsten Fehlernummer.	4	Anzeige der betroffenen Baugruppe.
2	Anzeige der vom Kranführer zu treffenden Maßnahme. Betriebsstörungen HINWEIS! Vor dem Zurücksetzen von Störungen ist die Störungsursache zu beseitigen.	5	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Anzeige der Kurzbeschreibung der Fehlerursache	6	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8 Kransteuerung

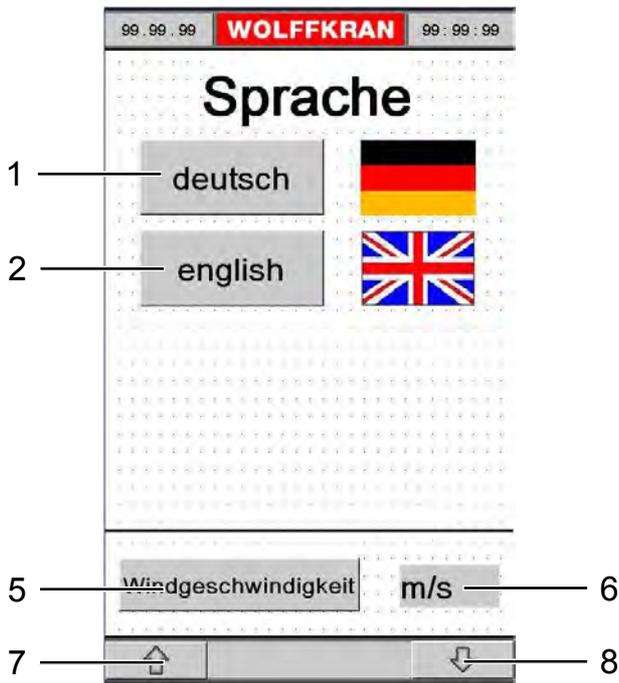
8.3.4 Fehlerliste



Fehlerliste

1	Fehlerliste löschen	4	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Liste der letzten Störungen, die von der Kransteuerung registriert wurden. HINWEIS! Bedeutung Fehlercode: Datum und Zeit: Tag/Monat Stunde: Minute	5	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8.3.5 Sprache

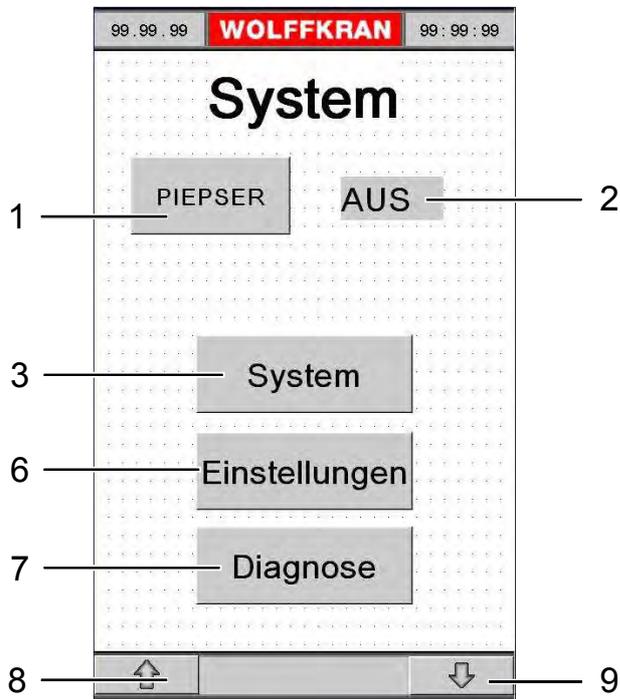


Sprachwahl

1	Taste: deutsche Sprache	6	Einheit der Windgeschwindigkeit m/s: Meter pro Sekunde km/h: Kilometer pro Stunde mph: Meilen pro Stunde
2	Taste: englische Sprache	7	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
5	Taste: Bei jedem Tastendruck wird eine andere Einheit eingestellt.	8	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8 Kransteuerung

8.3.6 System



System

1	Taste: Piepser ein- oder ausschalten. HINWEIS! Der Piepser kann nur für die Fehlermeldungen abgeschaltet werden.	7	Taste nur aktiv bei Montageschalter in Stellung 1: Wechsel zu Diagnoseseiten
2	Signalfeld: Piepser ein- oder ausgeschaltet. AUS Piepser aus bei Störungsmeldungen EIN Piepser ein bei Störungsmeldungen	8	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: Wechsel zur Setup Seite.	9	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
6	Taste nur aktiv bei eingeschaltetem Programmierschalter 1S9 und Montageschalter 1S0 in Stellung 1 oder Stellung 2: Wechsel zu Übersicht Einstellarbeiten Kran und Dreh- / Ausladungsbegrenzung. HINWEIS! Schalter im Schaltschrank. Einstellarbeiten dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden.		

8.3.7 Zeitschaltuhr - Heizung Führerhaus

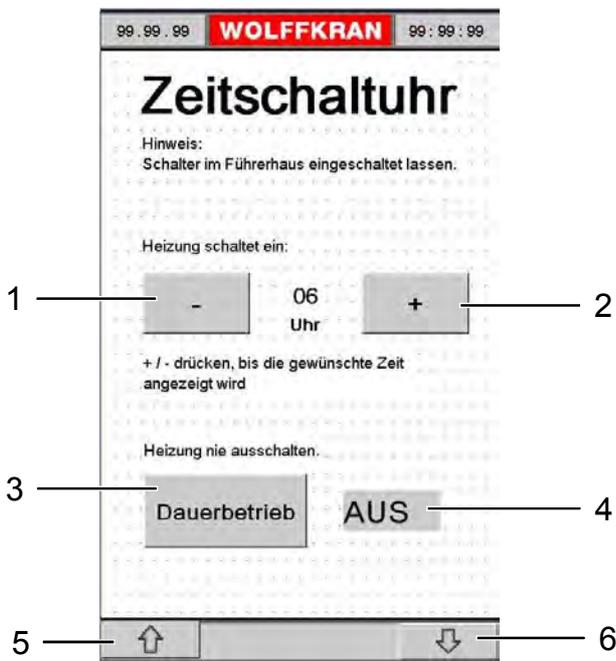
	HINWEIS
	Die Heizung ist nicht funktionsbereit, wenn der Hauptschalter im Turmfuß bzw. der Baustellenverteiler ausgeschaltet sind.

Die Zeitschaltuhr schaltet die Führerhausheizung zum gewünschten Zeitpunkt ein, wenn:

- Der Heizungsschalter im Führerhaus nach Arbeitsende eingeschaltet bleibt.
- Der Turmdrehkran mit Spannung versorgt wird.
- Die Uhrzeit der Kransteuerung richtig eingestellt ist.

Wird mit dem Turmdrehkran nun innerhalb von drei Stunden gearbeitet, bleibt die Heizung an, sonst wird sie wieder ausgeschaltet.

Die Heizung schaltet automatisch eine Stunde nach Arbeitsende ab. Ausnahme Dauerbetrieb.

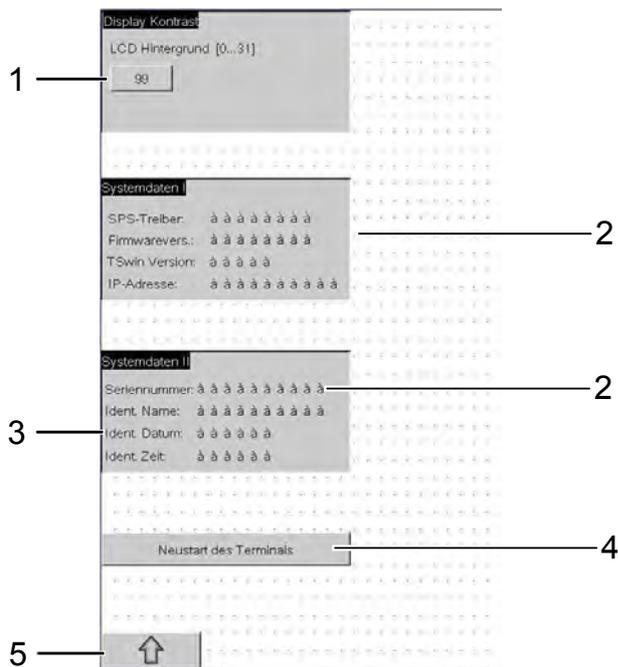


Zeitschaltuhr

1	Taste: Heizung eine Stunde früher einschalten.	4	Signalfeld: AUS Dauerbetrieb ausgeschaltet EIN Dauerbetrieb eingeschaltet
2	Taste: Heizung eine Stunde später einschalten.	5	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: Dauerbetrieb. Heizung nie ausschalten.	6	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8 Kransteuerung

8.3.8 Setup



Setup

1	Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung. Einstellung wird von Hauptbild Taste 29/30 überschrieben.	4	Taste: Neustart des Terminals. Hat dieselbe Auswirkung wie das kurzzeitige Trennen des Gerätes von seiner Versorgungsspannung.
2	Gerätespezifische Daten	5	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Projektspezifische Daten		

8.3.8.1 Einstellungen

	HINWEIS
Nach Ende der Einstellarbeiten, Montage- und Programmierschalter wieder ausschalten.	



Einstellungen

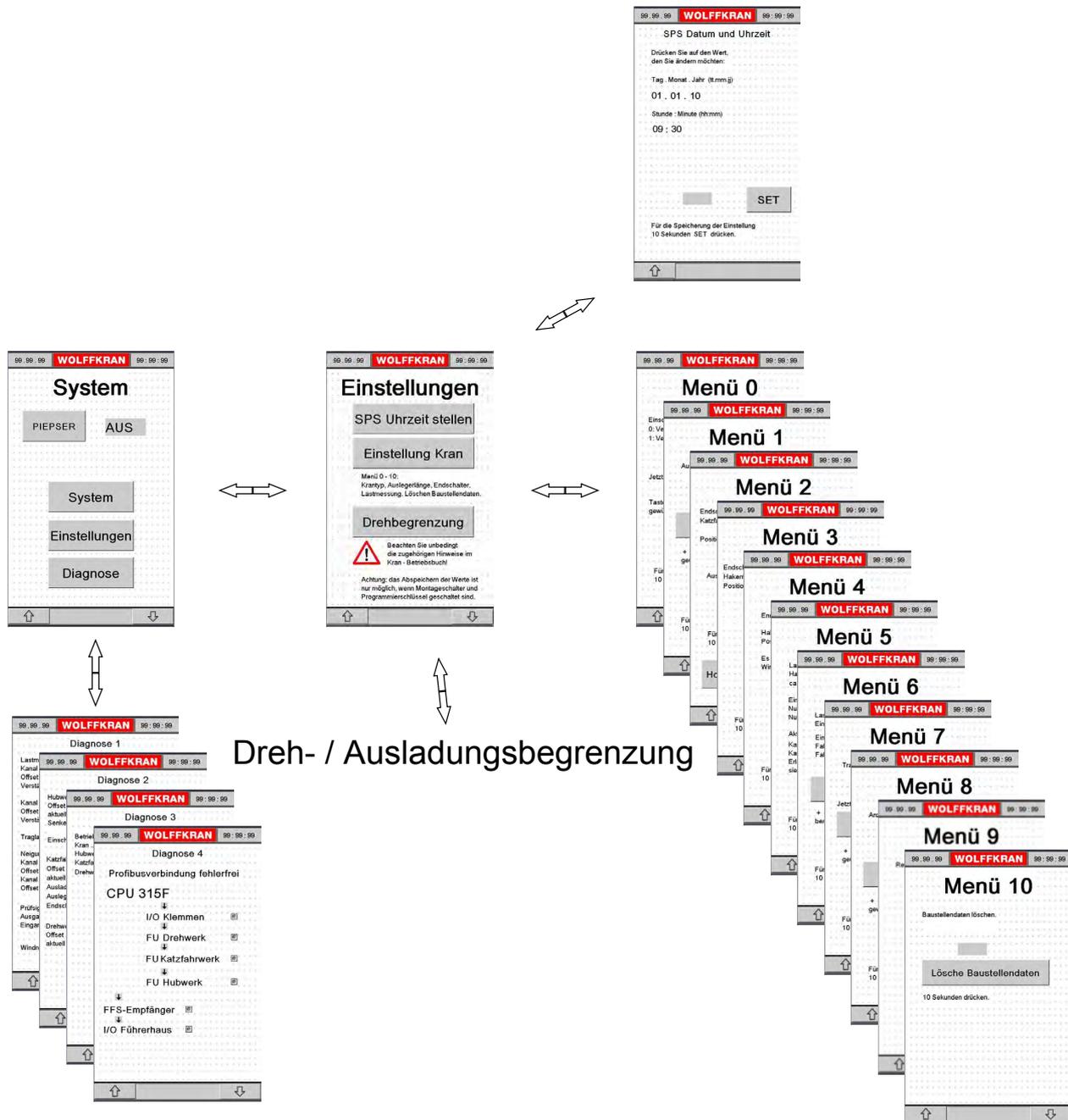
1	Taste: Wechsel zur Einstellung der SPS-Uhrzeit	4	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
2	Taste nur aktiv bei eingeschaltetem Programmierschalter 1S9 und Montageschalter 1S0 in Stellung 1: Wechsel zur Einstellung des Turmdrehkrans.	5	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
3	Taste nur aktiv bei eingeschaltetem Programmierschalter 1S9 und Montageschalter 1S0 in Stellung 2: Wechsel zur Einstellung der Dreh- und Ausladungsbegrenzung.		

8 Kransteuerung

Auf die Seite EINSTELLUNGEN wechseln

- > Sie wollen die Einstellungen des Turmdrehkrans verändern.
- 1) Schalten Sie den Montageschalter 1SO im Schaltschrank auf Stellung 1.
- 2) Schalten Sie den Programmierschalter 1S9 im Schaltschrank auf Stellung 1.
- 3) Wählen Sie die Seite SYSTEM an.
- 4) Betätigen Sie die Taste EINSTELLUNGEN.
- Sie haben die Einstellungen erreicht.

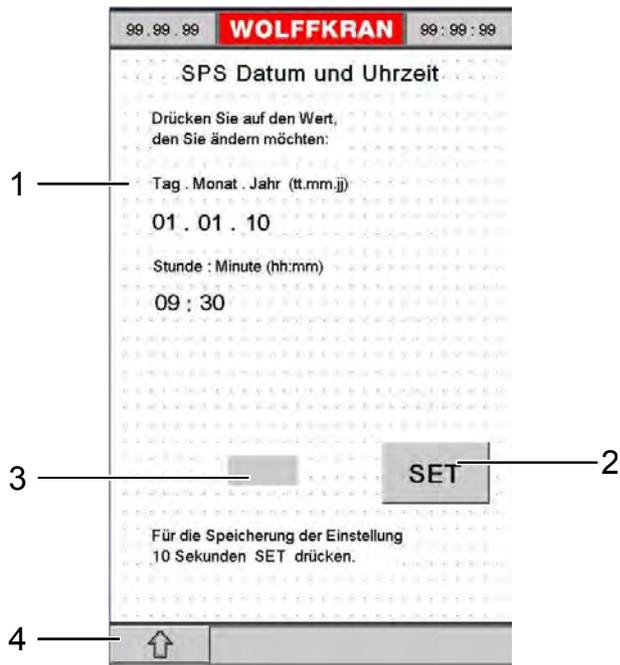
8.3.9 Übersicht



Übersicht Einstellungen

8 Kransteuerung

8.3.10 SPS-Uhrzeit einstellen



Einstellung SPS Uhrzeit

1	Bei Aufruf dieser Seite wird die aktuell eingestellte Zeit angezeigt. Ändern Sie den gewünschten Wert, indem Sie auf die Zahl drücken. Es erscheint die Eingabeseite.	3	Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Einstellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
2	Taste: Einstellungen speichern. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.	4	Taste: Wechsel zur Übersicht Einstellarbeiten.

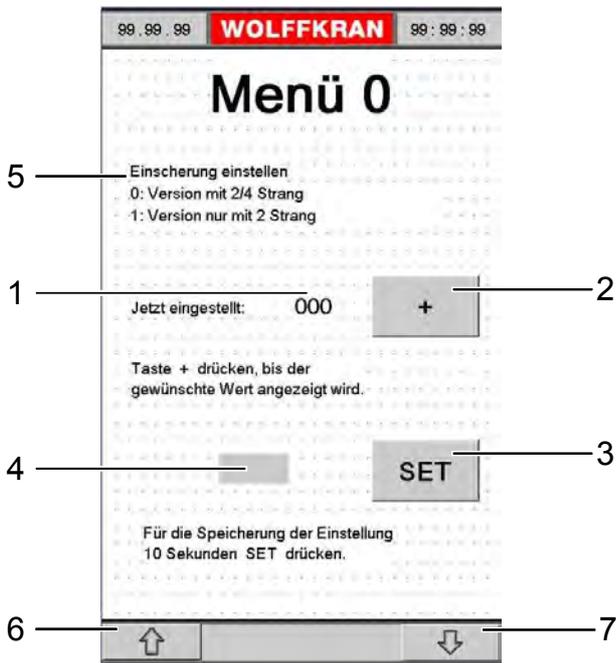
Die Echtzeituhr in der SPS steuert die Führerhausheizung. Ihre Einstellung ist bei jeder Kranmontage zu kontrollieren.

Beispiel: Stunde ändern

> Sie wollen die Stunde der Uhrzeit ändern.

- 1) Drücken Sie auf „09“.
 - Es erscheint die Eingabeseite.
 - 2) Geben Sie den neuen Wert ein.
 - 3) Schließen Sie die Eingabe mit Return ab.
 - **HINWEIS! Eingabe ohne Änderung beenden: ESC**
- Sie haben die Uhrzeit erfolgreich geändert.

8.3.11 Menü 0: Kranversion anzeigen / Einscherung einstellen

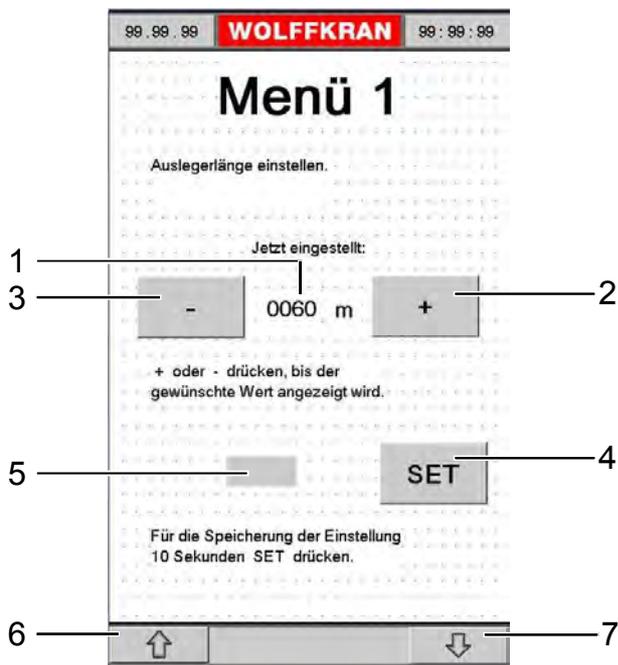


Menue 0

1	Einstellwerte je nach Krantyp eingeben: Bei jedem Erstaufruf dieser Seite erscheint der aktuell eingestellte Wert.	5	Laufkatzkrane: 0: Version mit 2/4 Strang 1: Version nur mit 2 Strang Wippkrane: Einstellbereich: 1-, 2-, 3- Strang, 4=Sonder. Abhängig vom Krantyp.
2	Taste: Einstellwert ändern. Abhängig von Krantyp kann die Änderung dieses Wertes gesperrt sein.	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: Einstellung speichern. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden. HINWEIS! Bei einer Änderung der Einscherung muss zwingend die Lastmessung neu eingestellt werden.	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
4	Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Einstellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.		

8 Kransteuerung

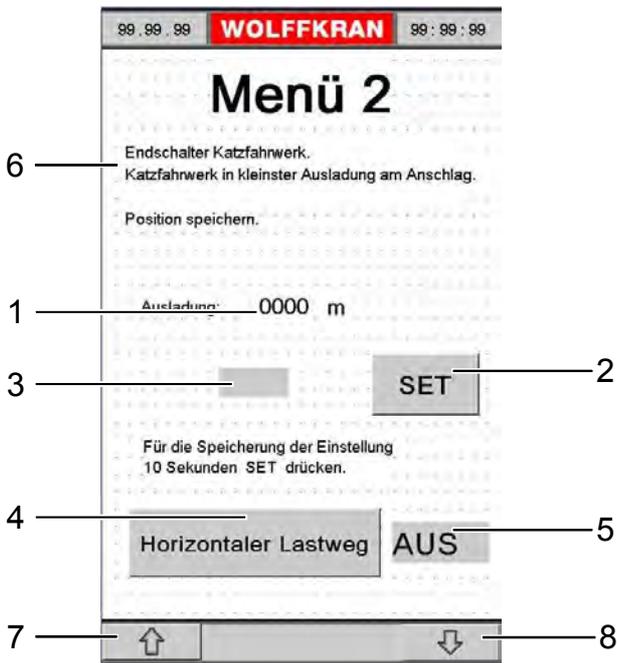
8.3.12 Menü 1: Auslegerlänge



Menue 1

1	Anzeige des Einstellwertes. Bei jedem Erstaufruf dieser Seite erscheint der aktuell eingestellte Wert.	5	Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Einstellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
2	Taste: Vergrößerung des Einstellwertes um 2,5 oder 5 Meter (je nach Krantyp).	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: Verringerung des Einstellwertes um 2,5 oder 5 Meter (je nach Krantyp).	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
4	Taste: Einstellung speichern. HINWEIS! Vor dem Speichern die montierte Auslegerlänge einstellen. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.		

8.3.13 Menü 2: Endschalter Katzfahrwerk / Einziehwerk

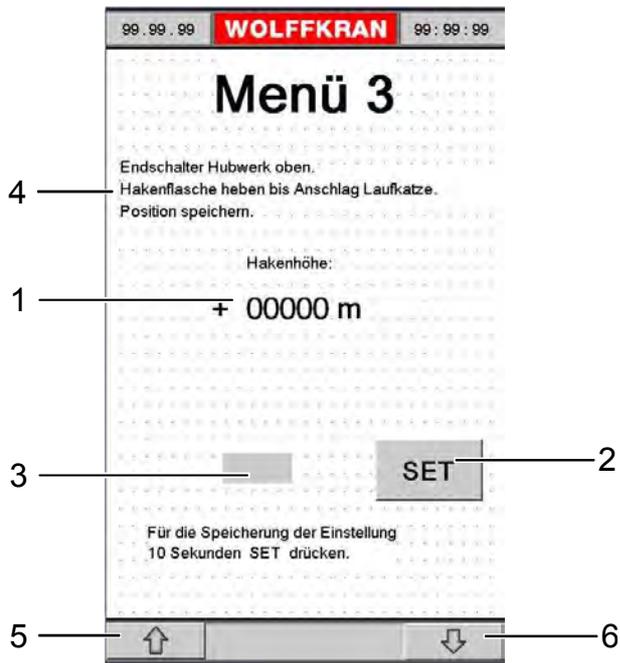


Menue 2

1	Anzeige der aktuell berechneten Ausladung. Nach dem Abspeichern wechselt die Anzeige zur kleinsten Ausladung.	5	Signalfeld: AUS Horizontaler Lastweg ausgeschaltet EIN Horizontaler Lastweg eingeschaltet
2	Taste: Einstellung speichern. HINWEIS! Vor dem Speichern die Laufkatze vorsichtig zum inneren Anschlag (kleinste Ausladung) bewegen. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.	6	Laufkatzenkrane: Anzeigetext: Endschalter Katzfahrwerk. Katzfahrwerk in kleinster Ausladung am Anschlag. Wippkran: Anzeigetext: Endschalter Einziehwerk und Ausladungsanzeige einstellen. Ausleger einziehen bis Puffer berührt.
3	Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Einstellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser. Der innere und der äußere Endschalter der Laufkatze sind nun gespeichert.	7	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
4	HINWEIS! Nur Wippkrane. Taste: Horizontaler Lastweg ein- /ausschalten.	8	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8 Kransteuerung

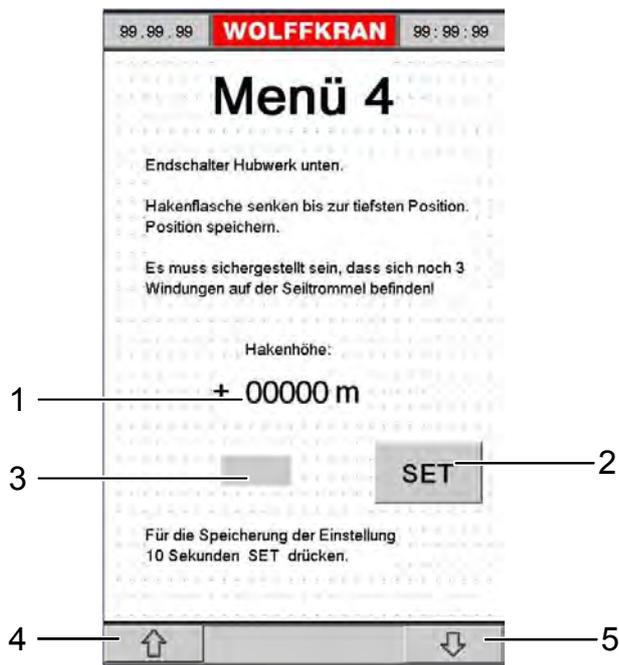
8.3.14 Menü 3: Hubendschalter



Menue 3

1	<p>Anzeige der aktuell berechneten Hakenhöhe.</p> <p>Nach dem Abspeichern wechselt die Anzeige zu einem Wert zwischen 0 m und 1 m.</p>	4	<p>Laufkatzenkrane: Anzeigetext: Endschalter Hubwerk oben. Hakenflasche heben bis Anschlag Laufkatze. Position speichern.</p> <p>Wippkran: Anzeigetext: Endschalter Hubwerk oben. Hakenflasche heben bis ca. 2,5 m unter Auslegerspitze. Position speichern.</p>
2	<p>Taste: Einstellung speichern.</p> <p>HINWEIS! Vor dem Speichern Haken vorsichtig bis zum Anschlag der Laufkatze bewegen.</p> <p>HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.</p> <p>Nach Speicherung Menü 3 gleich den Arbeitsschritt: Kraneinstellung: Menü 5, Nullpunkt der Lastmessung vornehmen.</p> <p>So sparen Sie ein Absenken und Anheben der Hakenflasche.</p>	5	<p>Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.</p>
3	<p>Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Einstellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.</p>	6	<p>Taste: Wechsel zur nächsten Seite.</p>

8.3.15 Menü 4: Senkendschalter

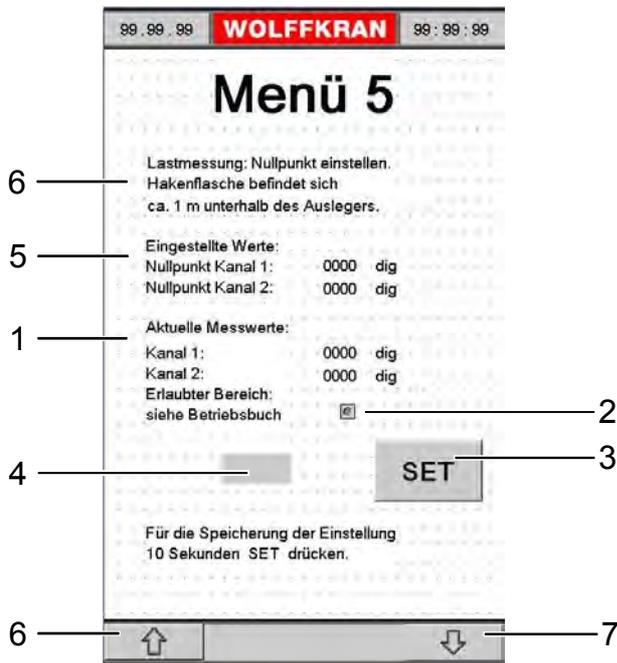


Menue 4

1	Anzeige der aktuell berechneten Hakenhöhe.	4	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
2	Taste: Einstellung speichern. HINWEIS! Vor dem Speichern Hakenflasche absenken. Der Haken sollte noch frei über dem Boden schweben. Wenn der Lasthaken die unterste Hakenstellung erreicht hat, muss sichergestellt sein, dass sich noch 3 Windungen auf der Hubseiltrommel befinden. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.	5	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
3	Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Einstellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.		

8 Kransteuerung

8.3.16 Menü 5: Nullpunkt der Lastmessung



Menue 5

1	Anzeige der aktuellen Messwerte der beiden Kanäle der Messachse.	5	Anzeige des bisherigen Einstellwertes für den Last- Nullpunkt.
2	Anzeige ob Einstellwert im zulässigen Bereich.	6	Laufkatzenkrane: Anzeigetext: Lastmessung: Nullpunkt einstellen. Hakenflasche befindet sich ca. 1 m unterhalb des Auslegers. Wippkran: Anzeigetext: Lastmessung: Nullpunkt einstellen. Hakenflasche befindet sich am Hubend- schalter.
3	Taste: Einstellung speichern. Hakenflasche ohne Last auf die Höhe des Hubend- schalters bringen. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.	7	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
4	Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Ein- stellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.	8	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

Kontrolle und Überprüfung der Einstellwerte

- > Der Nullpunkt der Lastmessung liegt nicht im zulässigen Bereich.
- 1) Kontrollieren Sie den 2-fachen Seilstrang.
- 2) Kontrollieren Sie den Einbau und die Verkabelung der Messachse.
- 3) Prüfen Sie die Messsignale (Strommessung mA-Bereich [348]). Analogeingangsmodul 0A3/7.
 - Kanal 1: Anschluss 1
 - Kanal 2: Anschluss 5
- Sie haben die Einstellwerte kontrolliert.

Messachse tauschen

- > Der Strom liegt nicht im zulässigen Bereich.
- > Es liegt kein Fehler in der Verkabelung vor.
- ▶ Tauschen Sie die Messachse aus.
- Sie haben die Messachse erfolgreich getauscht.

Karte 0A3/7 tauschen

- > Der Strom liegt im zulässigen Bereich.
- > Die aktuellen Messwerte liegen nicht im Toleranzfeld.
- ▶ Tauschen Sie die Karte 0A3/7 aus.
- Sie haben die Karte 0A3/7 erfolgreich ausgetauscht.

siehe auch Seite:

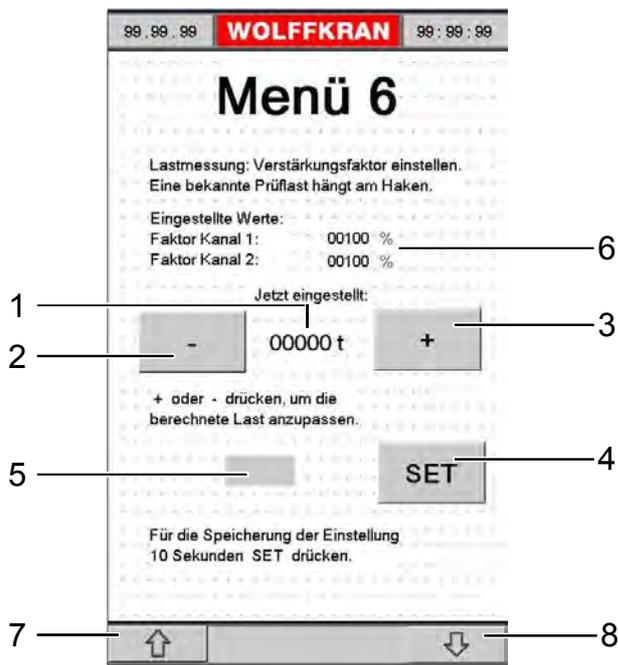
- Einstellwerte [348]

siehe auch Seite:

- Einstellwerte [348]

8 Kransteuerung

8.3.17 Menü 6: Verstärkung der Lastmessung



Menue 6

1	Anzeige der berechneten Last.	5	Anzeige: „OK“ bei der Übernahme des Einstellwertes. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
2	Taste - : Verringerung der angezeigten Last.	6	Anzeige der gespeicherten Einstellwerte der Verstärkungsfaktoren.
3	Taste + : Vergrößerung der angezeigten Last	7	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
4	Taste: Einstellung speichern. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.	8	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

Einstellung

> Nullpunkt der Lastmessung muss abgespeichert sein.

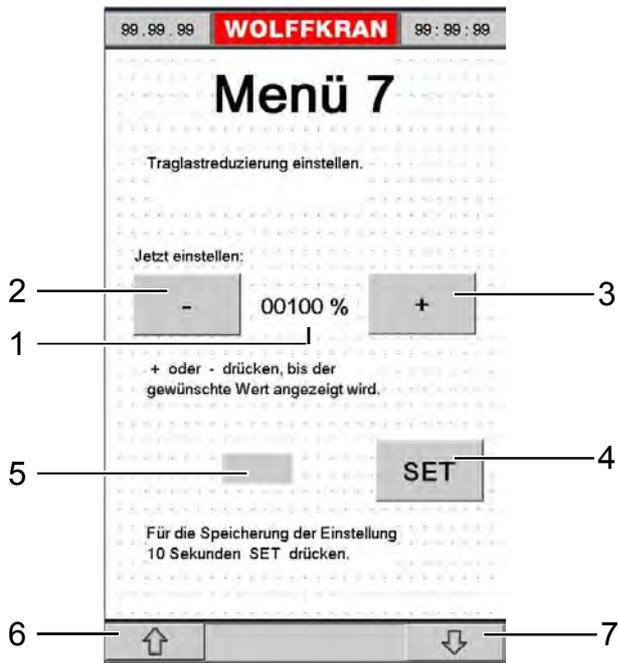
- 1) Hängen Sie eine bekannte Prüflast an.
- 2) Heben Sie die Prüflast an bis diese frei über dem Boden schwebt.
 - Die Prüflast schwebt frei über dem Boden.
Prüflast: mindestens 50 % der maximalen Traglast und größer als die Spitzentraglast.
- 3) Stellen Sie die Lastanzeige mit Tasten 2 und 3 ein.
 - Bei Hakenhöhen über Hakenhöhe m muss die Lastanzeige der zusätzlichen Höhe angepasst werden.
- 4) Drücken Sie die Taste 4, um die Einstellung zu speichern.
 - Sie haben die Einstellung erfolgreich durchgeführt.

Überprüfung und Fehlerbehebung

- > Die Einstellung der Lastmessung durch die Tasten 2 und 3 ist nicht möglich.
- 1) Wiegen Sie die Prüflast nach.
- 2) Prüfen Sie die für das Wiegen verwendete Waage.
- 3) Prüfen Sie die Hubseilführung.
- 4) Prüfen Sie die Seilstrangeinscherung.
 - Sind vorgenannte Punkte in Ordnung, muss die Lastmessachse getauscht werden.
 - Sie haben die Überprüfung erfolgreich durchgeführt.

8 Kransteuerung

8.3.18 Menü 7: Traglastreduzierung



Menue 7

1	Anzeige der eingestellten Traglastreduzierung in Prozent. HINWEIS: <ul style="list-style-type: none"> 100%: keine Reduzierung 50...99% Prozentuale Reduzierung der maximalen Traglast und der Last im Lastmomentbereich gemäß der Tragfähigkeitstabelle (siehe BHB 2). 	5	Anzeige: "OK" bei der Übernahme des Einstellwertes, gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
2	Taste: Verringerung der Traglast in Prozentschritten.	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Taste: Vergrößerung der Traglast in Prozentschritten.	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.
4	Taste: Einstellungen speichern Hinweis: Betätigung für mindestens zehn Sekunden.		

8.3.19 Kraneinstellung: Abgespeicherte Daten überprüfen

- > Sie haben die Einstellungen für den Kran vorgenommen und abgespeichert.
- 1) Überprüfen Sie die Lastmomentüberwachung [175].
- 2) Überprüfen Sie die Laufkatzendabschaltung [175] bzw. Ausladungsabschaltung.
- 3) Überprüfen Sie die Hubendabschaltung [176].
- 4) Überprüfen Sie die Senkendabschaltung [176].
- 5) Überprüfen Sie die Lasterfassung monatlich.
- Sie haben die abgespeicherten Daten erfolgreich geprüft.

	HINWEIS
	Nach Ende der Einstellarbeiten, Montage- und Programmierschalter wieder ausschalten.

siehe auch Seite:

- Lastmomentüberwachung prüfen [175]
- Laufkatzendabschaltung überprüfen [175]
- Hubendschaltung überprüfen [176]
- Senkendschaltung überprüfen [176]

8.3.19.1 Lastmomentüberwachung prüfen

- > Sie haben Einstellungen am Kran vorgenommen und abgespeichert.
- 1) Stellen Sie den Montageschalter 1S0 im Schaltschrank auf 2.
- 2) Stellen Sie den Programmierschalter 1S9 auf 0.
- 3) Kontrollieren Sie ob die Lastanzeige im Führerhaus mit der bekannten, angehängten Prüflast übereinstimmt.
- 4) Lesen Sie die maximal zulässige Ausladung für die angehängte Traglast im Führerhaus ab.
- 5) Fahren Sie mit der Laufkatze die Prüflast in Richtung Auslegerspitze und prüfen Sie, ob die Lastmomentabschaltung spätestens bei 110% abschaltet.
 - Bei 95% spricht die Vorwarnung an und die Katzfahrgeschwindigkeit wird reduziert. Andernfalls wiederholen Sie die Einstellvorgänge der Menüs 0, 1, 2, 5, 6.
- 6) Stellen Sie den Montageschalter 1S0 im Schaltschrank auf 0.
- Sie haben die Lastmomentüberwachung erfolgreich überprüft.

8.3.19.2 Laufkatzendabschaltung überprüfen

- > Sie haben Einstellungen am Kran vorgenommen und abgespeichert.
- 1) Fahren Sie die Laufkatze in die kleinste Ausladung.
 - Die Laufkatze bleibt ca. 0,2m vor dem Anschlag stehen.
- 2) Fahren Sie die Laufkatze in die größte Ausladung.
 - Die Laufkatze bleibt ca. 0,2m vor dem Anschlag stehen.

8 Kransteuerung

- Andernfalls wiederholen Sie die Einstellvorgänge der Menüs 1, 2.
- Sie haben die Laufkatzendabschaltung erfolgreich überprüft.

8.3.19.3 Hubendschaltung überprüfen

- > Sie haben Einstellungen am Kran vorgenommen und abgespeichert.
- 1) Stellen Sie den Montageschalter 1S0 im Schaltschrank auf 2.
- 2) Stellen Sie den Programmierschalter 1S9 auf 0.
- 3) Heben Sie die Unterflasche an.
 - Die Unterflasche bleibt ca. m vor dem Anschlag stehen.
 - Andernfalls wiederholen Sie die Einstellvorgänge des Menüs 3.
- Sie haben die Hubendschaltung erfolgreich überprüft.

8.3.19.4 Senkendschaltung überprüfen

- > Sie haben Einstellungen am Kran vorgenommen und abgespeichert.
- 1) Stellen Sie den Montageschalter 1S0 im Schaltschrank auf 2.
- 2) Stellen Sie den Programmierschalter 1S9 auf 0.
- 3) Senken Sie die Unterflasche ab.
 - Die Unterflasche bleibt kurz vor dem Boden stehen.
 - Andernfalls wiederholen Sie die Einstellvorgänge des Menüs 4.
- Sie haben die Senkendschaltung erfolgreich überprüft.

8.3.19.5 Lasterfassung überprüfen

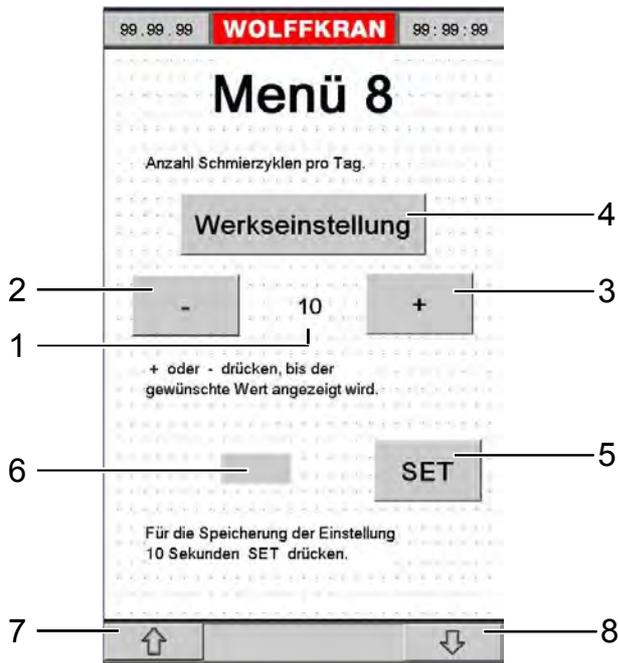
- > Sie haben Einstellungen am Kran vorgenommen und abgespeichert.
- > Die monatliche Kontrolle muss durchgeführt werden.
- 1) Stellen Sie den Montageschalter 1S0 im Schaltschrank auf 2.
- 2) Stellen Sie den Programmierschalter 1S9 auf 0.
- 3) Heben Sie die Unterflasche bis zur obersten Hakenstellung an.
- 4) Betätigen Sie den Umscherschlüssel.
- 5) Lesen Sie von der Lastanzeige die Werte für beide Messkanäle ab.
Durch loslassen und erneutes Betätigen des Umscherschlüssels können Sie die Anzeige umschalten. Beachten Sie den zulässigen Bereich der Einstellwerte [348].
- 6) Schalten Sie den Umscherschlüssel im Steuerpult wieder aus.
 - Beide Werte müssen im Toleranzfeld liegen.
 - Andernfalls lassen Sie die Einstellvorgänge des Menüs 5 durch sachkundiges Personal wiederholen.
- Sie haben die Lasterfassung erfolgreich überprüft.

siehe auch Seite:

- Einstellwerte [\[348\]](#)

8 Kransteuerung

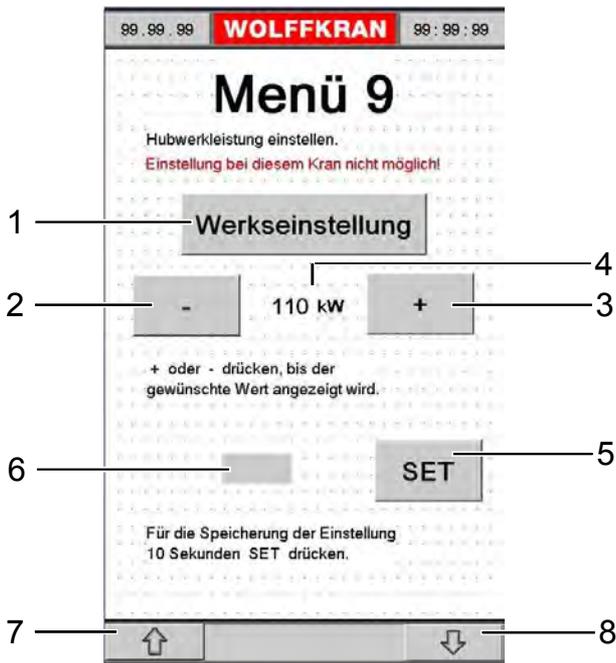
8.3.20 Menü 8: Elektrische Zentralschmierung



Menue 8

1	Anzeige der eingestellten Zahl der Schmierzyklen pro Tag.	5	Taste: Einstellung speichern. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.
2	Taste: Verringerung der Zahl.	6	Anzeige: "OK" bei der Übernahme des Einstellwertes, gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.
3	Taste: Vergrößerung der Zahl.	7	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
4	Taste: Einstellung der vom Hersteller vorgesehenen Zahl.	8	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8.3.21 Menü 9: Hubwerksleistung einstellen



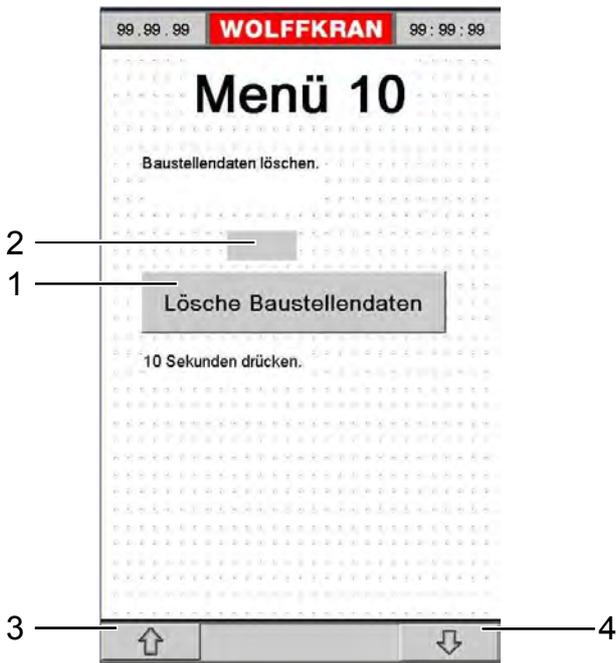
Menue 9

<p>1 Taste: Werkseinstellung der Hubwerksleistung auf den Nennwert. HINWEIS! Der rote Text „Einstellung bei diesem Kran nicht möglich!“ erscheint nur bei Kranen, die diese Einstellmöglichkeit nicht besitzen.</p>	<p>5 Taste: Einstellung speichern. HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.</p>
<p>2 Taste: Verringerung der Hubwerksleistung um 1 Kilowatt. HINWEIS! Der kleinste einzustellende Wert ist die Hälfte der Nennleistung des Motors.</p>	<p>6 Anzeige: "OK" bei der Übernahme des Einstellwertes, gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.</p>
<p>3 Taste: Vergrößerung der Hubwerksleistung um 1 Kilowatt. HINWEIS! Der größte einzustellende Wert ist die Nennleistung des Motors.</p>	<p>7 Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.</p>

8 Kransteuerung

<p>4 Anzeige der eingestellten Hubwerksleistung in Kilowatt (kW).</p> <p>HINWEIS! Mit der Reduzierung der Hubwerksleistung kann die elektrische Leistungsaufnahme des Krans und damit sein elektrischer Anschlusswert verringert werden. Damit ist auch der Betrieb an schwächeren Netzen möglich. Genauere Angabe hierzu erhalten Sie über die Kundennachbetreuung der WOLFFKRAN GmbH.</p> <p>HINWEIS! Kleinere Hubwerksleistungen verringern die im Betriebsbuch angegebenen Arbeitsgeschwindigkeiten beim Heben. Die Senkgeschwindigkeiten sind nicht betroffen. Die Beschleunigungsdauer beim Heben und Senken kann verlängert sein.</p>	<p>8 Taste: Wechsel zur nächsten Seite.</p>
--	---

8.3.22 Menü 10: Baustellendaten löschen



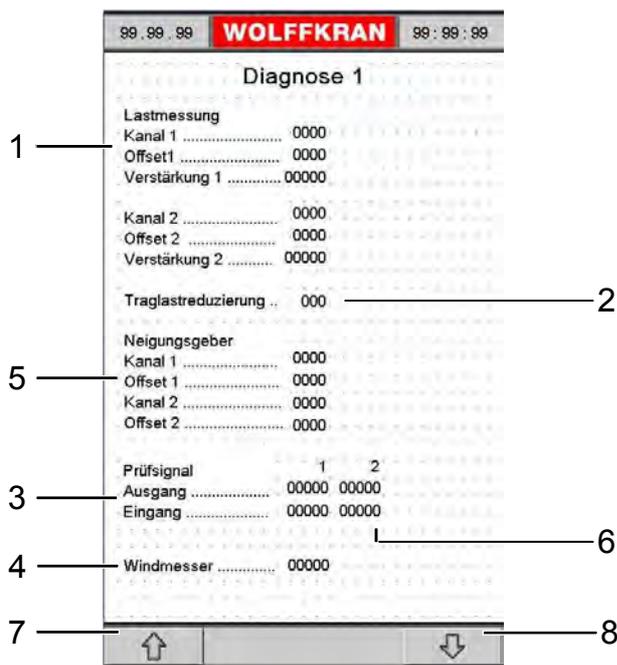
Menue 10

<p>1 Taste: Baustellendaten löschen</p> <p>Neben den Maschinendaten über das Turmdrehkranleben und den letzten 40 Betriebswochen werden auch die Maschinendaten über den bestimmten Zeitraum z.B. Baustelleneinsatz gespeichert.</p> <p>Die zuletzt aufgetretenen Fehler werden mit Datum und Uhrzeit gespeichert.</p> <p>Um eine genaue Zuordnung der Maschinendaten über den Baustelleneinsatz zu haben, sollten deshalb bei jeder Neu-Montage des Turmdrehkranes die Maschinendaten der vorhergehenden Baustelle gelöscht werden.</p> <p>HINWEIS! Betätigung für mindestens zehn Sekunden.</p>	<p>3 Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.</p>
<p>2 Anzeige: „OK“ wenn Daten gelöscht sind. Gleichzeitig ertönt für einige Sekunden der Piepser.</p>	<p>4 Taste: Wechsel zur nächsten Seite.</p>

8.4 Diagnosesseiten Monitor

8.4.1 Diagnose 1

	HINWEIS
	Nach Ende der Einstellarbeiten, Montage- und Programmierschalter wieder ausschalten.



Diagnose 1

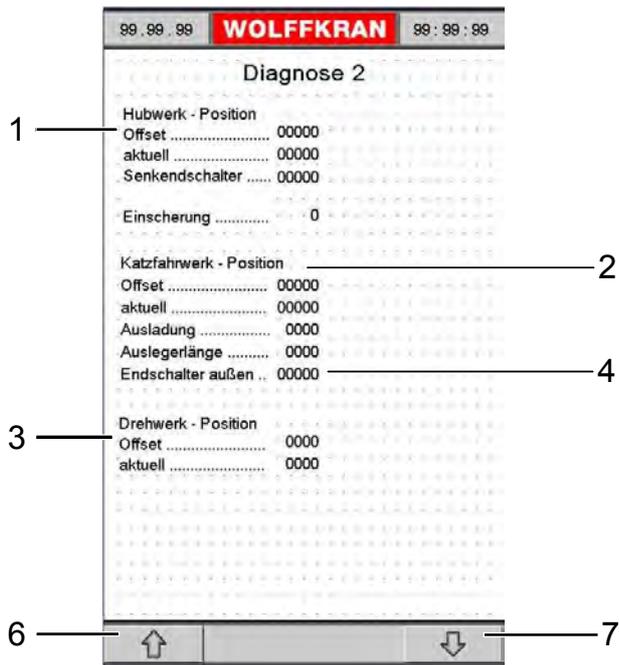
1	Lastmessachse: Analogwert und Einstellwerte der beiden Kanäle.	5	HINWEIS! Nur für Wippkrane.
2	Einstellwert der Traglastreduzierung	6	HINWEIS! Nur für Wippkrane.
3	Prüfsignal Analogwertverarbeitung Ausgang: AW20, Eingang: EW24	7	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
4	Analogsignal vom Windmesser	8	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

Zur Seite „Diagnose 1“ wechseln

> Sie wollen zur Seite DIAGNOSE 1 wechseln.

- 1) Bringen Sie im Schaltschrank den Montageschalter 1S0 in Stellung 1.
 - 2) Wählen Sie die Seite SYSTEM an.
 - 3) Betätigen Sie die Taste DIAGNOSE.
- Sie haben die Seite DIAGNOSE 1 erreicht.

8.4.2 Diagnose 2

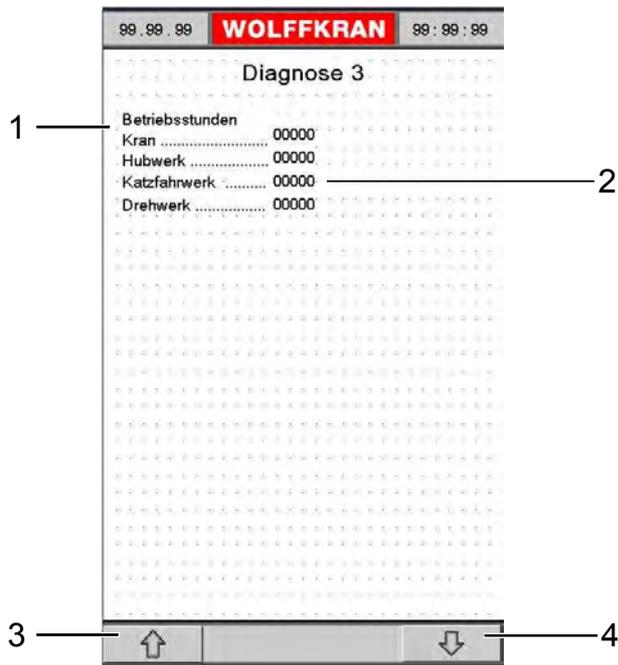


Diagnose 2

1	Anzeige der SPS- internen Werte der Hubwerkposition	4	HINWEIS! Nur für Wippkrane.
2	Laufkatzenkrane: Anzeigetext: Katzfahrwerk Position. Wippkran: Anzeigetext: Einziehwerk Position. Anzeige der SPS- internen Werte der Einziehwerkposition	6	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
3	Anzeige der SPS- internen Werte der Drehwerkposition	7	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8 Kransteuerung

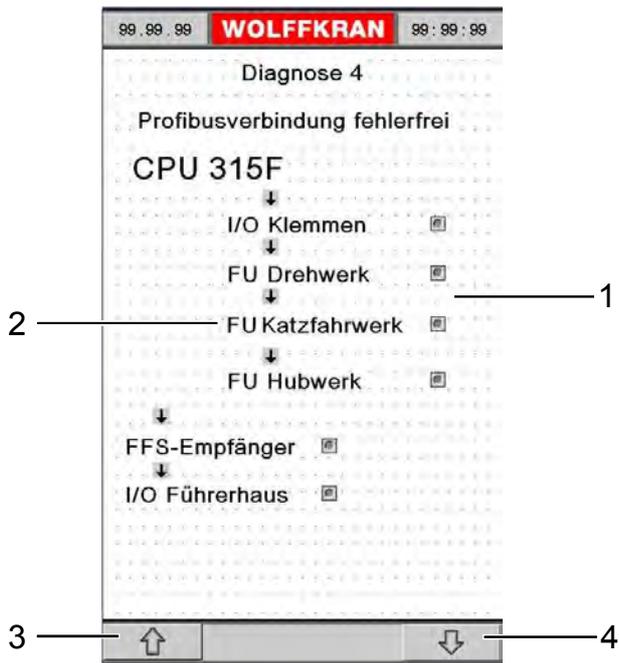
8.4.3 Diagnose 3



Diagnose 3

1	Betriebsstunden des Krans und einzelner Triebwerke.	3	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
2	Laufkatzen: Anzeigetext: Katzfahrwerk. Wippkran: Anzeigetext: Einziehwerk.	4	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8.4.4 Diagnose 4

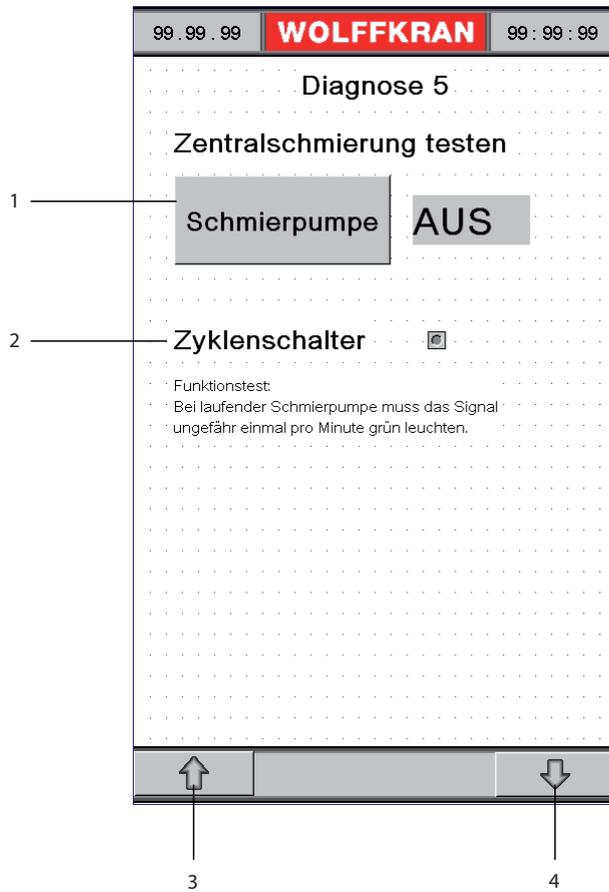


Diagnose 4

1	<input checked="" type="radio"/> Profibuskommunikation fehlerfrei, Teilnehmer vorhanden <input type="radio"/> Profibuskommunikation fehlerhaft oder Teilnehmer nicht vorhanden	3	Taste: Wechsel zur vorherigen Seite.
2	Laufkatzenkrane: Anzeigetext: FU Katzfahrwerk. Wippkran: Anzeigetext: FU Einziehwerk.	4	Taste: Wechsel zur nächsten Seite.

8 Kransteuerung

8.4.5 Diagnose 5



Diagnose 5

1	Taste Schmierpumpe: Test der Zentralschmierung.	3	Taste: Zur vorherigen Monitorseite wechseln.
2	Zyklenschalter: Muss bei laufender Schmierpumpe mindestens einmal pro Minute grün leuchten.	4	Taste: Zur nächsten Monitorseite wechseln.

Die elektrische Zentralschmierung wird durch die Kransteuerung gesteuert. Täglich erfolgen ca. 10 Schmierungen im Abstand von jeweils einer Stunde. Die Dauer einer Schmierung ist abhängig vom Krantyp. Die Schmierung startet durch einen Fahrbefehl des Drehwerks.

Die Kransteuerung überwacht, ob die Schmierung erfolgreich war.

Das Signal eines in die Schmiervorrichtung eingebauten Näherungsschalters (Zyklenschalter) muss während der einer Schmierung mindestens einmal ein- und wieder ausschalten. Sollte dies nicht der Fall sein, weil der Fettvorrat erschöpft ist oder das Fett zäh ist, wird die Schmierung mehrfach wiederholt.

Sollte die Schmierung auch am Folgetag nicht funktionieren, meldet dies die Fehlermeldung 740 am Monitor. Die Fehlermeldung kann durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung des Krans wieder zurückgesetzt werden.

8.5 Beschreibung der Schnittstelle zu externem Antikollisionssystem (AK)

VORSICHT

Falsche Spannungen an Digitaleingängen.

Zerstörung der Steuerelektronik des Turmdrehkrans.

- ▶ Führen Sie nur Spannungen von 0V (Klemme 1) bzw. 24V (Klemme 2) über Relaiskontakte zurück.

Klemmleiste 06X1 im Schaltschrank

06X1 Klemme	Signalrichtung	Funktion
1	Kran => ext.-AK	Spannungsversorgung für digitale Eingangssignale / 0V
2	Kran => ext.-AK	Spannungsversorgung für digitale Eingangssignale / 24V DC
3	ext.-AK => Kran	Stopp Katzfahrwerk vor (Einziehwerk auslegen) / Low-aktiv
4	ext.-AK => Kran	Stopp Katzfahrwerk zurück (Einziehwerk einziehen) / Low-aktiv
5	ext.-AK => Kran	Vorendschaltergeschwindigkeit Katzfahrwerk (Einziehwerk) / Low-aktiv
6	ext.-AK => Kran	Stop Drehwerk links / Low-aktiv
7	ext.-AK => Kran	Stop Drehwerk rechts / Low-aktiv
8	ext.-AK => Kran	Drehwerk links Stufe 1 / High-aktiv
9	ext.-AK => Kran	Drehwerk rechts Stufe 1 / High-aktiv
10	ext.-AK => Kran	Drehwerk Stufe 2 / High-aktiv
11	ext.-AK => Kran	Drehwerk Stufe 3 / High-aktiv
12	ext.-AK => Kran	Drehwerksbremse schließen / Low-aktiv
13	ext.-AK => Kran	Antikollision EIN / High-aktiv
14	Kran => ext.-AK	Drehwerk Fahrbefehl rechts oder links / High-aktiv
15	Kran => ext.-AK	Ausladung 4...20mA / Stromsignal (nur bei Laufkatzkran vorhanden)
16	Kran => ext.-AK	Ausladung 4...20mA /Masse (nur bei Laufkatzkran vorhanden)

- High-aktiv entspricht Beschaltung mit +24V
- Low-aktiv entspricht Beschaltung mit 0V / Masse

Die Signale der Schnittstelle werden wirksam, sobald Klemme 13 mit 24V beschaltet ist.

8.6 Sonderprüfung mit Überlast (bis max. 125% der zulässigen Tragfähigkeit)

	⚠️ WARNUNG
	<p>Sonderprüfung mit Überlast. Umsturz des Turmdrehkrans.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Lassen Sie Sonderprüfungen mit Überlast nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal erledigen. 2) Beachten Sie, dass bei der Sonderprüfung mit Überlast Last-, Hub-, Katzfahr-, bzw. Einziehbegrenzungen unwirksam sind. 3) Die maximal zulässige Windgeschwindigkeit für die Sonderprüfung beträgt 8 m/s (28 km/h). Dies entspricht der Windstärke 4 gemäß Beaufort. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass bereits ab Windstärke 3 (3,5 m/s-5,4 m/s) Windböen von 8 m/s auftreten können.

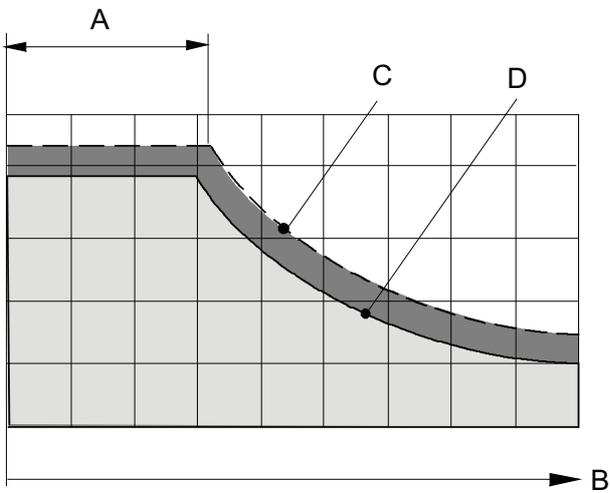
Überlasthub vorbereiten

> Sie wollen einen Überlasthub durchführen.

- 1) Schalten Sie den Trennschalter am Schaltschrank auf 0.
 - 2) Schalten Sie den Digitaleingang E1.7 ein, indem Sie eine Drahtbrücke von +24V (0X24, LB23) auf 0A3/2 Klemme 8 anbringen.
 - 3) Schalten Sie den Montageschalter 1S0 im Schaltschrank auf Stellung I.
 - 4) Schalten Sie den Trennschalter am Schaltschrank auf Stellung I.
- Die Anzeige 125 % erscheint auf der Anzeige.
- Der Überlasthub kann nun durchgeführt werden.

	HINWEIS
	<p>Ein Überlasthub kann nun während eines begrenzten Zeitraums in der langsamen Arbeitsgeschwindigkeit vorgenommen werden.</p> <p>Dreißig Minuten nach der Überbrückung und dem Einschalten des Schaltschranks wird gemäß den Sicherheitsvorschriften der serienmäßige Überlastungsschutz (100-110%) wieder wirksam. Bei Stromausfall oder nach Ausschalten des Trennschalters am Schaltschrank oder des Hauptschalters am Turmfuß wird ebenfalls der serienmäßige Überlastungsschutz automatisch wirksam. Konnte der Überlasthub während dieses begrenzten Zeitraumes nicht durchgeführt werden, müssen die Arbeitsschritte "Überlasthub vorbereiten" erneut durchgeführt werden.</p>

	HINWEIS
	<p>Überlasthub kann nur bis 125 % der zulässigen Traglast durchgeführt werden.</p> <p>Die zulässige Traglast ist der Tragfähigkeitstabelle zu entnehmen.</p> <p>Bei einer Prüflast, die größer ist als die konstant zulässige max. Schwerlast (innerer Traglastbereich), wird der Traglastwert an dem Monitor im Führerhaus nicht mehr in voller Höhe angezeigt.</p>



A	innerer Traglastbereich	C	125 % Traglastkurve
B	Ausladung [m]	D	100 % Traglastkurve Tragfähigkeitstabelle

Sofort nach dem Überlasthub muss der Turmdrehkran wieder in den serienmäßigen Betriebszustand gebracht werden.

8 Kransteuerung

8.7 Betriebsbereitschaft nach Überlasthub

- > Der Überlasthub wurde durchgeführt.
- 1) Stellen Sie den Trennschalter am Schaltschrank auf 0.
- 2) Entfernen Sie die Drahtbrücke 0A3/2 – Klemme 8.
- 3) Schalten Sie den Montageschalter 1S0 im Schaltschrank auf Stellung 0.
- 4) Stellen Sie den Trennschalter am Schaltschrank auf I.
- Der Turmdrehkran ist wieder betriebsbereit.

9 Wartung und Instandhaltung

	<p>! WARNUNG</p> <p>Nicht montierte Abdeckungen und Schutzvorrichtungen. Schwere Quetschungen des Körpers und Tod.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Montieren Sie, nach Ihrer Arbeit, wieder alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen.2) Nehmen Sie ausschließlich einen betriebsbereiten Kran in Betrieb.
	<p>! VORSICHT</p> <p>Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen. Umweltverschmutzung.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Beachten Sie Vorschriften zum Umweltschutz.2) Recyceln Sie Betriebsstoffe.
	<p>HINWEIS</p> <p>Bei besonders schwerer Beanspruchung, starker Staubentwicklung oder starker Nässe kann es notwendig sein, den Turmdrehkran häufiger zu warten, als in der Wartungsanleitung angegeben ist.</p>