



STEUERSYSTEM FÜR MOBILE KRÄNE

BENUTZERHANDBUCH

xCrane PLUS

TECHNION OY
Linkkikatu 15
21100 Naantali FINNLAND

Tel.: +358 (0)40 191 100
Fax: +358 (0)2 438 9907

www.technion.fi

Einführung

Das xCrane-Kransteuersystem dient der Steuerung von verschiedenen Krantypen. Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur sicheren, effizienten und produktionsoptimierten Verwendung des xCrane-Steuersystems.

Die sichere und effektive Verwendung des Systems sorgt für optimale Leistung und Rentabilität Ihrer Maschineninvestition. Aus diesem Grund raten wir dringend, diese Anweisungen genau zu lesen, bevor Sie das System verwenden.

Dieses Handbuch ist so aufgebaut, dass es bei systematischer Verwendung einen klaren Überblick über die Struktur, Implementierung und Verwendung des Steuersystems vermittelt.

Der erste Abschnitt behandelt die Sicherheitsaspekte des Steuersystems.

Der zweite Abschnitt gibt einen Überblick über die Systemarchitektur und die grafische Benutzeroberfläche; anschließend werden die über die grafische Benutzeroberfläche gesteuerten Funktionen detailliert beschrieben.

Alle technischen Spezifikationen, Funktionen und Anweisungen in diesem Handbuch basieren auf den neuesten Informationen, die bei Erstellung dieser Handbuch-Version zur Verfügung standen. Da das System fortlaufend weiterentwickelt wird, behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt ohne Vorankündigung zu ändern.

Inhaltsverzeichnis

1	Systemsicherheit	7
1.1	Allgemeine Warnhinweise	8
2	Systemarchitektur	11
3	Navigation	13
3.1	Arbeitsansicht	14
3.1.1	Symboldefinitionen	15
3.1.2	Pop-up-Informationen	19
3.2	Tasten auf der Hauptseite	20
3.2.1	Auswahl des Fahrers	20
3.2.2	Allgemeine Geschwindigkeit	21
3.2.3	Kransteuermodus	21
3.2.4	USB-Einstellungen	22
3.2.5	Menü	22
4	Betriebsmodi	23
4.1	Aussetzmodus	25
4.2	Stützfußsteuerung	26
4.3	Modus "Lenkung durch Joysticks"	27
4.4	Achsensperre	28
4.5	Anhängerdeichselsteuerung	29
4.6	Anhängerantriebssteuerung	30
4.6.1	Differenzialsperre	30
4.6.2	Anhängerbremse	30
4.7	Windensteuerung	31
4.8	Schwimmmodus	32
4.9	Funksteuermodus	33
5	Systemsensoren	35
5.1	Außentemperatur	36
5.2	Hydrauliköltemperatur	37
5.3	Hydrauliköl-Drucksensoren	38
5.4	Lastdrucksensor	39
5.5	Verstopfungsanzeige des Hydraulikölfilters	40
5.6	Hydrauliölstand-Warnung	41
6	Fahreranwesenheitserkennungsfunktion	43
6.1	Sitzschaltermodus	45
6.2	Türschaltermodus	46
6.3	Sicherheitsmodus mit Totmannschalter	47
6.4	Modus für kurzzeitige Anwesenheit	48
7	Technion Quick Trim	49
7.1	Einführung	50
7.2	Geschwindigkeitseinstellungsprozess	51
7.3	Beispiele für Quick Trim	53

8	Einstellungsmenü	55
8.1	Menüstruktur	56
8.2	Einstellungen - Kran	57
8.2.1	Max. Geschwindigkeit	57
8.2.2	Min. Geschwindigkeit	58
8.2.3	Beschleunigungsrampen	58
8.2.4	Verzögerungsrampen	59
8.2.5	Geschwindigkeitsausgleich	59
8.2.6	Rotator Drehrichtung	60
8.2.7	Fortschrittskontrolle	61
8.2.8	xCrane PLUS	62
8.3	Anpassen der Einstellungswerte	66
8.4	Datenspeicherung	69
8.5	Einstellungen - Joystick	70
8.5.1	Kalibrierung	70
8.5.2	Leerweg	71
8.5.3	Filter	72
8.6	Einstellungen - Diagnose	73
8.6.1	Ausgang	73
8.6.2	Joysticks	73
8.6.3	Sensoren	74
8.6.4	Eingang	75
8.6.5	System	75
8.6.6	Softwareinformationen	76
8.6.7	Fehlerprotokoll	76
8.7	Einstellungen - System	77
8.7.1	Anzeigeeinstellungen	77
8.7.2	Parameter kopieren	78
8.7.3	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	79
9	USB-Einstellungen	81
9.1	Lesen von Informationen	83
9.1.1	Sichern	83
9.1.2	Konfigurieren	83
9.1.3	Standard Fahrer	83
9.1.4	Protokolle	84
9.1.5	Aktueller Fahrer	84
9.2	Schreiben von Informationen	85
9.2.1	Wiederherstellen	85
9.2.2	Konfigurieren	85
9.2.3	Standard Fahrer	85
9.2.4	Aktueller Fahrer	85
9.3	Informationen zur Dateiübertragung	86
9.3.1	Dateivorgangsfehler	87

1 Systemsicherheit

1.1 Allgemeine Warnhinweise

Beim Einsatz des Steuersystems gibt es einige Punkte, die für den sicheren Betrieb der Maschine sehr wichtig sind. Diese sind von den Fahrern zu beachten. Wenn diese Warnhinweise nicht beachtet werden, erlischt der Garantieanspruch.

WARNUNG



Die Ausführung von Wartungsarbeiten bei aktivem System und unter Druck stehender Maschine kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

Schalten Sie vor allen Wartungsarbeiten immer erst das Steuersystem aus und lassen Sie den Druck ab.

HINWEIS



Das xCrane-System darf nur von geschultem Personal verwendet und eingestellt werden!

Die in diesem Handbuch für die Parameter angegebenen Beispielwerte sind nur Richtwerte und keine optimalen Werte für alle Maschinen.

HINWEIS



Das Durchführen von Schweißarbeiten bei abgeschlossenen Modulverbindungen kann das System beschädigen.

Trennen Sie immer alle Anschlüsse von den Modulen, bevor Sie Schweißarbeiten durchführen.

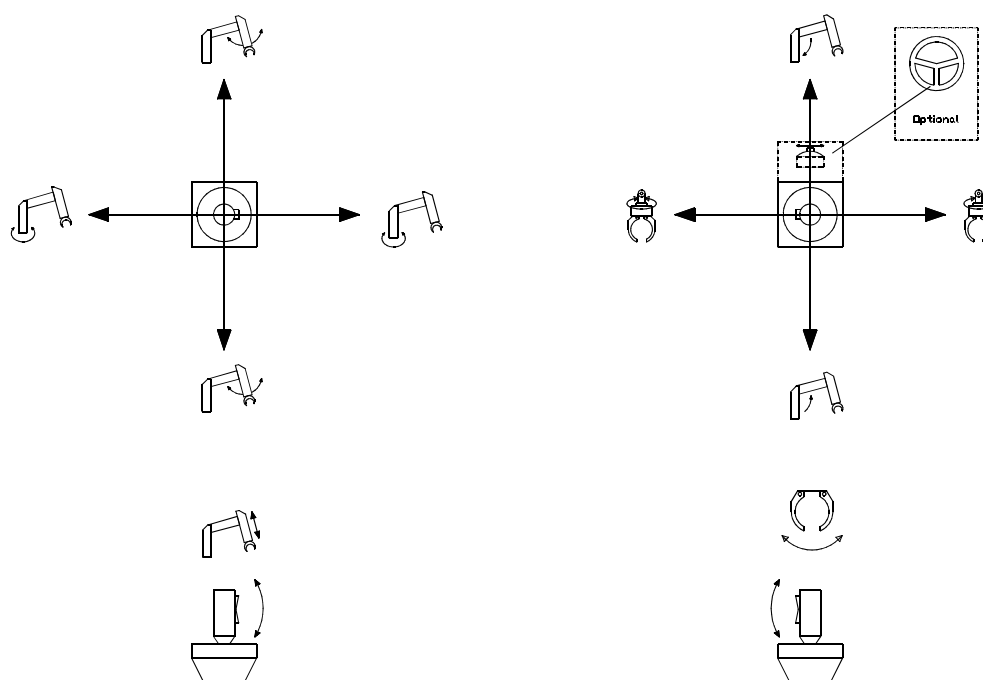
HINWEIS



Verwenden Sie für den CAN-Bus immer ein spezielles CAN-Kabel mit verdrehtem und abgeschirmtem Leiterpaar.

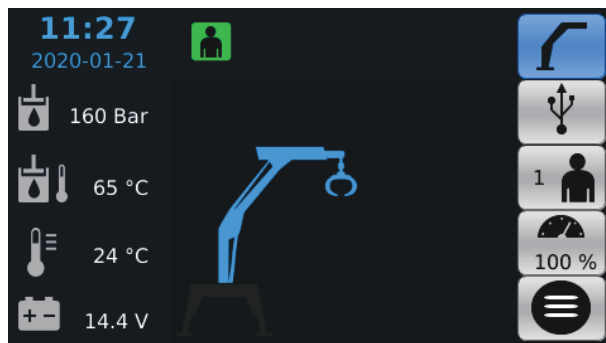
2 Systemarchitektur

Das System basiert auf intelligenten elektronischen Steuereinheiten, die über einen CAN-Bus verbunden sind. Die wesentlichen Systemkomponenten sind die folgenden: Technion Displayeinheit, Technion Steuereinheit TEC152 und Joysticks. Das System ist auch ohne Display verwendbar.



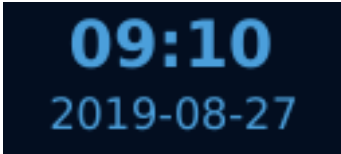
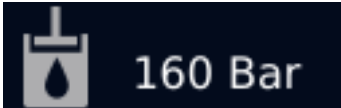
3 Navigation

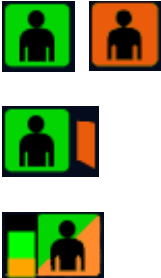
3.1 Arbeitsansicht



In der Arbeitsansicht kann der Benutzer den Fahrer, die Geschwindigkeit für diesen Fahrer und den Betriebsmodus ändern. Links in der Arbeitsansicht werden Sensordaten angezeigt. In der Kopfleiste befinden sich einige Systemsymbole. Die Systemkonfiguration des Kranherstellers legt fest, welche Symbole der Arbeitsansicht sichtbar sind.

3.1.1 Symboldefinitionen

	Systemdatum und -zeit
	Dieses Tastensymbol wird angezeigt, wenn im System Fehler vorhanden sind. Auf das Fehlerprotokoll kann durch Drücken der Taste zugegriffen werden. Wenn das Warndreieck orange ist, sind im System aktive Fehler vorhanden.
	Wenn das Symbol auf der Taste sichtbar ist, ist ein USB-Stick mit dem System verbunden und die USB-Einstellungen können verwendet werden.
	Hydrauliksystemdruck. Zeigt den von einem externen Sensor gemessenen Druck. Dieser Sensor ist eine Option.
	Außentemperatur. Zeigt die von einem externen Sensor gemessene Umgebungstemperatur. Dieser Sensor ist eine Option.
	Hydrauliköltemperatur. Zeigt die von einem externen Sensor gemessene Öltemperatur. Dieser Sensor ist eine Option.
	Betriebsspannung. Die Spannung wird intern im xCrane-Modul erfasst.
	Überlastanzeige. Misst den Hydraulikdruck des Hubarms und berechnet anhand des Drucks, ob die Last eine Gefahr für das Gleichgewicht der Maschine darstellt. Die Anzeige verfügt über drei Zustände: OK, Warnung und Alarm. Dieser Sensor ist eine Option.

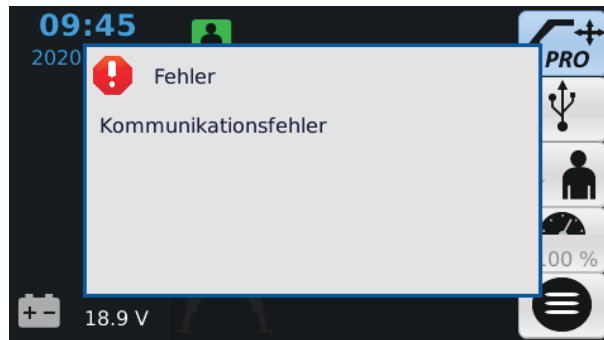
	Statusanzeige für Fahrersitz und Tür. Wenn Ihr Kran mit einem Sitzsicherheitsschalter ausgestattet ist, kann der Kran nicht verwendet werden, wenn der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz sitzt. Der Sitzstatus kann an dem Anzeigesymbol abgelesen werden. Das Symbol ist grün, wenn der Fahrer ordnungsgemäß auf dem Fahrersitz sitzt. Das Symbol ist orange, wenn der Sitz leer ist. Wenn das Türsymbol sichtbar ist, ist die Tür offen. Wenn das Symbol grün und orange ist, ist der temporäre Fahreranwesenheitserkennungsmodus aktiv. Der grüne und orange Balken auf der linken Seite des Symbols zeigt den Rest der zuvor festgelegten Zeit. Dieser Sensor ist eine Option.
	Schwimmmodus aktiv. Dieses Symbol wird angezeigt, wenn der Fahrer mit dem entsprechenden Schalter den Schwimmmodus aktiviert hat. Bei diesem Modus befinden sich die Hub-, Ausleger- und Schwenkventile des Krans im Schwimmmodus, um sicherzustellen, dass der Kran dem Anhänger folgt.
	Der Kran befindet sich nicht in Grundstellung und ist nicht-aktiv. Die Joysticks wurden aktiviert, um andere Funktionen zu steuern, wie die Stützfüße zu bewegen.
	Der Kran befindet sich nicht in Grundstellung und ist aktiv. Die Joysticks wurden aktiviert, um den Kran zu bewegen.
	Der Kran befindet sich in Grundstellung und ist nicht-aktiv.

	Der Kran befindet sich in Grundstellung und ist aktiv.
	Der Stützfüße befinden sich nicht in Grundstellung und sind nicht-aktiv. Die Joysticks wurden aktiviert, um andere Funktionen zu steuern, wie den Kran zu bewegen.
	Der Stützfüße befinden sich nicht in Grundstellung und sind aktiv. Die Joysticks wurden aktiviert, um die Stützfüße zu bewegen.
	Der Stützfüße befinden sich in Grundstellung und sind nicht-aktiv.
	Der Stützfüße befinden sich in Grundstellung und sind aktiv.
	Eine Lenkfunktion ist im System vorhanden, ist aber nicht aktiviert.
	Lenkung durch Joysticks aktiviert.
	Dieses Symbol wird angezeigt, wenn die Achsensperre aktiviert ist.
	Anhängerantriebssteuerung aktiviert.
	Differenzialsperre ist aktiv. Die Differenzialsperre kann beim Anhängerantrieb verwendet werden.
	Anhängerbremse ist aktiv.
	Windensteuerung deaktiviert.
	Windensteuerung aktiviert.

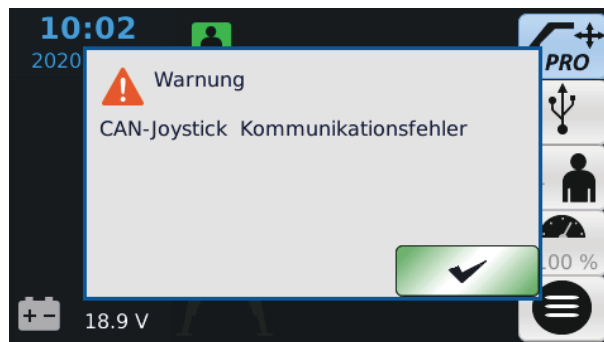
	Anhängerdeichselsteuerung deaktiviert.
	Die Anhängerdeichselsteuerung ist aktiv.
	Anzeige für Ölfilterdruckschalter.
	"Hydraulikölstand niedrig" Anzeige.
	Funksteueranzeige Das blaue Symbol zeigt hohe Funksignalstärke an. Das gelbe Symbol zeigt niedrige Funksignalstärke an. Das rote Symbol zeigt den Verlust des Funksignals an. Das graue Symbol zeigt die Deaktivierung der Funksteuerung an.

3.1.2 Pop-up-Informationen

Wenn die CAN-Verbindung zwischen dem TEC152 Controller und dem Display beeinträchtigt ist, dann erscheint folgendes Pop-up-Fenster.

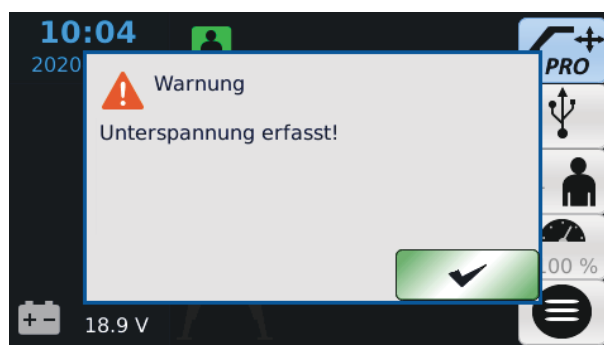


Wenn ein Fehler erfasst wird, dann wird der Benutzer durch ein Pop-up-Fenster darüber informiert.



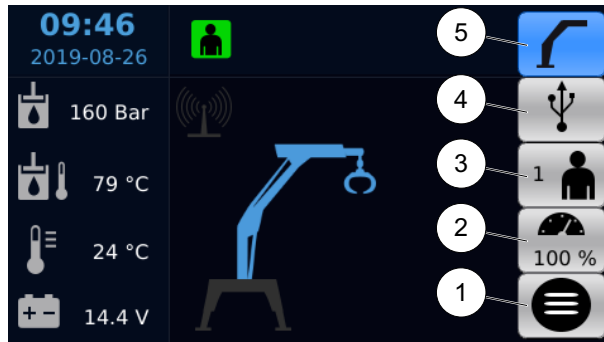
Das Fehler-Pop-up-Fenster informiert den Benutzer darüber, wo der Fehler erkannt wurde (Joystick, Ventilsteuerung oder Stromversorgung).

Wenn die Systemspannung unter einen bestimmten Wert fällt, dann wird der Fahrer mit folgendem Pop-up-Fenster darüber informiert.



Bei einem Unterspannungszustand werden alle Kranbewegungen gestoppt. Das System sollte sich nach einer solchen Situation wiederherstellen; die Arbeit kann dann durch Zentrieren der Joysticks fortgesetzt werden. Das Pop-up-Fenster kann durch Drücken der „OK“-Schaltfläche quittiert werden.

3.2 Tasten auf der Hauptseite

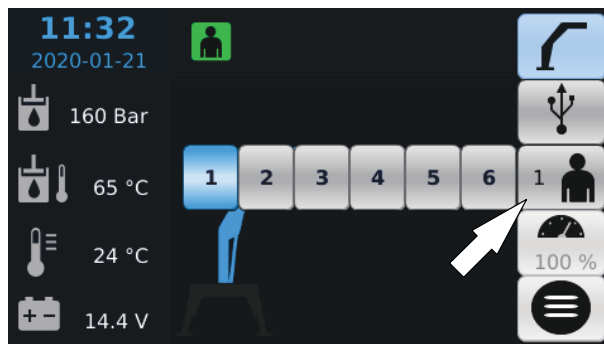


In der Hauptbetriebsansicht können verschiedene Einstellungen geändert werden.

1. Menü
2. Allgemeine Geschwindigkeit
3. Auswahl des Fahrers
4. USB-Einstellungen
5. Kransteuermodus

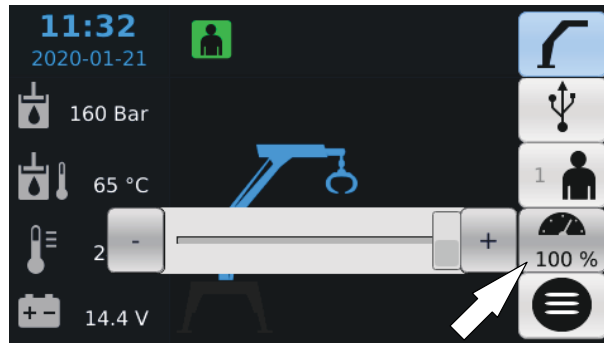
Wenn eine beliebige Auswahlmöglichkeit (2, 3 oder 5) aktiv ist, sind alle anderen Menüs/Auswahlmöglichkeiten deaktiviert.

3.2.1 Auswahl des Fahrers



Das Menü Auswahl des Fahrers kann durch Drücken der Taste auf der rechten Seite der Betriebsansicht aktiviert werden. Im System sind sechs Fahrer(innen) und jede(r) von ihnen verfügt über ein eigenes Parameterset.

3.2.2 Allgemeine Geschwindigkeit



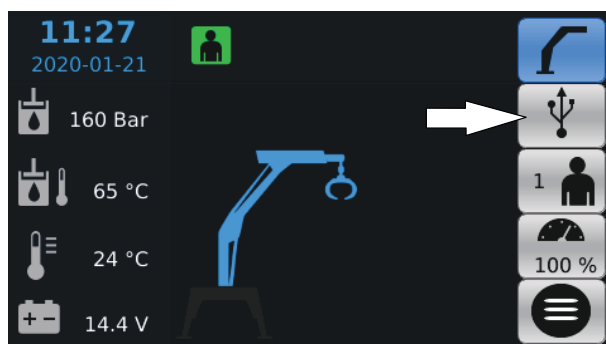
Die Einstellung der allgemeinen Geschwindigkeit kann durch Drücken der Taste auf der rechten Seite der Betriebsansicht aktiviert werden. Der Wert kann mit dem Schieber eingestellt werden. Jede(r) Fahrer(in) kann seine eigene allgemeine Geschwindigkeit haben (mehr über die allgemeine Geschwindigkeit und Technion Quick Trim siehe auf der Seite 49).

3.2.3 Kransteuermodus



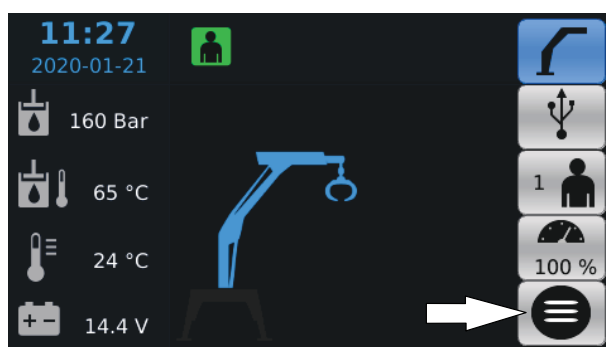
Die Auswahl des Kransteuermodus kann durch Drücken der Taste auf der rechten Seite der Betriebsansicht aktiviert werden. Die auswählbaren Modi hängen von der Systemkonfiguration des Kranherstellers ab. Der aktive Steuermodus wird oben auf der Taste Modusauswahl angezeigt.

3.2.4 USB-Einstellungen



Wenn der USB verbunden und das Symbol aktiv ist, kann durch Drücken auf die Taste auf der rechten Seite der Betriebsansicht zugegriffen werden.

3.2.5 Menü



Menü durch Drücken der Taste öffnen.

4 Betriebsmodi

Das xCrane System verfügt über verschiedene Betriebsmodi, die mit dem Kran verwendet werden können. Dieses Kapitel enthält einige Informationen über die Betriebsmodi und deren Verwendung.

Bezüglich der Betriebsmodi an den eigenen Händler wenden.

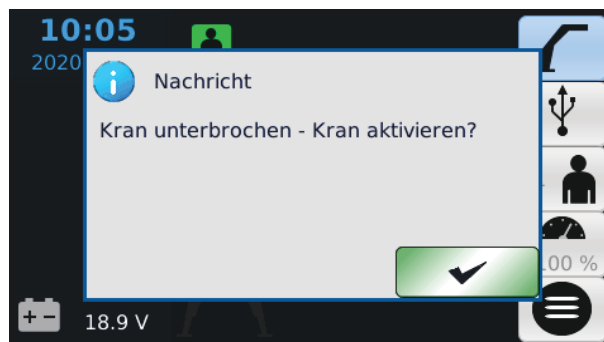
4.1 Aussetzmodus

Wenn der Kran in den Aussetzmodus versetzt wird, werden alle Hauptfunktionen des Krans deaktiviert. Die Farbe des Kransymbols zeigt den Status des Aussetzmodus an.

	Der Aussetzmodus ist aktiv.
	Der Aussetzmodus ist nicht aktiv.

Als Standardeinstellung kann der Aussetzmodus vom Display aktiviert werden. Alternativ kann der Kranhersteller einen externen Schalter konfigurieren, die zur Aktivierung des Aussetzmodus verwendet werden soll.

Kransymbol für zwei Sekunden drücken. Ein Pop-up mit dem Inhalt erscheint, dass der Kran nun ausgesetzt ist. Taste "Ja" im Pop-up drücken, um den Aussetzmodus zu verlassen.



4.2 Stützfußsteuerung

Die Stützfüße können mit der Y-Achse des Joysticks oder einem separaten Einstellrad oder separaten Tasten gesteuert werden.

Wenn die Y-Achse des Joysticks verwendet wird, dann muss die Stützfußsteuerung mit einem Schalter aktiviert werden.



Der Status der Stützfußsteuerung wird in der Arbeitsansicht unter dem Kranabbild angezeigt. Wenn im System keine Stützfüße konfiguriert sind, wird das Symbol gar nicht angezeigt.

4.3 Modus "Lenkung durch Joysticks"

Der Lenkmodus kann durch Drücken des Lenkmodusschalters auf dem Armaturenbrett aktiviert werden. Alternativ kann xCrane den Lenkmodus automatisch aus dem Steuerungssystem des Traktors ermitteln.

Wenn der Lenkmodus aktiviert wird, ändert sich die Funktionsweise des Joysticks. Die Rotatorbewegung wird deaktiviert und der Joystick steuert stattdessen das Lenkventil.

Oder alternativ kann die Lenkung mithilfe eines separaten Einstellrad gesteuert werden, dann ist kein Aktivierungsschalter erforderlich und die Kransteuerungen sind nicht deaktiviert.

Die folgenden Symbole zeigen den Status des Lenkmodus an. Wenn das Symbol blau ist, dann ist der „Lenkung durch Joysticks“-Modus aktiv. Wenn das Symbol nicht angezeigt wird, dann ist der Modus „Lenkung durch Joysticks“ nicht verfügbar.



4.4 Achsensperre

Die Achsensperre kann durch Drücken des Achsensperrschalters auf dem Armaturenbrett aktiviert werden. Alternativ kann xCrane den Achsensperrmodus automatisch aus der Konfiguration und dem Steuerungssystem des Traktors ermitteln.

Das folgende Symbol zeigt den Status des Achsensperrmodus an. Das Symbol wird angezeigt, wenn die Achsensperre aktiviert ist. Wenn die Achsensperre nicht im System konfiguriert ist, wird das Symbol gar nicht angezeigt.



4.5 Anhängerdeichselsteuerung

Die Anhängerdeichsel kann durch Drücken des Deichselsteuerungsschalters aktiviert werden. Alternativ kann das xCrane System die Maschinenfahrgeschwindigkeit ermitteln und die Deichselsteuerung automatisch aktivieren. Das nachfolgende Symbol zeigt an, ob die Deichselsteuerung aktiviert ist.



Die Deichselsteuerung kann von der X-Achse des linken oder rechten Joysticks oder mit einem separaten Einstellrad bedient werden. Die Kransteuerungen können während der Deichselsteuerung deaktiviert werden. Dies erfolgt mittels einer separaten Konfiguration.

4.6 Anhängerantriebssteuerung

Der Anhängerantrieb kann vom xCrane-System gesteuert werden. Der Antrieb kann mit an dem System angeschlossenen Richtungsschaltern manuell aktiviert werden. Alternativ kann er basierend auf der Fahrtrichtung und Geschwindigkeit der Maschine automatisch aktiviert werden.

Das System verfügt über zwei Arten der Antriebssteuerung: Ein-Aus-Steuerung und Proportionalsteuerung. Die Ein-Aus-Steuerung kann über Schalter oder die Fahrtrichtung und Geschwindigkeit der Maschine gesteuert werden. Die Proportionalsteuerung kann über ein Potentiometer oder die Fahrtrichtung und Geschwindigkeit der Maschine gesteuert werden.

Das folgende Symbol zeigt an, dass die Anhängerantriebssteuerung aktiv ist.



4.6.1 Differenzialsperre

Die Differenzialsperrensteuerung ist eine Zusatzfunktion bei Anhängern mit einem Antrieb mit Differenzialsperre. Die Differenzialsperre wird mit einem Schalter gesteuert und nur bei deaktivierter Antriebssteuerung zugeschaltet/abgeschaltet. Das folgende Symbol zeigt an, dass die Differenzialsperre aktiv ist.



4.6.2 Anhängerbremse

Die Anhängerbremsfunktion ist eine zusätzliche Funktion zum Anhängerantrieb. Die Bremse kann auf Basis der Fahrgeschwindigkeit der Maschine mit einem Schalter aktiviert und automatisch deaktiviert werden.

Folgendes Symbol zeigt den Status der Anhängerbremse an.



4.7 Windensteuerung

Die Windensteuerung kann mit dem entsprechenden Schalter aktiviert werden und erfolgt mit einem Einstellrad.

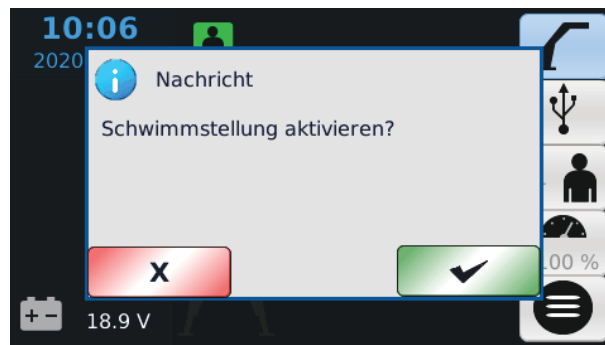
Wenn das Symbol grau ist, ist die Windensteuerung deaktiviert, wenn es blau ist, ist sie aktiv.



4.8 Schwimmmodus

In der xCrane-Anwendung kann der Kran für den Maschinentransport in den Schwimmmodus versetzt werden. Dies bedeutet, dass wenn der Kran am Traktor montiert ist, kann der Ausleger während des Transports sicher auf dem Anhänger abgelegt werden. Der Schwimmmodus wird normalerweise mit einem externen Schalter aktiviert. Dazu kann der Hersteller zwei Aktivierungssequenzen konfigurieren:

1. Wenn xCrane so konfiguriert ist, dass auf dem Display keine Bestätigung verlangt wird: Drücken Sie die Aktivierungstaste auf dem Armaturenbrett mindestens 2 Sekunden lang, lassen Sie sie für 0,5 - 2 Sekunden los und drücken Sie sie erneut für mindestens 0,3 Sekunden.
2. Wenn xCrane so konfiguriert ist, dass auf dem Display eine Bestätigung verlangt wird: Einmal die Aktivierungstaste auf dem Armaturenbrett drücken und dann auf dem Display die Auswahl bestätigen.
3. Schwimmen vom Schalter aktivieren. Keine Display-Bestätigung erforderlich.



Dieses Pop-up-Fenster erscheint, wenn die Schwimmbestätigung und Schwimmen aktiviert sind. Die Schwimmfrage kann durch Drücken auf "X" abgelehnt werden.

Der Schwimmmodus wird ausgeschaltet, indem die Taste erneut für mindestens 0,5 Sekunden gedrückt wird.

Das folgende Symbol wird angezeigt, wenn der Schwimmmodus aktiviert wurde.



An den eigenen Händler wenden, um zu bestätigen, welche Aktivierungssequenz bei Ihrem Kran konfiguriert ist.

4.9 Funksteuermodus

Das xCrane System kann mit einer Reihe von Funksteuerungen verwendet werden.

Die Funksteuerung wird mit einem Schalter aktiviert bzw. deaktiviert. Bei Deaktivierung des Funks erscheint ein Pop-up, um den Benutzer über die Deaktivierung des Funks zu informieren. Die Deaktivierung wird durch Drücken der Taste "Ja" vorgenommen.

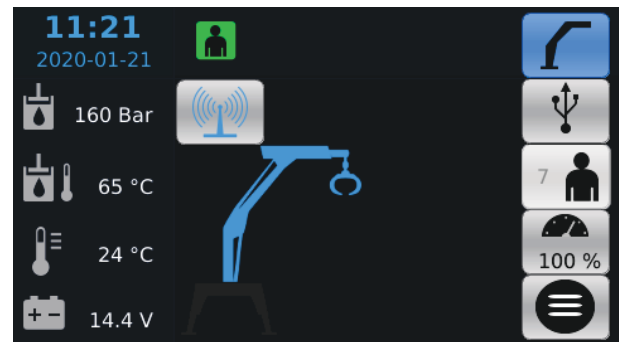
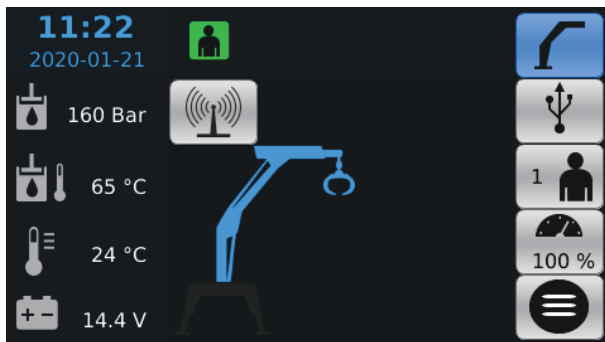
Die folgenden Symbole zeigen den Status der Funksteuerung.



Das blaue Symbol zeigt an, dass der Funk in Betrieb ist und die Funksignalstärke hoch ist. Das gelbe Symbol zeigt an, dass die Funksignalstärke niedrig ist. Wenn das Symbol rot ist, besteht keine Kommunikation mit dem Funk. Wenn die Funksteuerung deaktiviert ist, ist das Symbol grau.

Wenn die Funksteuerung aktiviert ist, kann der/die Fahrer(in) nicht geändert werden.

Die Funksteuerung kann mit einer Taste auf dem Display aktiviert werden. Das Symbol wird blau, wenn der Funk aktiviert ist. Während dieser Zeit kann der/die Fahrer(in) nicht geändert werden und das Fahrersymbol ist grau.



5 Systemsensoren

5.1 Außentemperatur

Das System kann die Außentemperatur messen und links auf dem Display anzeigen.



5.2 Hydrauliköltemperatur

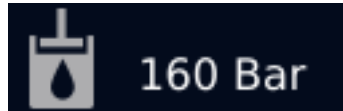
Das System kann die Hydrauliköltemperatur messen und links auf dem Display anzeigen.



5.3 Hydrauliköl-Drucksensoren

Wenn der Hydrauliköl-Drucksensor mit dem System verbunden ist, wird dies auf dem Display angezeigt.

Mit dem Drucksensor kann der Fahrer den Betriebsdruck des Hydrauliksystems sehen. Dies hilft bei der Diagnose.



5.4 Lastdrucksensor

Der Lastdrucksensor befindet sich normalerweise am Zylinder des Hauptauslegers. Dieser kann den Druck messen und den Fahrer auf eine zu hohe Last aufmerksam machen. Die folgenden Symbole zeigen den Status des Lastdrucks an.



5.5 Verstopfungsanzeige des Hydraulikölfilters

Der Kran kann mit einer Verstopfungsanzeige des Hydraulikölfilters ausgestattet werden, die anzeigt, wenn der Hydraulikölfilter verstopft ist. Wenn die Verstopfungsanzeige aktiv ist, zeigt das System das folgende Symbol an.

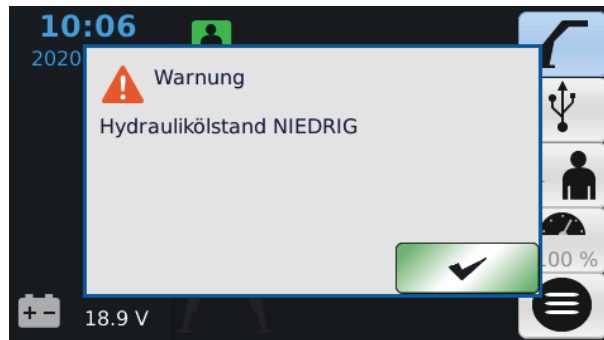


5.6 Hydraulikölstand-Warnung

Das System kann um einen Hydraulikölstand-Schalter erweitert werden. Das folgende Symbol zeigt an, wenn der Hydraulikölstand zu niedrig ist.



Wenn der Hydraulikölstand zu niedrig ist, löst er den Fehler aus und stellt folgende Pop-up-Informationen ein.



Wenn der Fahrer die Warnung zurücksetzt, erscheint sie nach 1 Minute erneut.

Bezüglich dieser Funktion an den eigenen Händler wenden.

6 Fahreranwesenheitserkennungsfunktion

Im xCrane System können verschiedene
Fahreranwesenheitserkennungsfunktionen konfiguriert werden.

6.1 Sitzschaltermodus

Das xCrane-Steuersystem beinhaltet eine Funktion, um zu erkennen, ob der Fahrer in der Kabine sitzt. Diese Sicherheitsfunktion ist optional.

Wenn Ihr Kran mit der Sitzschalterfunktion ausgestattet ist, kann der Kran nicht verwendet werden, wenn der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz sitzt. Der Sitzstatus kann an dem Anzeigesymbol abgelesen werden. Das Symbol ist grün, wenn alle Funktionen funktionieren und der Fahrer ordnungsgemäß auf dem Fahrersitz sitzt. Das Symbol ist orange, wenn der Sitz leer ist. Wenn das Symbol rot ist, liegt ein Fehler am Sensor vor.



Händler kontaktieren, um zu bestätigen, ob Ihr Kran über diese Funktion verfügt.

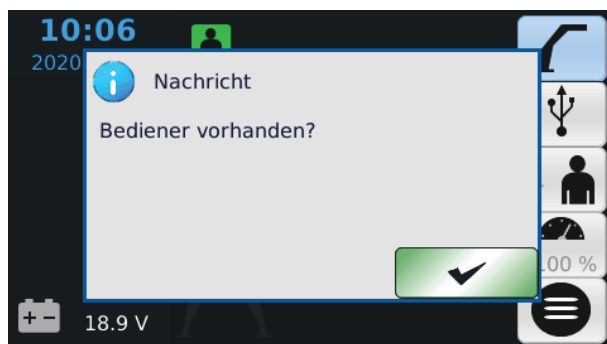
6.2 Türschaltermodus

Das xCrane-Steuersystem beinhaltet eine Funktion, um zu erkennen, ob die Kabinentür ordnungsgemäß geschlossen ist. Der Türstellung kann am Display abgelesen werden.



Diese Sicherheitsfunktion ist optional und verfügt über drei alternative Konfigurationen:

1. Türschalter ist deaktiviert.
2. Türschalter ist aktiviert und lässt den Betrieb bei geschlossener Tür zu.
3. Der Türschalter ist aktiviert und lässt den Betrieb zu, nachdem ein Fahrer seine Anwesenheit in der Kabine bestätigt hat.



Händler kontaktieren, um zu bestätigen, ob Ihr Kran über diese Funktion verfügt.

6.3 Sicherheitsmodus mit Totmannschalter

Das xCrane-Steuersystem verfügt über eine Totmannfunktion. Diese Funktion ist optional und kann mit der folgenden Tasten- oder Schaltersequenz aktiviert werden.

- Drücken Sie die Taste für eine vorgegebene Zeit und lassen Sie sie dann los.
- Der Totmannmodus ist für eine vordefinierte Zeit aktiv.
- Der Modus kann während dieser Zeit durch Drücken der Taste erneut aktiviert werden.
- Wenn 10 Sekunden der aktiven Zeit verbleiben, blinkt das Fahrersymbol zwischen grün und orange



Alle Kranbewegungen sind deaktiviert, wenn der Modus nicht aktiv ist.

Händler kontaktieren, um zu bestätigen, ob Ihr Kran über diese Funktion verfügt.

6.4 Modus für kurzzeitige Anwesenheit

Wenn im System eine der oben genannten Anwesenheitserkennungsfunktionen konfiguriert ist, dann kann auf den Modus für kurzzeitige Anwesenheit zugegriffen werden. Diese Funktion kann aktiviert werden, indem der dafür bestimmte Drucktaster oder die Z-Achsensteuerung des rechten Joysticks 2 Sekunden lang gedrückt wird.

Der temporäre Fahreranwesenheitserkennungsmodus kann auch vom Display aktiviert werden. Der Modus wird durch Drücken der Taste X aktiviert, wenn die Fahrerauswahl markiert ist und das Symbol Fahreranwesenheitserkennung orange ist. Wenn dieser Modus aktiv ist, kann der Kran während der vordefinierten Zeit betrieben werden. Das folgende Symbol zeigt den Status des temporären Fahreranwesenheitserkennungsmodus. Der grüne Balken auf der linken Seite des Symbols zeigt den Rest der zuvor festgelegten Zeit.



Bezüglich dieser Funktion an den eigenen Händler wenden.

7 Technion Quick Trim

7.1 Einführung

Mit der Technion-Quick-Trim-Funktion kann der Bediener die Krangeschwindigkeit entsprechend der augenblicklichen Anforderungen auf schnelle Weise anpassen. Technion-Quick-Trim ist für die alltägliche Arbeit konzipiert. Verschiedene Situationen erfordern verschiedene Krangeschwindigkeiten.

Die Funktion erhöht oder verringert die Geschwindigkeit aller Funktionen gleichzeitig. Technion-Quick-Trim kann über das Display oder das Potentiometer am Armaturenbrett angepasst werden.

Ihre Quick-Trim-Konfiguration bitte bei Ihrem Wiederverkäufer bestätigen.

7.2 Geschwindigkeitseinstellungsprozess

Die Geschwindigkeit des Krans wird über drei Parameter eingestellt: Maximale Geschwindigkeit, Geschwindigkeit und Technion-Quick-Trim.

Wenn Technion-Quick-Trim auf 100 % eingestellt ist, dann bewegt sich der Kran entsprechend der eingestellten Maximalgeschwindigkeit. Die eingestellte Geschwindigkeit greift dann gar nicht. Stellen Sie zuerst die Maximalgeschwindigkeit bei einem Technion-Quick-Trim-Wert von 100 % ein.

Bei geringeren Quick-Trim-Werten kann der Bediener die Balance zwischen verschiedenen Bewegungen anpassen. Zum Anpassen der Balance kann der Quick-Trim-Wert beispielsweise auf 50 % verringert werden. Der Benutzer kann dann feststellen, wie sich die Geschwindigkeitsparameter auf das System auswirken.

Wenn die Geschwindigkeitsparameter den Anforderungen des Bedieners entsprechen, ist der Einstellvorgang für die Maximalgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsparameter abgeschlossen. Technion-Quick-Trim kann nun entsprechend des aktuellen Arbeitsmodus angepasst werden.

7.3 Beispiele für Quick Trim

Das Technion Quick Trim/Geschwindigkeitsausgleichssystem bietet einen einfachen und schnellen Weg zur Einstellung der Krangeschwindigkeit. In diesem Kapitel wird die Verwendung dieses Systems in drei einfachen Beispielen erklärt.

Die Basisformel der Geschwindigkeit kann wie nachstehend dargestellt bestimmt werden.

$$\left(100 - \frac{(100 - \text{SpeedBalance}) * (100 - \text{QuickTrim})}{100}\right) * \frac{\text{MAXSpeed}}{100}$$

Beispiel 1

Geschwindigkeitsausgleich = 0 %

Max. Geschwindigkeit = 100 %

Quick Trim = 50

$$\left(100 - \frac{(100 - 0) * (100 - 50)}{100}\right) * \frac{100}{100} = 50\%$$

Das Ergebnis ist, dass die Bewegungsgeschwindigkeit einer Funktion 50 % der maximalen Geschwindigkeit ist

Beispiel 2

Geschwindigkeitsausgleich = 100 %

Max. Geschwindigkeit = 100 %

Quick Trim = 50 %

$$\left(100 - \frac{(100 - 100) * (100 - 50)}{100}\right) * \frac{100}{100} = 100\%$$

Das Ergebnis ist, dass Quick Trim die ausgewählte Bewegungsgeschwindigkeit gar nicht beeinflusst.

Beispiel 3

Geschwindigkeitsausgleich = 25%

Max. Geschwindigkeit = 80 %

Quick Trim = 50 %

$$\left(100 - \frac{(100 - 25) * (100 - 50)}{100}\right) * \frac{80}{100} = 50\%$$

Das Ergebnis ist, dass die Bewegungsgeschwindigkeit einer Funktion 50 % der maximalen Geschwindigkeit ist.

8 Einstellungsmenü

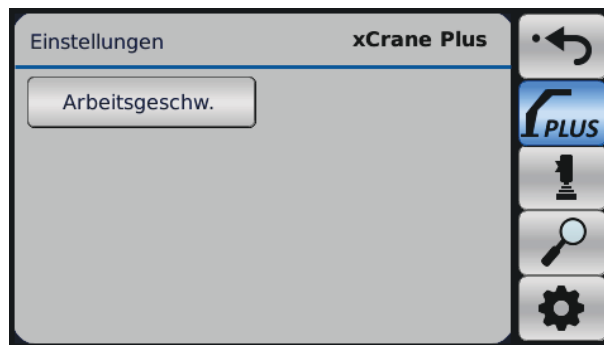
8.1 Menüstruktur

Einstellungen - Kran • Max. Geschwindigkeit • Min. Geschwindigkeit • Beschleunigungsrampen • Verzögerungsrampen • Geschwindigkeitsausgleich • Rotator Drehrichtung • Fortschrittskontrolle • xCrane PLUS	Einstellungen - Joystick • Kalibrierung • Leerweg • Filter	Einstellungen - Diagnose • Ausgang • Joysticks • Sensoren • Eingang • System • Softwareinformationen • Fehlerprotokoll	Einstellungen - System • Anzeigeeinstellungen • Parameter kopieren • Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
--	---	---	---

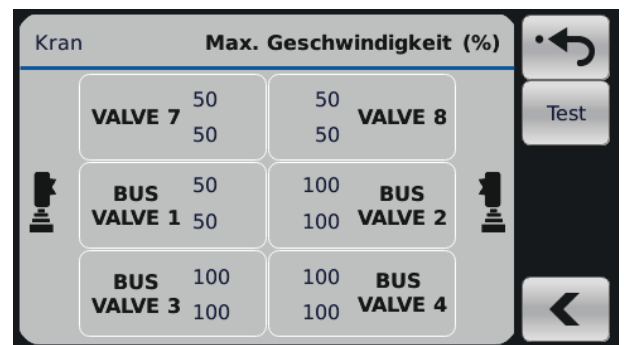
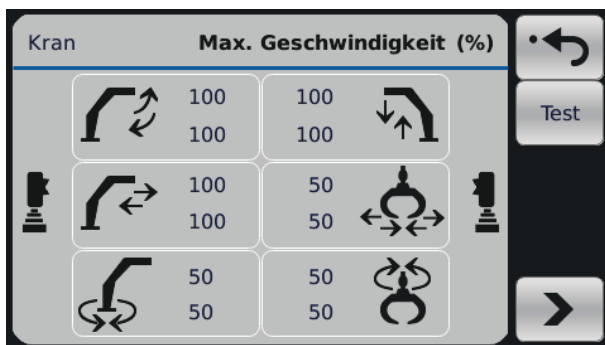
8.2 Einstellungen - Kran

Im Einstellungsmenü ist das Untermenü Kran unter dem Auslegersymbol zu finden; dieses ist in der obigen Abbildung hervorgehoben.

Wenn der Modus xCrane PLUS aus der Modusauswahl der Hauptansicht aktiviert wird, kann der Fahrer die Menüs zwischen dem üblichen xCrane und xCrane PLUS durch drücken der Taste mit dem Auslegersymbol umschalten.



8.2.1 Max. Geschwindigkeit

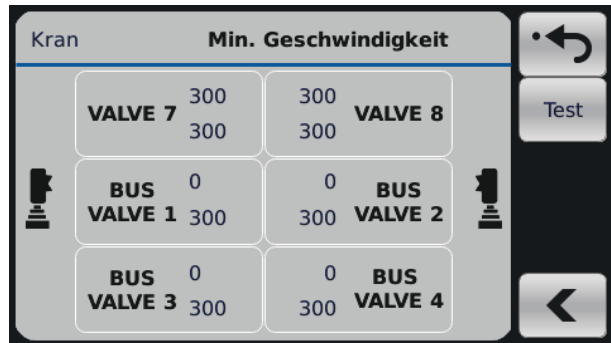


Die Maximalgeschwindigkeit für jede Bewegung. Der Wert der Maximalgeschwindigkeit ist ein Prozentsatz des gesamten Geschwindigkeitsbereichs. Beide Richtungen jeder Bewegung können separat eingestellt werden.

Mit den Tasten "Nächste Seite" und "Vorherige Seite" kann zwischen den Hilfsventil- und Kranventileinstellungen gescrollt werden.

Stellen Sie den Quick-Trim-Wert auf 100 %, bevor Sie den Maximalstrom einstellen. Ansonsten begrenzt dies die Geschwindigkeit Ihrer Einstellung.

8.2.2 Min. Geschwindigkeit

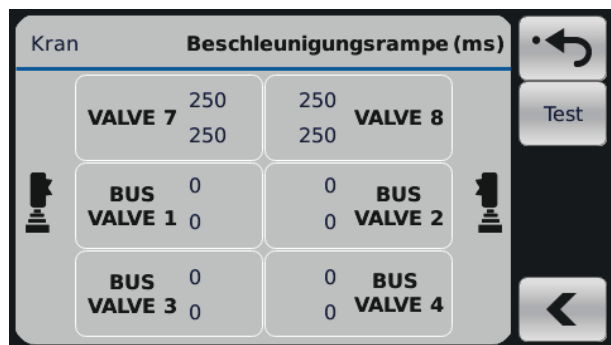
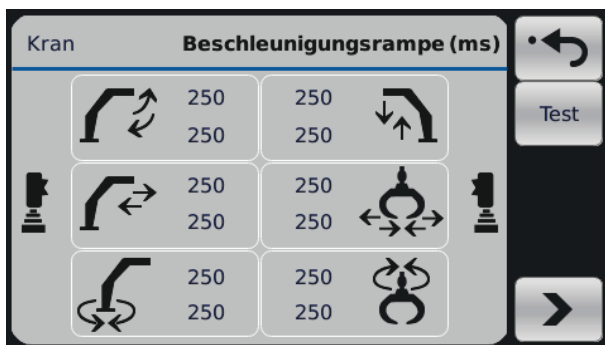


Mindeststrom für das Magnetventil. Dieser sollte entsprechend des folgenden Verfahrens eingestellt werden:

1. Erhöhen Sie den Wert so, dass die Kranfunktion gerade so beginnt, sich zu bewegen.
2. Verringern Sie den Wert wieder, bis die Bewegung endet.
3. Verringern Sie ab diesem Wert den Wert um weitere zwei Stufen (=10mA).
4. Führen Sie dies für jede Funktion und jede Richtung durch.

Mit den Tasten "Weiter" und "Zurück" kann zwischen den Hilfsventil- und Kranventileinstellungen gescrollt werden.

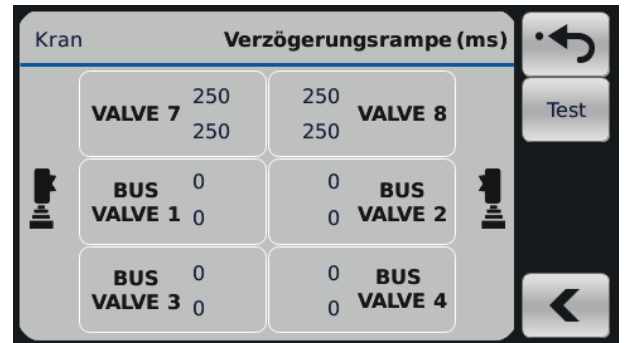
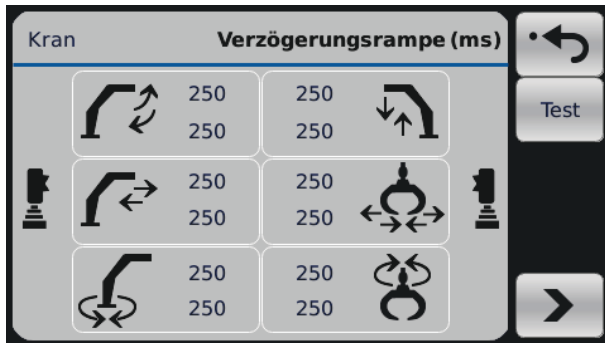
8.2.3 Beschleunigungsrampen



Die Beschleunigungsrampen definieren, wie schnell die Steuerwerte von min. Geschwindigkeit zu max. Geschwindigkeit übergehen. Je größer der Rampenwert, umso länger dauert es, bis ein Steuerwert von min. Geschwindigkeit zu max. Geschwindigkeit übergeht. Stellen Sie die Beschleunigungsrampen so ein, dass die Kranbewegungen flüssig sind, aber keine langen Verzögerungen aufweisen.

Mit den Tasten "Weiter" und "Zurück" kann zwischen den Hilfsventil- und Kranventileinstellungen gescrollt werden.

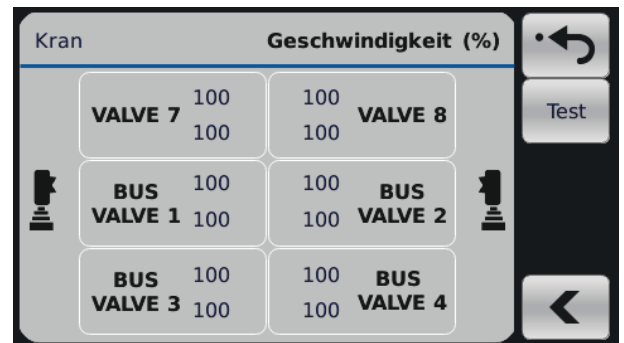
8.2.4 Verzögerungsrampen



Die Verzögerungsrampen definieren, wie schnell die Steuerwerte von max. Geschwindigkeit zu min. Geschwindigkeit übergehen. Je größer der Rampenwert, umso länger dauert es, bis ein Steuerwert von max. Geschwindigkeit zu min. Geschwindigkeit übergeht. Stellen Sie die Verzögerungsrampen so ein, dass die Kranbewegungen flüssig sind, aber keine langen Verzögerungen aufweisen.

Mit den Tasten "Weiter" und "Zurück" kann zwischen den Hilfsventil- und Kranventileinstellungen gescrollt werden.

8.2.5 Geschwindigkeitsausgleich



Mit der Geschwindigkeitseinstellung können Sie die relative Geschwindigkeit zwischen den einzelnen Kranfunktionen bei Anpassung der Krangeschwindigkeit mit Technion-Quick-Trim in der Arbeitsansicht definieren. Bei diesem Beispiel möchte der Fahrer, dass die Greiferfunktionen in allen Situationen so schnell wie möglich sind.

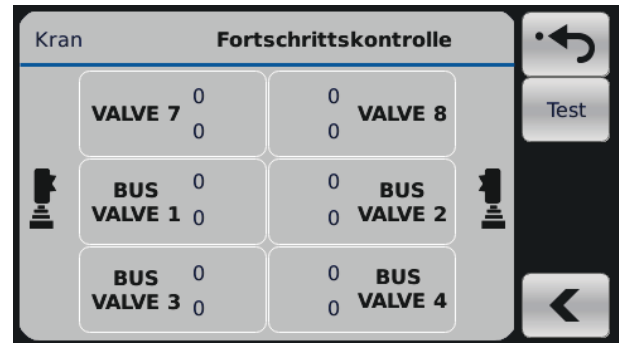
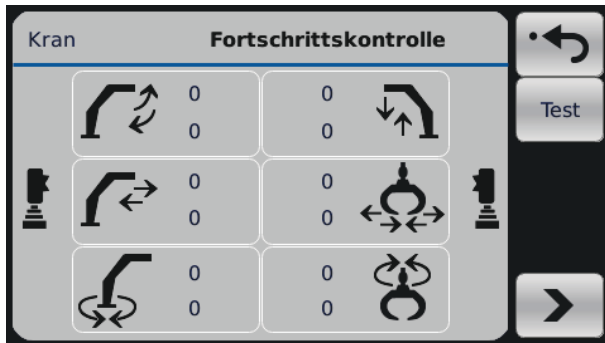
Mit den Tasten "Weiter" und "Zurück" kann zwischen den Hilfsventil- und Kranventileinstellungen gescrollt werden.

8.2.6 Rotator Drehrichtung

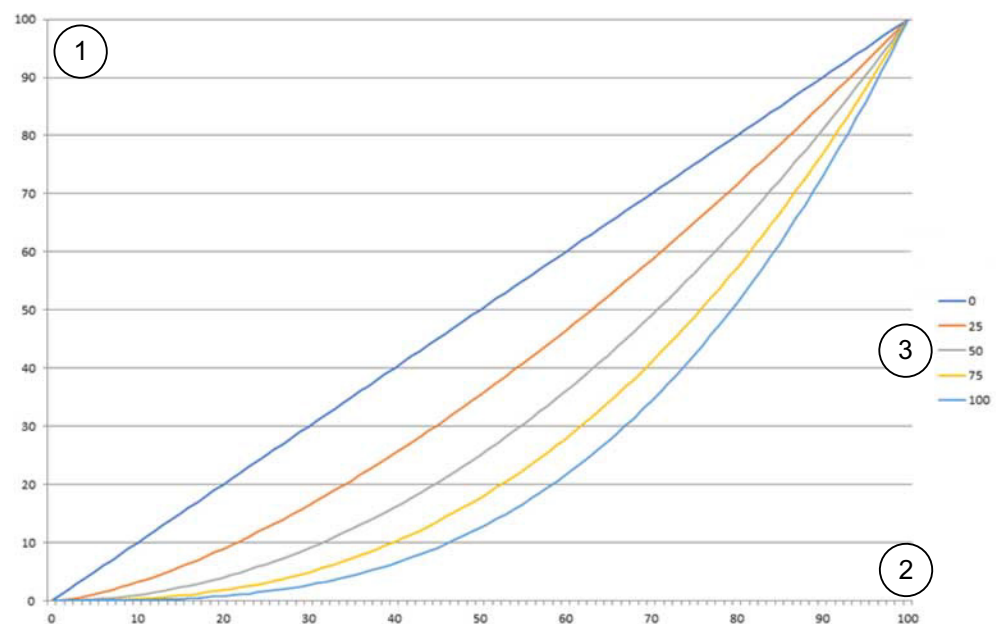


Es ist möglich, die Drehrichtung des Rotators zu ändern. Die Änderung wird durch Drücken der Taste vorgenommen. Der Pfeil zeigt die Rotatorrichtung an.

8.2.7 Fortschrittskontrolle



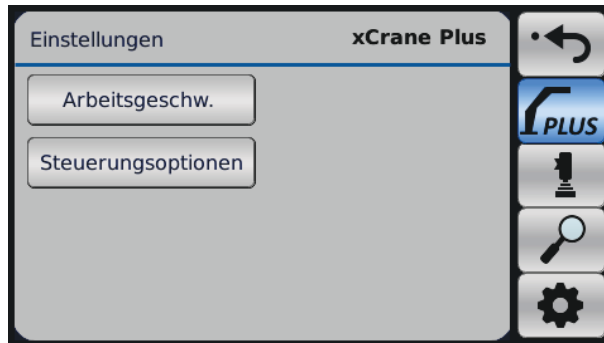
Mit der Fortschrittskontrolle kann der Fahrer die Linearität des Steuersignals ändern.



- 1 Bewegungsgeschwindigkeit (vertikale Achse)
 - 0 % - keine Bewegung
 - 100 % - die maximale Geschwindigkeit
- 2 Joystick Position (horizontale Achse)
 - 0 % - Mittlere Position
 - 100 % - Äußere Position
- 3 Fortschrittswert
 - 0 % - kein Fortschritt
 - 100 % - maximaler Fortschritt

Bei einem Wert von 0 % entspricht das Steuersignal der Position des Joysticks. Durch Erhöhen des Werts kann der Fahrer die Präzision zu Beginn der Joystickbewegung verbessern. Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen den Hilfsventil- und Kranventileinstellungen blättern.

8.2.8 xCrane PLUS



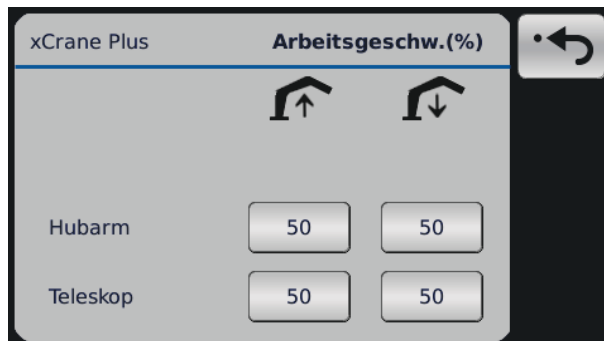
xCrane PLUS Steuerung ist ein Steuermodus, indem das System mehrere Kranbewegungen gleichzeitig steuert. Diese Funktion ermöglicht dem Kran, sich wie paralleler Ausleger zu bewegen, ohne den parallelen Balken.

Diese Funktion kann nur mit normalem Kranausleger verwendet werden, aber nicht mit dem parallelen.

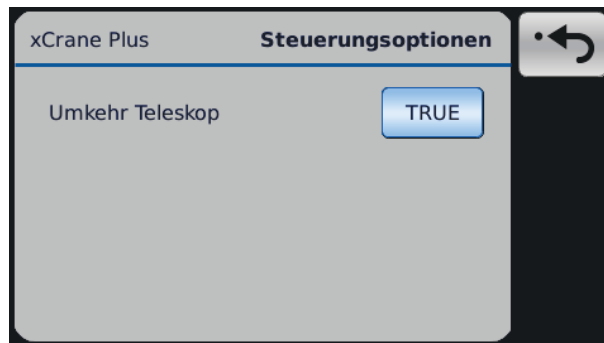


Für die Kranbewegungen gibt der/die Fahrer(in) einen Geschwindigkeitsprozentwert für jede Zylinderrichtung an. Mit diesen Werten kann der/die Fahrer(in) das Steuerungsverhältnis zwischen den Auslegerzylinderbewegungen einstellen, um die bestmögliche parallele Bewegung zu erzielen.

Symbole oben auf der Einstellseite zeigen die Richtung der Parallelbewegung.



Die Werte werden auf dem Display geändert. Bewegung aktivieren und Wert mit den +/- Tasten erhöhen/reduzieren. Der Wertmultiplikator kann mit der mittleren Taste (x2) geändert werden. Es gibt drei Multiplikatorwerte x1, x2 und x10.



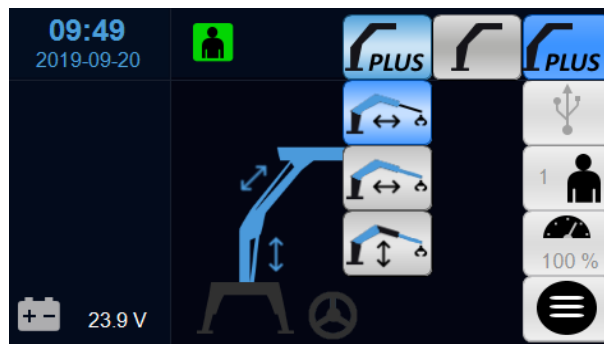
Die Betriebsmodus-Parameter werden durch Drücken der Tasten neben der Parameterbezeichnung geändert.

Die Steuerungsoption PLUS wird in der Modusauswahl der Hauptansicht ausgewählt. Es gibt drei Optionen, die das Verhalten des Krans ändern:

- Parallele Auslegerbewegung mit manuell gesteuerter Verlängerung
- Parallele Auslegerbewegung mit automatisch gesteuerter Verlängerung
- Verlängerung/Hubbewegung mit manueller Außenauslegersteuerung

Verlängerung/Hubmodus ist verfügbar, wenn das System mit automatischem Verlängerungsmodus konfiguriert wurde. Die Richtung der Verlängerung kann bei Aktivierung von "Automatischer Verlängerungsmodus" geändert werden.

8.2.8.1 Parallelausleger

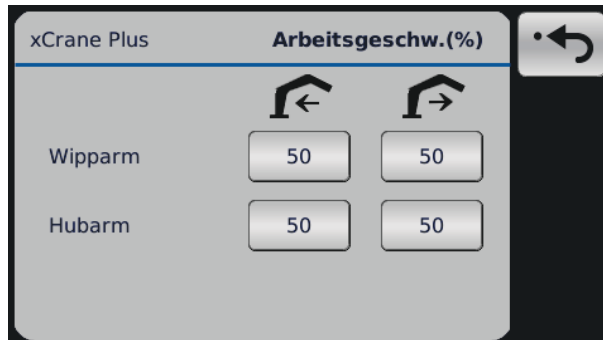


Der Parallelauslegermodus ist der Standardmodus.

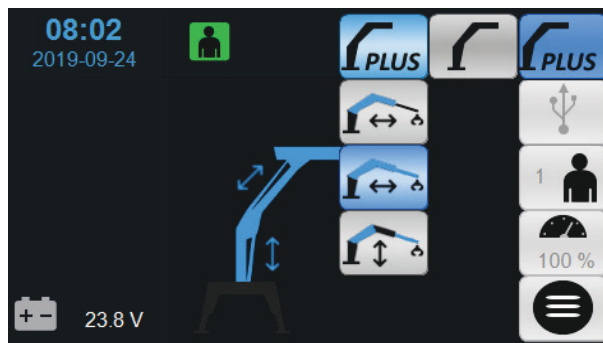
Im Parallelauslegermodus steuert der Fahrer zwei Bewegungen gleichzeitig, Hub und Außenausleger. Die Ausleger werden mit dem Joystick des Außenauslegers gesteuert (normalerweise linke Y-Achse).

Die Einstellung der Werte verändert das Auslegerverhalten. Die Hubsteuerung von der Y-Achse vom rechten Joystick wurde der Hubauslegersteuerung hinzugefügt und mit dieser Funktion kann der Winkel der Parallelbewegung korrigiert werden.

Dieser Modus funktioniert am besten mit den Kränen mit einem Harvesterkopf.

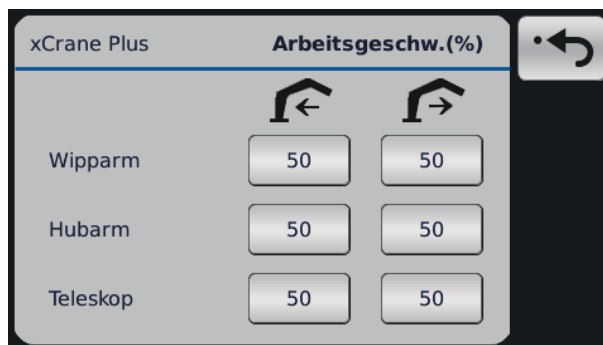


8.2.8.2 Parallelausleger mit automatischer Verlängerung



Im Parallelauslegermodus mit automatischer Verlängerung steuert der Fahrer drei Bewegungen gleichzeitig. Die Steuerung ist im Grunde gleich wie vorher, wobei die Verlängerungssteuerung hinzugefügt wird.

Der Verlängerungszylinder ist auch mit Geschwindigkeitswert für beide Richtungen ausgestattet.

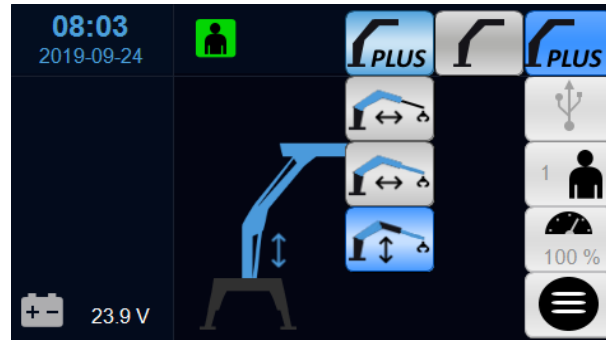


Der Modus PLUS hat keine Echtzeit-Sensoren und kann die Auslegerposition nicht berechnen. Die Zylinder werden mit den festgelegten Geschwindigkeiten gesteuert, und wenn beliebige Zylinder die volle Ein/Aus-Position erreichen, weiß es das xCrane System nicht.

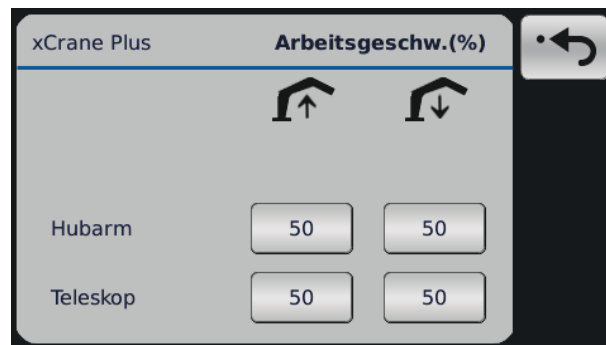
Im Modus PLUS ist es möglich, Ein/Aus-Sensoren zur Anzeige der Erreichung des Zylinderendes für das System zu verwenden. Dies verhindert unnötigen Leistungsverlust.

Mit dem automatischen Verlängerungsmodus ist zumindest der Sensor Verlängerungszyylinder ein sehr empfohlen.

8.2.8.3 Verlängerung/Hub Modus



Mit diesem Modus steuert der Fahrer gleichzeitig Hubausleger und Verlängerungsausleger. Der Außenausleger wird manuell gesteuert.

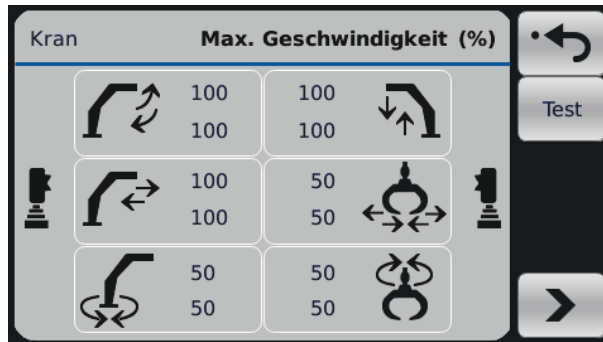


Der Steuerungsmodus Verlängerung/Hub ist verfügbar, wenn die automatische Verlängerungssteuerung aktiviert ist.

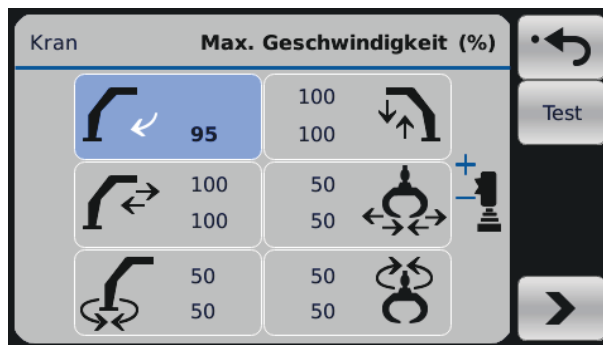
Mit diesem Steuerungsmodus wird die Verlängerung vom selben Joystick wie der Hubausleger gesteuert. Der Fahrer gibt einen Geschwindigkeitswert für beide Zylinderrichtungen für Hub und Verlängerung ein. Die automatische Verlängerungssteuerung kann unter Verwendung der Verlängerungssteuerung vom Joystick beeinflusst werden.

Dieser Modus ist beim Be- und Entladen nützlich.

8.3 Anpassen der Einstellungswerte



Um die anzupassende Funktion auszuwählen, gewünschte Funktion mit dem Joystick aktivieren. Das Symbol der ausgewählten Funktion wird blau und neben dem gegenüberliegenden Joystick erscheinen die Symbole - und +. Mit der Z-Achse des gegenüberliegenden Joysticks kann der Wert erhöht oder verringert werden. Wenn Sie den korrekten Wert eingestellt haben, können Sie zum Untermenü zurückkehren oder eine andere Funktion anpassen.



Im obigen Beispiel hat der Fahrer mit dem linken Joystick die Funktion Außenausleger ausgewählt. Der Fahrer kann nun unter Verwendung der Z-Achse des rechten Joysticks die maximale Geschwindigkeit für diese Funktion anpassen.

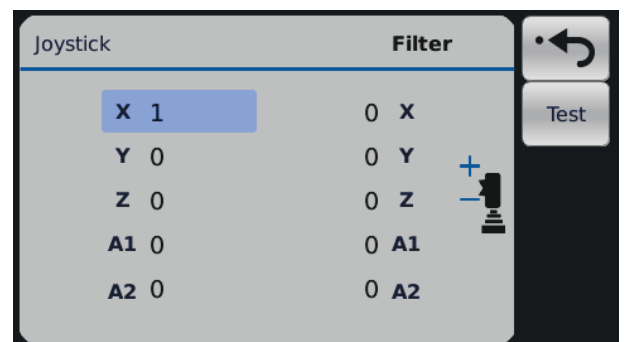
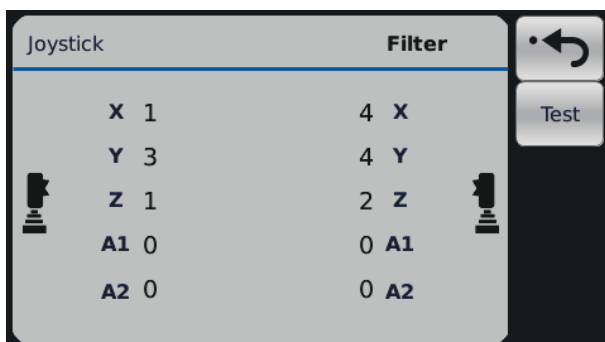


Die Werte können über das Display eingestellt werden. Bewegung und Richtung durch Drücken auf das Symbol aktivieren, danach die blauen AUF oder AB Pfeile drücken, um den Wert einzustellen, Ausgewählte Bewegung durch Drücken der Taste Zurück oder des Symbols verlassen.

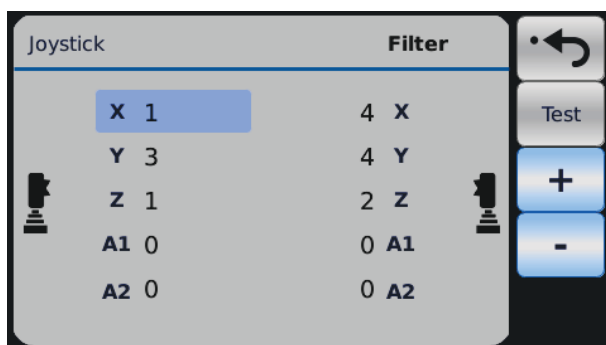


Der Fahrer kann die angepassten Werte testen, indem er im Einstellmodus die Taste Test drückt. Der Testmodus versetzt den Kran in den normalen Betriebsmodus, d. h. es sind alle Kranbewegungen verfügbar. Taste drücken, um den Testmodus zu verlassen und zum Einstellmodus zurückzukehren.

Um zum Einstellungs Menü zurückzukehren, Taste Zurück drücken.



Die Einstellung der Joystick-Parameter erfolgt im Grunde gleich wie die der Ventilparameter. Zuerst einzustellenden Kanal wählen und Wert von der Z-Achse des gegenüberliegenden Joysticks ändern.

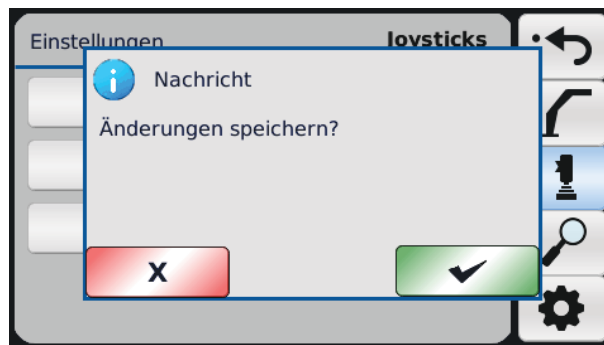


Die Joystick-Parameter können auch über das Display eingestellt werden. Die Achse wird durch Drücken des Joystick-Symbols. Jeder Druck ändert den Kanal. Der Wert wird durch Drücken der blauen AUF und AB Tasten verändert. Aktive Kanaleinstellung durch Drücken des Joystick-Symbols oder der Taste zurück verlassen.

8.4 Datenspeicherung

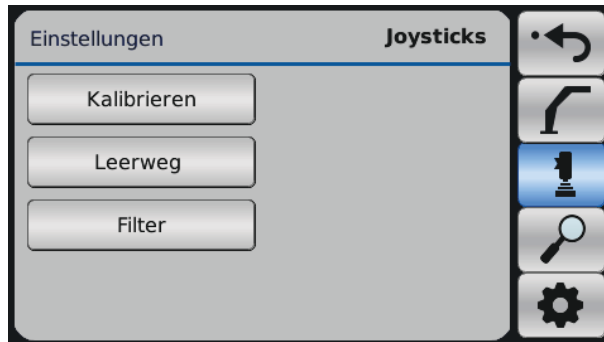
Wenn irgendwelche Kran- oder Joystickwerte geändert werden, müssen die Daten gespeichert werden.

Wenn alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen wurden und der Benutzer zur Arbeitsansicht zurückkehren möchte, muss die Zurücktaste gedrückt werden. Wenn irgendwelche Parameter geändert wurden, wird der Benutzer gebeten, die Werte zu speichern.



Der Benutzer kann die Parameter durch Drücken auf OK (grüne Taste) oder Verwerfen der vorgenommenen Änderung durch Drücken auf Ablehnen (rote Taste) speichern. Nach dem Speichern (oder Verwerfen) wechselt der Bildschirm zurück zur Arbeitssansicht.

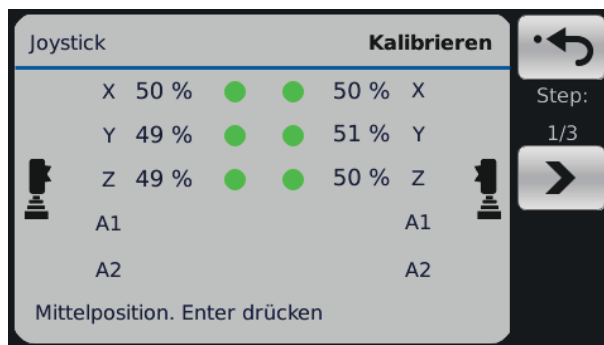
8.5 Einstellungen - Joystick



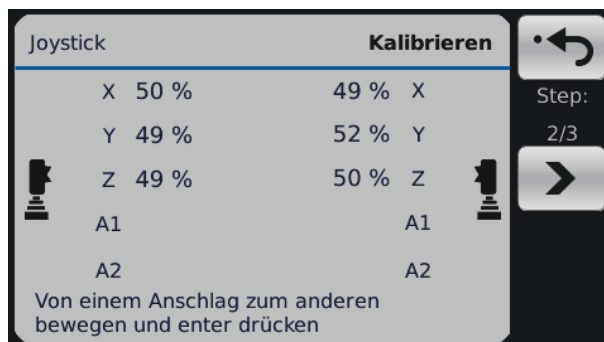
Im Einstellungsmenü ist das Untermenü Joystick unter dem Joysticksymbol zu finden.

8.5.1 Kalibrierung

Die Kalibrierung der Joysticks umfasst drei Schritte.



Joysticks in der Mittelposition und Taste "Weiter" drücken. Der grüne Punkt neben dem Joystickwert zeigt, dass der aktuelle Kanal in Ordnung ist.



Bewegen Sie beide Joysticks so, dass sie in allen Richtungen den Anschlag erreichen. Vergessen Sie nicht die Z-Achsen-Bewegung. Drücken Sie die Eingabetaste, wenn alle Bewegungen den Anschlag erreicht haben. Wenn beim Drücken der Eingabetaste nichts passiert, dann hat eine der

Bewegungen nicht ihren Anschlag erreicht. Schritt bitte wiederholen und sicherstellen, dass alle Funktionen für beide Joysticks erfasst wurden.

Joystick		Kalibrieren	
X	50 %	49 %	X
Y	49 %	51 %	Y
Z	49 %	50 %	Z
A1			A1
A2			A2

Von einem Anschlag zum anderen bewegen und enter drücken

Step: 2/3

Der grüne Punkt neben dem Joystickwert zeigt, dass der aktuelle Kanal in Ordnung ist.

Wenn "A1" oder "A2" von einer der Seiten Werte anzeigt, bedeutet dies, dass zusätzliche Joysticks für das System konfiguriert wurden, die anderen Kanälen ähnlich kalibriert werden müssen.

Joystick		Kalibrieren	
X	50 %	49 %	X
Y	49 %	51 %	Y
Z	49 %	50 %	Z
A1			A1
A2			A2

Kalibrierung fertig! Enter drücken

Die Kalibrierung wurde abgeschlossen. Drücken Sie die Eingabetaste, um Ihre Kalibrierungsdaten zu bestätigen. Speichern Sie Ihre Daten, wenn Sie zur Arbeitssansicht zurückkehren.

8.5.2 Leerweg

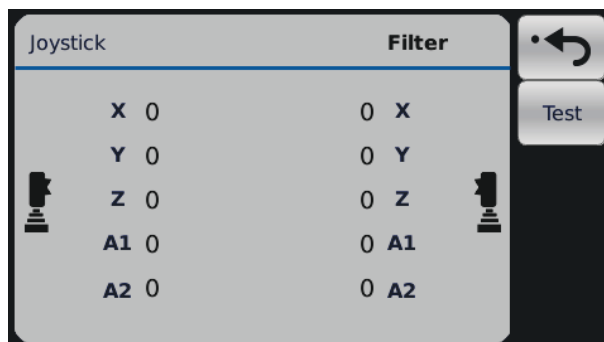
Joystick		Leerweg (%)	
X	17	17	X
Y	17	17	Y
Z	17	17	Z
A1	17	17	A1
A2	17	17	A2

Test

Die Leerwegeinstellungen definieren, wie weit sich der Joystick vom Mittelpunkt wegbewegen muss, um eine Bewegung zu aktivieren. Dadurch

sollen unerwünschte Bewegungen, beispielsweise beim Fahren, vermieden werden.

8.5.3 Filter

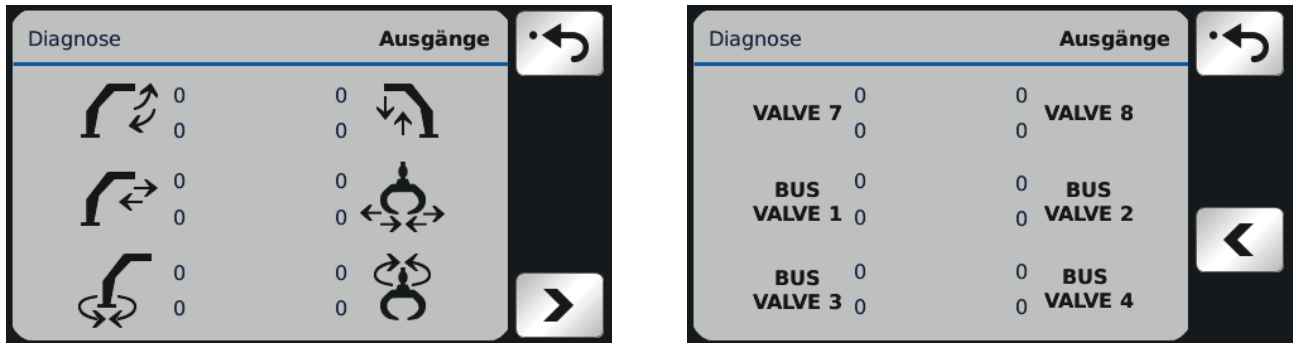


Diese Funktion filtert kleine Vibrationen in den Joysticks heraus, die auftreten, wenn die Maschine in der Arbeitsumgebung wackelt. Ebenso filtert sie zu schnelle Bewegungen, die durch den Fahrer erzeugt werden, heraus. Je größer der Wert, umso mehr wird das eingehende Joysticksignal gefiltert.

8.6 Einstellungen - Diagnose

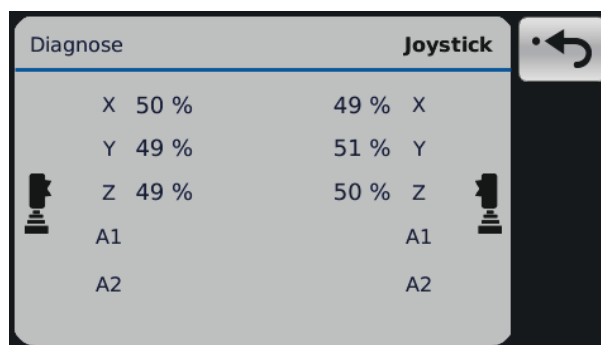
Im Einstellungsmenü ist das „Diagnose“-Untermenü unter dem Lupensymbol zu finden. Die Diagnose gibt einem Benutzer die Möglichkeit, verschiedene Teile des xCrane Systems zu prüfen.

8.6.1 Ausgang



In dieser Anzeige werden die Steuersignale zum Ventil angezeigt. Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen den Hilfsventil- und Kranventileinstellungen blättern.

8.6.2 Joysticks



In dieser Anzeige werden die eingehenden Joysticksignale angezeigt. Die Signale sind Prozentwerte des gemessenen Joysticksignals. Wenn der Joystick zentriert ist, sollten die Werte bei etwa 50 % liegen.

Der Wert der Kanäle muss wie nachstehend erwähnt sein, um die Bedingungen des xCrane Systems zu erfüllen.

Richtige Werte für die Joystick-Richtungen:

- Rechter Joystick X-Achse nach links = ~90 % und nach rechts = ~10 %
- Rechter Joystick Y-Achse nach oben = ~10 % und nach unten = ~90 %
- Rechter Joystick Z-Achse nach oben = ~10 % und nach unten = ~90 %
- Linker Joystick X-Achse nach links = ~10 % und nach rechts = ~90 %
- Linker Joystick Y-Achse nach oben = ~90 % und nach unten = ~10 %
- Linker Joystick Z-Achse nach oben = ~10 % und nach unten = ~90 %

Wenn diese Werte nicht erfüllt werden, dann ist die Joystick-Konfiguration falsch oder die Verdrahtung des Joysticks erfüllt nicht die Bedingungen. In diesem Fall bitte den Händler kontaktieren.

Für die Software ist es entscheidend, dass die Joystick-Kanalrichtungen passen.

8.6.3 Sensoren

Diagnose	Sensoren	
Außentemperatur	0	
Öltemperatur	0	
Öldruck	0	
Lastdruck	0	
Geschwindigkeitspotentiometer	0 mV	
Traktionspotentiometer	0	

Auf diesem Bildschirm werden die Diagnosemessungen durch die optionalen externen Sensoren angezeigt. Die Einheit nach dem Signalwert hängt von der Sensorkonfiguration ab. Die Einheit kann Spannung (mV), Amper (mA) oder Widerstand (Ω) sein. Wenn der Sensor nicht für Ihr System konfiguriert ist, ist der Signalwert Null (0) und keine Einheit wird angezeigt. Potentiometer werden immer nach Spannung gemessen, daher steht die Einheit mV nach dem Wert.

Diagnose	Sensoren	
Sitzkontaktschalter Status	N/A	
Tuerkontaktschalter Status	N/A	
Dead man switch state	N/A	
Stuetzensensor Status	N/A	
Stuetzensensor Status	N/A	
Oil filter pressure switch	N/A	

Diagnose	Sensoren	
Traction pressure sensors		
Traction M1 A pressure:		
Traction M1 B pressure:		
Traction M2 A pressure:		
Traction M2 B pressure:		

Dieser Bildschirm zeigt die Status an, die von externen Ein/Aus-Sensoren bereitgestellt werden. Status der Schalter/Sensoren sind: EIN, AUS, FEHLER und k.A.

8.6.4 Eingang

Diagnose	Eingänge	
Betrieb	Status	
Left stabilizer up	0	
Left stabilizer down	0	
Right stabilizer up	0	
Right stabilizer down	0	
Steering enable	0	
Crane/stabilizer selection	0	
Floating valves	0	

Auf den Diagnoseseiten werden die Status der Systemeingänge angezeigt. Der Status des Eingangs ändert sich von 0 zu 1, wenn die Taste oder der Schalter ordnungsgemäß funktioniert.

Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen den Seiten blättern.

8.6.5 System

Diagnose	System	
Versorgungsspannung	18877 mV	
Gesamtarbeitszeit	0 h 34 min	
aktuelle Arbeitszeit	0 h 0 min	
Einschaltzeit	792 h 36 min	
vorherige Laufzeit	792 h 26 min	
Laufzeit	0 h 9 min	

Im Systemdiagnosemenü werden die Versorgungsspannung und die Einschaltzeit angezeigt. Die Einschaltzeit ist die kumulierte Anzahl von Stunden, in denen die xCrane-Stromversorgung eingeschaltet war.

Andere Zeitvariablen auf der System-Diagnoseseite wurden aus der gesamten Betriebsdauer berechnet. Diese Zeitvariablen können bei Fehler- und anderen Diagnosen sehr hilfreich sein.

Der Fahrer kann den Status der verbundenen Maschine durch Drücken auf die Pfeiltaste sehen.

8.6.6 Softwareinformationen

Diagnose		Software	
	SN:	SW:	FW:
xCrane	294693	1.5.1.1_trol	3.14.10.1
Joystick			
Anzeige	1931383EA	1.5.1.1_1M	2.2.3
IP	192.168.135.6		

Auf diesem Bildschirm werden Informationen über die Software der Systemmodule (TEC152, Display, möglicher externer Joystick bzw. Lenkmodul).

8.6.7 Fehlerprotokoll

Fehlercodeprotoko		Active faults: 0	
Joystick channel not centered			
Left Joystick	Y1		
Node ID:	15		
Additional information:	0		
First at:	558 h 24 min	StatusRead	
Last at:	558 h 24 min	Repeats:	0
Date and time:	2020-03-13 14:19		
4 / 4			

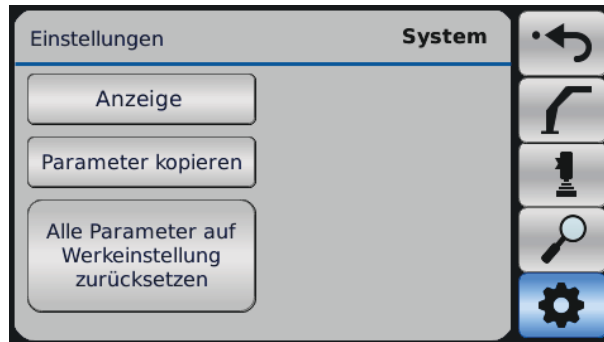
Im Fehlercodeprotokoll werden alle Warnungen und Alarmer angezeigt. Diese Daten sind nur für den Hersteller bestimmt.

Pfeile verwenden, um durch das Fehlerprotokoll zu scrollen.

Fault log	
Fault log is empty...	

Fehlerprotokollseite, wenn keine Fehler im System vorliegen.

8.7 Einstellungen - System



Im Einstellungsmenü ist das Untermenü "System" unter dem Zahnradsymbol zu finden.

8.7.1 Anzeigeeinstellungen



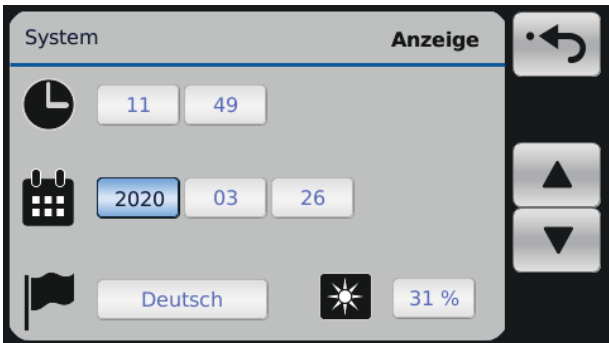
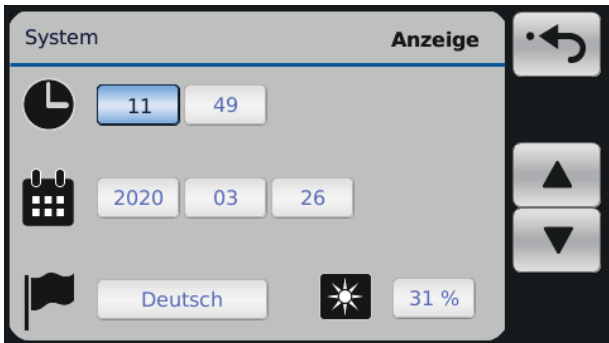
Hier können Sprache, Uhrzeit, Datum und Anzeigehelligkeit eingestellt werden.

Die Sprache kann im Menü Sprache geändert werden. Das Menü wird durch Drücken der Taste mit der aktuellen Sprache bedient.

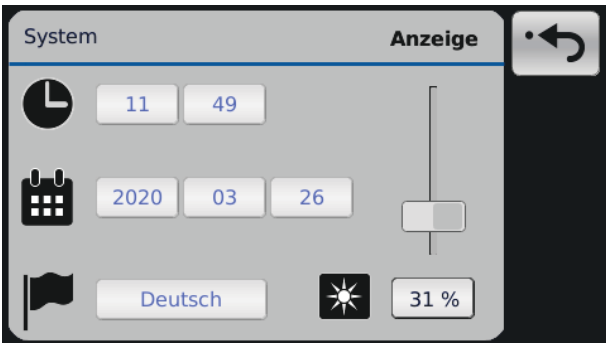


Die Zeit kann durch Drücken der Zeitwerttasten geändert werden. Die Zeitformat sieht wie folgt aus: "HH:MM".

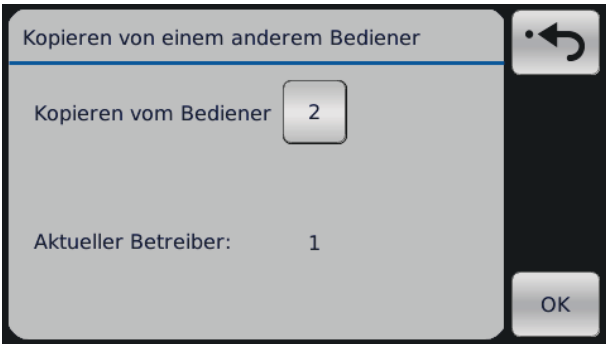
Das Datum kann durch Drücken der Datumswerttasten geändert werden.
Die Zeitformat sieht wie folgt aus: "JJJJ:MM:TT".



Die Helligkeit wird mit dem Schieber eingestellt, der nach dem Drücken der Taste erscheint. Die Helligkeit wird mit dem Schieber eingestellt.

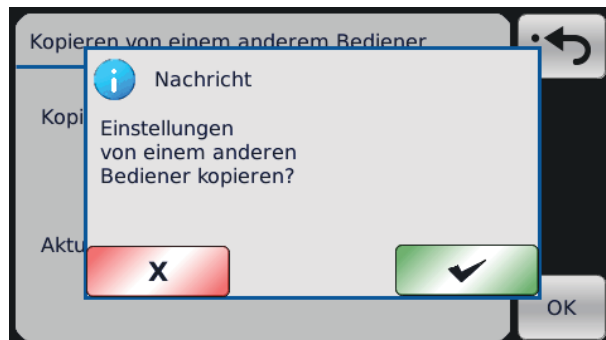
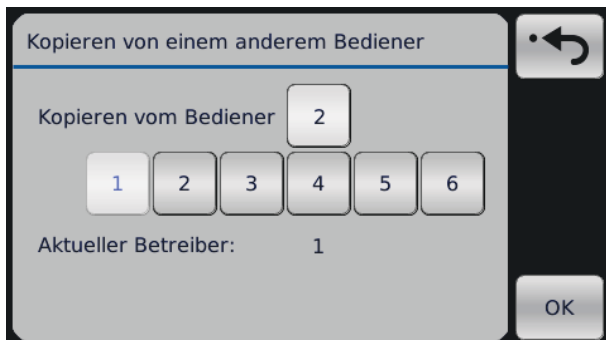


8.7.2 Parameter kopieren



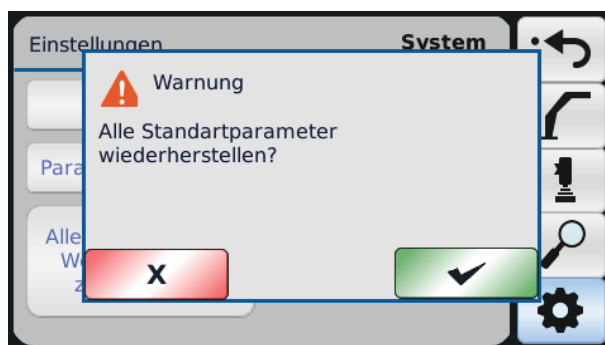
Hier können Fahrereinstellungen kopiert werden. Fahrer wählen, dessen Einstellungen für den aktiven Fahrer übernommen werden sollen.

Der Benutzer kann den Fahrer per Tastendruck ändern, zu dem die Parameter kopiert werden sollen.



Durch Drücken der Taste OK werden die Parameter vom ausgewählten Fahrer zum aktuellen kopiert. Danach folgt das Pop-up.

8.7.3 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

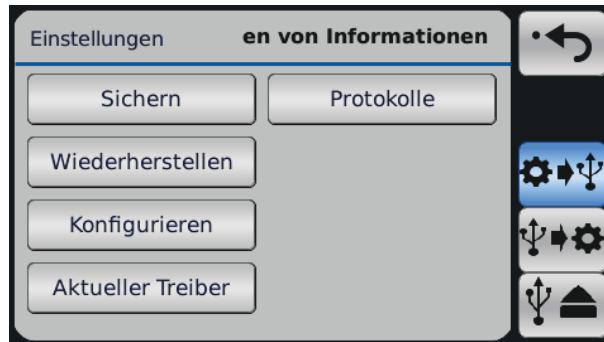


Es können alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dies sollte nur erfolgen, wenn alle Parameter aus irgendeinem Grund völlig falsch sind. Dabei werden nur die Parameter des aktuellen Fahrers zurückgesetzt.

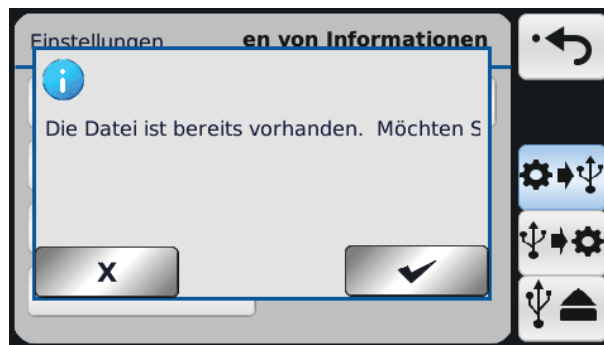
9 USB-Einstellungen

USB-Einstellungen sind immer möglich, wenn ein USB-Stick verbunden ist.
Nach dem Auswerfen des USB-Sticks muss dieser entfernt und wieder verbunden werden.

9.1 Lesen von Informationen



Im Menü „Lesen von Informationen“ kann der Benutzer Konfigurationen, Parameter und Fehlercodeprotokolle auf einem USB-Stick speichern.



Wenn eine der folgenden Dateien bereits auf dem USB-Stick ist, fragt das Display, ob der Benutzer die vorhandene Datei überschreiben will. Die Information zeigt auch den entsprechenden Dateinamen. „XCCONF.DAT“ wird als Beispiel angezeigt.

9.1.1 Sichern

Die „Sichern“-Option erstellt eine „XCBACKUP.DAT“-Datei und speichert diese auf dem USB-Stick. Die Datei enthält Konfigurationen und Parameter von allen Fahrern.

9.1.2 Konfigurieren

Die „Konfigurieren“-Option erstellt eine „XCCONF.DAT“-Datei und speichert diese auf dem USB-Stick. Die Datei enthält Systemkonfigurationen.

9.1.3 Standard Fahrer

Die „Standard Fahrer“-Option erstellt eine „XCDEF.DAT“-Datei und speichert diese auf dem USB-Stick. Die Datei enthält die Standardparameter (die Werkseinstellungsparameter).

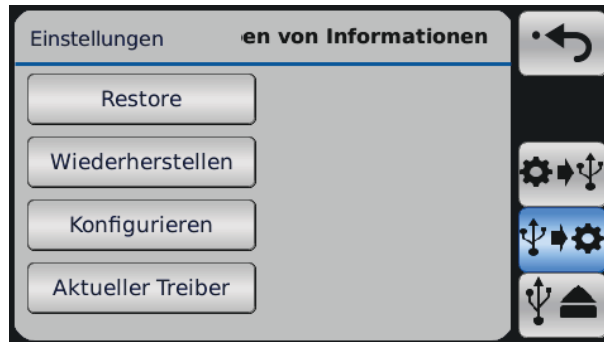
9.1.4 **Protokolle**

Die „Protokolle“-Option lädt das Fehlercodeprotokoll auf den USB-Stick hoch. Die Datei ist nur für den Hersteller bestimmt.

9.1.5 **Aktueller Fahrer**

Die „Aktueller Fahrer“-Option erstellt eine „XCCURR.DAT“-Datei und speichert diese auf dem USB-Stick. Die Datei enthält Parameterwerte von dem aktuell aktiven Fahrer.

9.2 Schreiben von Informationen



Im Menü „Schreiben von Informationen“ kann der Benutzer Konfigurationen und Parameter vom USB-Stick in das System laden.

Im Menü "Schreiben von Informationen" ist jede Taste unsichtbar, wenn die funktionsbezogene Datei vom USB-Stick fehlt. Beispielsweise, wenn der Benutzer die Werkseinstellungen herunterladen möchte und XCDEF.DAT nicht auf dem USB-Stick hat, ist die Taste "Standard Fahrer" nicht sichtbar.

9.2.1 Wiederherstellen

Diese Option dient der Wiederherstellung von Daten im System. Zur Wiederherstellung von Daten ist die „XCBACKUP.DAT“-Datei erforderlich. Diese Funktion kann verwendet werden, um Konfigurationen und Parameter an andere xCrane-Systeme zu übertragen.

9.2.2 Konfigurieren

Die „Konfigurieren“-Option stellt Konfigurationen aus der „XCCONF.DAT“ wieder her.

9.2.3 Standard Fahrer

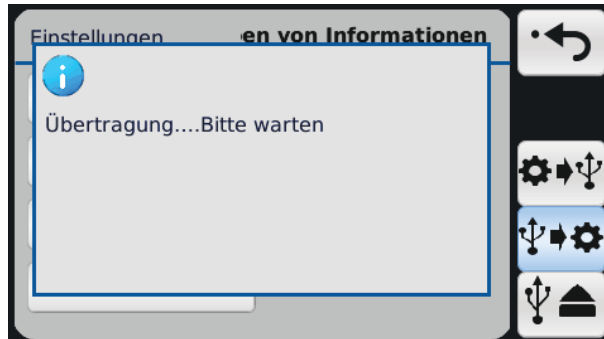
Die „Standard Fahrer“-Option stellt die Standardparameter aus der „XCDEF.DAT“-Datei wieder her.

9.2.4 Aktueller Fahrer

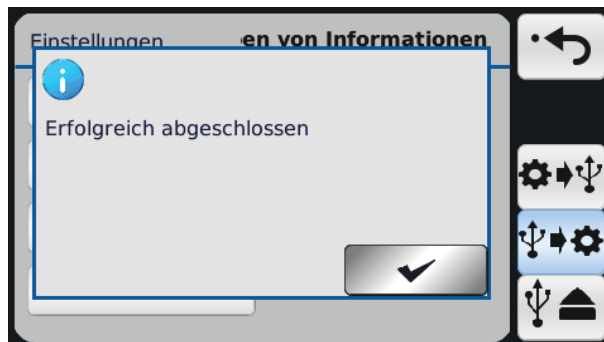
Die „Aktueller Fahrer“-Option stellt die Parameter aus der „XCCURR.DAT“-Datei für den aktuellen Fahrer wieder her.

9.3 Informationen zur Dateiübertragung

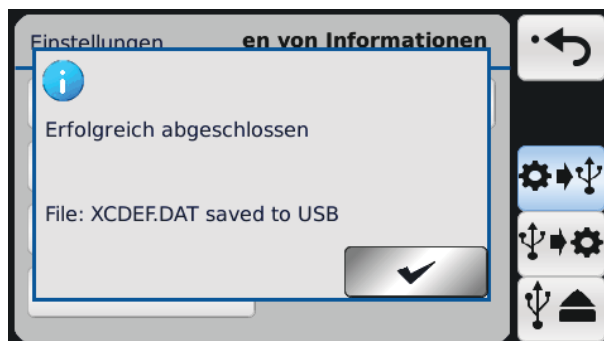
Wenn eine der Optionen zum Lesen oder Schreiben von Informationen ausgewählt wird und der USB-Stick die richtige Datei enthält, dann scannt das System den USB-Stick.



Wenn der Vorgang mit dem Schreiben von Informationen erfolgreich abgeschlossen wurde, erscheint folgender Bildschirm.



Wenn der Vorgang mit dem Schreiben von Informationen erfolgreich durchgeführt wurde, erscheint folgender Bildschirm.



Nach den Vorgängen wird empfohlen, die Taste "USB ausgeben" zu drücken, bevor der USB-Stick entfernt wird. Hierdurch kann der Benutzer eine Beschädigung der Daten in Konfigurations-, Parameter- und Protokolldateien verhindern.

Nach dem Drücken auf "USB ausgeben" wechselt der Bildschirm zurück zur Arbeitsansicht.

9.3.1 Dateivorgangsfehler

Es gibt verschiedene Arten von Fehlern, die bei USB-Vorgängen auftreten können. Wenn ein Fehler auftritt, wird auf dem Display eine Meldung angezeigt. Nachfolgend sind alle Fehlermeldungen aufgeführt.

Fehlermeldung	Beschreibung
Datei nicht gefunden!	Richtige Datei fehlt auf USB-Stick
Kommunikationsfehler!	Verbindung zu USB unterbrochen
Dateischreibfehler!	Fehler beim Schreiben auf USB
Dateilesefehler!	Fehler beim Lesen von USB
Dateiprüfungsfehler!	Das System kann die Datei auf USB nicht prüfen
Fehler bei der ZIP-Erstellung!	Systemfehler beim Erstellen der Datei
Fehler bei der ZIP-Extrahierung!	Systemfehler beim Extrahieren der Datei
ZIP-CRC-Fehler!	Prüfsummenfehler in der Datei
ZIP-Anlegefehler	Falsches Dateiformat oder Datei nicht auf dem USB-Stick gefunden
Schreiben nicht zulässig!	Der USB-Stick ist schreibgeschützt
Fehler!	Anderer Grund, der nicht oben aufgeführt ist

Index

Achsensperre	28
Aktueller Fahrer	84
Aktueller Fahrer	85
Allgemeine Geschwindigkeit	21
Allgemeine Warnhinweise	8
Anhängerantriebssteuerung	30
Anhängerbremse	30
Anhängerdeichselsteuerung	29
Anpassen der Einstellungswerte	66
Anzeigeeinstellungen	77
Arbeitsansicht	14
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	79
Ausgang	73
Aussetzmodus	25
Auswahl des Fahrers	20
Außentemperatur	36
Beispiele für Quick Trim	53
Beschleunigungsrampen	58
Betriebsmodi	23
Dateivorgangsfehler	87
Datenspeicherung	69
Differenzialsperre	30
Einführung	50
Eingang	75
Einstellungen - Diagnose	73
Einstellungen - Joystick	70
Einstellungen - Kran	57
Einstellungen - System	77
Einstellungsmenü	55
Fahreranwesenheitserkennungsfunktion	43
Fehlerprotokoll	76
Filter	72
Fortschrittskontrolle	61
Funksteuermodus	33
Geschwindigkeitsausgleich	59
Geschwindigkeitseinstellungsprozess	51
Hydrauliköl-Drucksensoren	38
Hydrauliköltemperatur	37
Hydraulikölstand-Warnung	41
Informationen zur Dateiübertragung	86
Joysticks	73
Kalibrierung	70
Konfigurieren	83
Konfigurieren	85

Kransteuermodus	21
Lastdrucksensor	39
Leerweg	71
Lesen von Informationen	83
Max. Geschwindigkeit	57
Menü	22
Menüstruktur	56
Min. Geschwindigkeit	58
Modus "Lenkung durch Joysticks"	27
Modus für kurzzeitige Anwesenheit	48
Navigation	13
Parallelausleger mit automatischer Verlängerung	64
Parallelausleger	63
Parameter kopieren	78
Pop-up-Informationen	19
Protokolle	84
Rotator Drehrichtung	60
Schreiben von Informationen	85
Schwimmmodus	32
Sensoren	74
Sicherheitsmodus mit Totmannschalter	47
Sichern	83
Sitzschaltermodus	45
Softwareinformationen	76
Standard Fahrer	83
Standard Fahrer	85
Stützfußsteuerung	26
Symboldefinitionen	15
System	75
Systemarchitektur	11
Systemsensoren	35
Systemicherheit	7
Tasten auf der Hauptseite	20
Technion Quick Trim	49
Türschaltermodus	46
USB-Einstellungen	22
USB-Einstellungen	81
Verlängerung/Hub Modus	65
Verstopfungsanzeige des Hydraulikölfilters	40
Verzögerungsrampen	59
Wiederherstellen	85
Windensteuerung	31
xCrane PLUS	62



