

Rohrverleger LMI-4- System

Bedienungsanleitung

Aktualisiert: 14. Nov. 2017

Inhalt

Garantie.....	3
EG-Konformitätserklärung.....	4
1. Die Benutzeroberfläche	5
1.1. Die Startbildschirme.....	5
1.2. Der Home-Bildschirm	6
1.3. Die Menü-Bildschirme.....	8
1.4. Der Werteingabebildschirm	10
2. Normalbetrieb	12
2.1. Lastanzeige.....	12
Lastkalibrierung.....	14
Lastgrenzwerte	15
Lastleergewicht.....	17
2.2. Winkelanzeige	19
Winkelkalibrierung.....	20
Winkelgrenzwerte.....	22
2.3. Auskragungsanzeige.....	24
2.4. Spitzenhöhenanzeige	26
2.5. Neigungsanzeige	28
Neigungskalibrierung	29
Neigungsgrenzwerte.....	31
3. Das Konfigurationsmenü.....	32
3.1. Winde	33
3.2. Stränge.....	33
3.3. Auslegerlänge.....	33
4. Das Einstellungsmenü	34
4.1. Grenzwerte	34
4.2. Kalibrierung.....	36

4.3.	Panel	37
4.4.	Ein-/Ausschalten.....	38
4.5.	Einheiten.....	38
4.6.	Berechtigungsstufe.....	39
5.	Das Informationsmenü	40
5.1.	Info	41
5.2.	Grenzwerte	42
5.3.	Messgeber	43
5.4.	Panel	44
6.	Das Berechtigungsmenü.....	45
6.1	Flussdiagramm Systembildschirm.....	46
6.2.	Eingabe des Berechtigungsstufencodes.....	47
6.3.	Bildschirme mit Supervisor-Zugriff.....	48
7.	Das Menü „LCD-Helligkeit und Audio“	53
8.	Das Menü „Sprache“	54
9.	Das Menü „Zeit und Datum“	55
10.	Fehlerbehebung.....	56
10.1.	Alarm- und Warnbildschirme	56
10.2.	Austausch einer Messgeberbatterie.....	57
11.	Anhang	58
11.1.	Montage des Lastbolzens.....	58
11.2.	Montage des Anti-2-Block-Hubendschalters (optional)	61
11.3.	Montage des Auslegerwinkelgebers.....	63
11.4.	Montage des Neigungsgebers	64
11.5.	Installation des Anzeigepanels.....	65
11.6.	Alarm-Abschaltungen (weißes Kabel).....	66
11.7.	Anschlussplan Anzeigepanel	67

Tabelle der absichtlich emittierenden Frequenzen

Frequenzband	Maximale leistung
868.000-868.600	25mW (14 dBm)

Garantie

Cranesmart Systems garantiert dem Käufer jedes neuen Cranesmart-Systems, dass jede zum System gehörige Komponente, an der sich innerhalb von (2) Jahren ab Lieferung ein Material- oder Verarbeitungsfehler herausstellt, kostenfrei repariert oder ersetzt wird, sofern das System an uns nach Edmonton (Alberta) zurückgesandt wird und dabei alle Beförderungskosten im Voraus bezahlt sind. Sollte ein Leistungsproblem auftreten, kontaktieren Sie unser Büro in Edmonton (Alberta) unter (888) 5623222 oder (780) 4372986.

Diese Garantie gilt nicht für Schäden, die sich aus Unfällen, Veränderungen, unsachgemäßer Verwendung oder Nichteinhaltung der in diesem Anwenderhandbuch beschriebenen normalen Betriebsabläufe durch den Käufer ergeben.

HINWEIS:

- DAS ANZEIGEPANEL IST EIN KATEGORIE-2-GERÄT GEMÄSS IC- UND FCC-FUNKZERTIFIZIERUNG
- DURCH ÖFFNEN DES ANZEIGEPANELS ERLISCHT DIE GARANTIE.
- KOMPONENTEN DES SYSTEMS DÜRFEN NICHT UNTER WASSER GETAUCHT WERDEN.
- DIESE GARANTIE TRITT AN DIE STELLE EINER ETWAIGEN ZUSICHERUNG ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT UND ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEN, DIE HIERMIT IN GÄNZE AUSGESCHLOSSEN WERDEN.
- DAS ANZEIGEPANEL WIRD MIT EINER EINGANGSSPANNUNG VON 12 - 24 VDC BEI 1 A BETRIEBEN.
- DIE DRAHTLOSEN MESSGEBER WERDEN MIT EINER SPANNUNG VON 3,6 VDC BEI 30 mA BETRIEBEN (Batterie).

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller: ***Cranesmart Systems Inc.***

4908 97 St NW
Edmonton, Alberta, Kanada
T6E 5S1

Produktname: LMI 4 Display und UTX-900 Umformer
Name des Produktmodells: LMI 4 und UTX-900
Produktbeschreibung: Rohrlegersystem LMI 4

Hiermit erklären wir, Cranesmart Systems Inc., in alleiniger Verantwortung, dass das oben bezeichnete Produkt den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU der Europäischen Union über die Bereitstellung von Funkanlagen und der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten entspricht. Die Konformität des Produkts wurde gemäß folgenden harmonisierten Normen nachgewiesen.

Berichtigung 1 – Änderung 1 – Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	IEC 61010-1:2010/AMD1:2016/COR1:2019
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 3: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) für den Einsatz auf Frequenzen zwischen 9 kHz und 246 GHz	ETSI EN 301 489-3 V2.1.2 (2021-03)
Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1000 MHz arbeiten; Teil 2: Harmonisierte Norm für den Zugang zum Funkspektrum für unspezifische Funkgeräte	ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06)
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe	IEC 63000:2016

Ort

Edmonton, Alberta

Unterschrift

Tom Bilodeau, President



Datum

24. Juni 2021

Cranesmart Systems haftet in keinem Fall für besondere, indirekte oder als Folge auftretende Schäden, gleich welcher Art. Es wird durch Cranesmart Systems keinerlei weitere Verpflichtung oder Haftung übernommen und es wird ferner niemand berechtigt, diese stellvertretend zu übernehmen.

1. Die Benutzeroberfläche

Das neue „Cranesmart Pipelayer LMI 4“-System verwendet ein großes Vollfarb-Anzeigepanel mit Touchscreen, das in diesem Abschnitt allgemein beschrieben wird. Alle Informationen, Parameter, Menüs und Alarmer werden auf dem Touchscreen angezeigt und sind direkt von dort erreichbar, sodass hierfür nicht die Hardware-Knöpfe unterhalb des Bildschirms verwendet werden müssen. *(Diese Knöpfe werden in künftige Versionen des Systems für erweiterte Funktionen integriert.)*

HINWEIS: Der Touchscreen reagiert nicht auf gesteigerte Druckausübung - um eine Auswahl zu treffen, berühren Sie ihn nur leicht auf der gewünschten Schaltfläche, um eine mögliche Beschädigung des Bildschirms zu vermeiden.

1.1. Die Startbildschirme

Die folgenden Abbildungen zeigen die *Startbildschirme*, die unmittelbar nach Herstellung der Stromversorgung angezeigt werden. Links sehen Sie ein Bild der Komponenten, rechts die Checkliste einer schnellen Systemdiagnose. Sobald das System vollständig initialisiert ist, erscheint die eigentliche Benutzeroberfläche.



Abbildung 1-1a: Bildanzeige beim Start

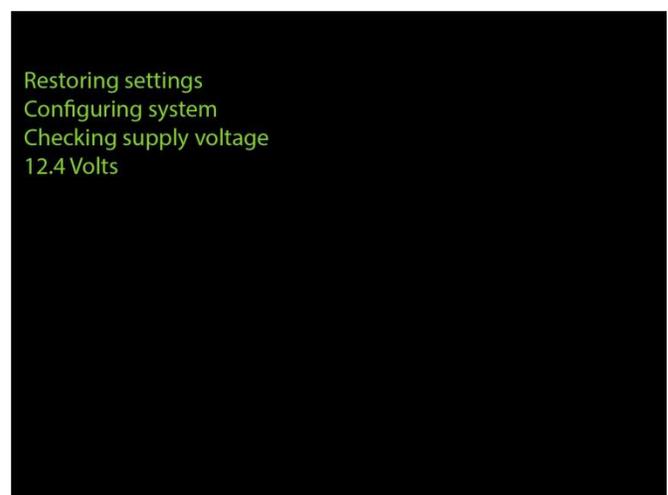


Abbildung 1-1b: Diagnosebildschirm beim Start

1.2. Der Home-Bildschirm

In der folgenden Abbildung sehen Sie den *Home-Bildschirm*, der den Hauptbildschirm für den normalen Betrieb darstellt. Das System aktualisiert in Echtzeit seine wichtigsten Parameter und zeigt sie hier dem Bediener an. Die Elemente der Anzeige sind beschriftet und werden auf der nächsten Seite erklärt.

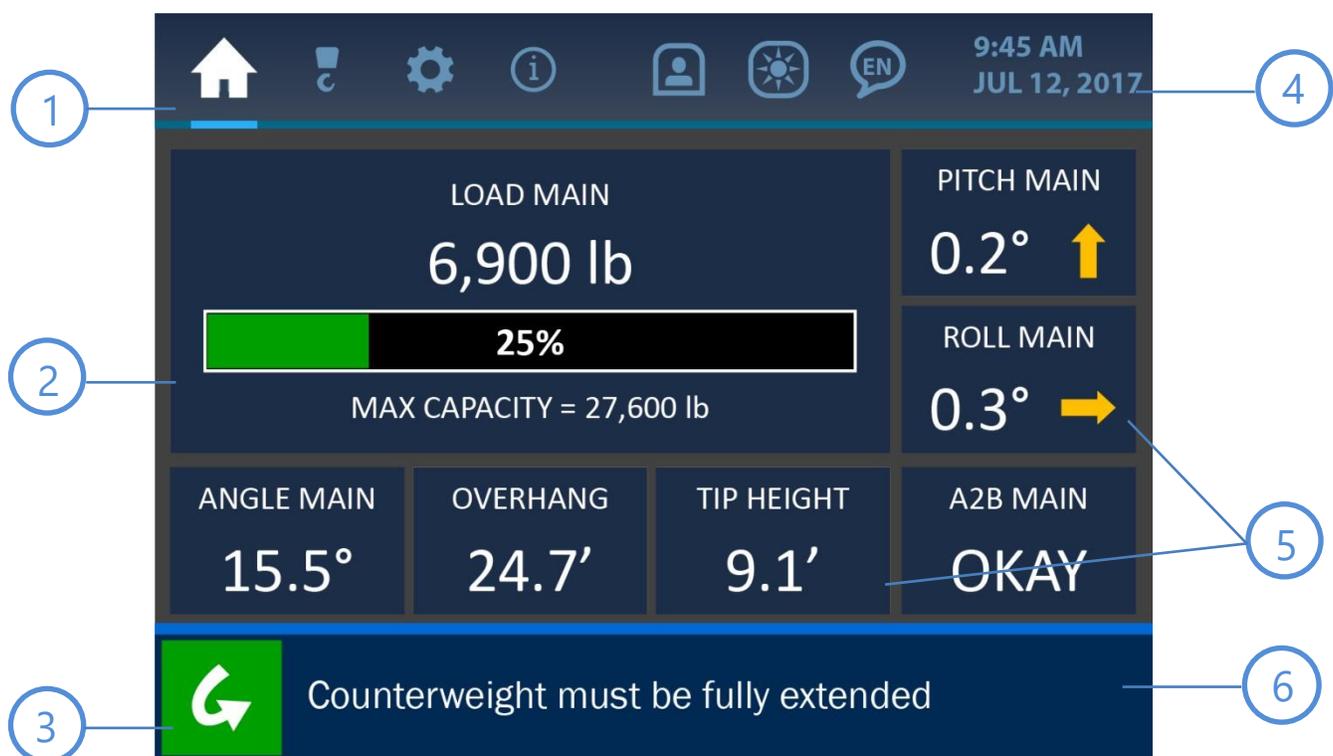


Abbildung 1-2: Home-Bildschirm

1 Menü-Reiter

Am oberen Bildschirmrand befinden sich die *Menü-Reiter*, die dem Zugriff auf die Hauptfunktionen des Systems dienen. Von links nach rechts stehen die Reiter für die folgenden Menüs: Home / Konfiguration / Einstellungen / Informationen / Berechtigungsstufe / LCD und Audio / Sprache. Diese Reiter sind jederzeit sichtbar und zugreifbar.

2

Lastanzeige

Der Hauptbereich des Home-Bildschirms zeigt die Lastinformationen an. Hier wird neben der aktuellen Last am Haken in der ausgewählten Maßeinheit auch die (programmierte) erlaubte Maximallast für das System angezeigt. Die aktuelle Last wird zudem im Verhältnis zum erlaubten Maximum visuell als Balkendiagramm und Prozentwert dargestellt.

3

Bypass-Schaltfläche

Diese Schaltfläche schaltet für 30 Sekunden alle akustischen Warnungen aus und weist in diesem Zeitraum zudem alle Warnmeldungen zurück. Auf dem Bildschirm wird diese Zeitspanne heruntergezählt, bis der Timer vollständig abgelaufen ist und der Alarm wieder aktiviert wird. Eine ausführlichere Beschreibung der Alarme und der jeweiligen Anzeigen finden Sie im Abschnitt *Fehlerbehebung*.

4

Uhr

Im oberen rechten Bereich des Bildschirms befindet sich die Systemuhr. Die Uhrzeit sowie Monat, Tag und Jahr werden dem Bediener übersichtlich angezeigt. Sie können diese Angaben ändern, indem Sie direkt auf die Uhranzeige drücken und so den Bildschirm „Zeit und Datum“ öffnen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuchabschnitt *Das Menü „Zeit und Datum“*.

5

Anzeige sekundärer Parameter

Um die Lastanzeige herum befinden sich weitere wichtige Parameter, die vom System überwacht werden. Informationen über den Ausleger der Maschine (Winkel, Auskrugung und Spitzenhöhe) befinden sich unterhalb der Lastanzeige. Informationen über die Neigung (Nick- und Rollwinkel) und zum A2B-Status der Maschine befinden sich rechts von der Lastanzeige. Wenn Sie auf einen der angezeigten Parameter drücken, öffnet sich jeweils ein entsprechendes Menü, in dem bestimmte Werte geändert oder angezeigt werden können.

6

Alarm- und Benachrichtigungsleiste

Im unteren Teil des Bildschirms wird die Alarm- und Benachrichtigungsleiste angezeigt. Wie auf dem Bildschirmfoto zu sehen, liegen auf dem dargestellten

System keine Alarme vor und es wird die Standardbenachrichtigung „Gegengewicht muss vollständig ausgefahren sein“ angezeigt. Bei einem Alarm würde in diesem Bereich eine entsprechende Nachricht angezeigt und Farbwechsel würden visuell auf das Problem hinweisen. Eine weitergehende Beschreibung der Alarme und der jeweiligen Anzeigen finden Sie im Abschnitt *Fehlerbehebung*.

1.3. Die Menü-Bildschirme

Unten sehen Sie ein Beispiel für einen typischen *Menü-Bildschirm*. Seine verschiedenen Bestandteile werden auf der nächsten Seite beschrieben.



Abbildung 1-3: Info-Bildschirm

1

Bannerschaltflächen

Jedes auf einem Menü-Bildschirm aufgeführte Element wird auf einer blauen „Bannerschaltfläche“ angezeigt. Wenn das Element veränderlich oder mit einem weiteren Untermenü verknüpft ist, kann über die Bannerschaltfläche weitergeschaltet werden, um mehr verknüpfte Optionen anzuzeigen.

2

Nachrichtenreiter

Am unteren Rand der Menü-Bildschirme befinden sich die verschiedenen Nachrichtenreiter, die dem Bediener verschiedenartige Informationen anzeigen. Die Reiter lauten von links nach rechts: Alarme / Warnungen / Benachrichtigungen.

3

Seitenanzeige

Dieses Symbol zeigt an, dass weitere Menüeinträge verfügbar sind, aber nicht alle gleichzeitig angezeigt werden können. Wenn Sie direkt auf die Seitenpfeile drücken, wird im Menü entsprechend weiter- oder zurückgeschaltet.

4

Schaltfläche „Zurück“

Über diese Schaltfläche wird der zuvor angezeigte Bildschirm erneut geöffnet, was eine schnellere und leichtere Navigation in den Menüs ermöglicht.

1.4. Der Werteingabebildschirm

Unten sehen Sie ein Beispiel für einen typischen *Werteingabebildschirm*. Dies ist das Format, das bei jeder Instanz zum Einsatz kommt, in der ein numerischer Parameter festgelegt oder geändert werden muss. Die verschiedenen Bestandteile dieses Bildschirms sind beschriftet und werden im Folgenden beschrieben.

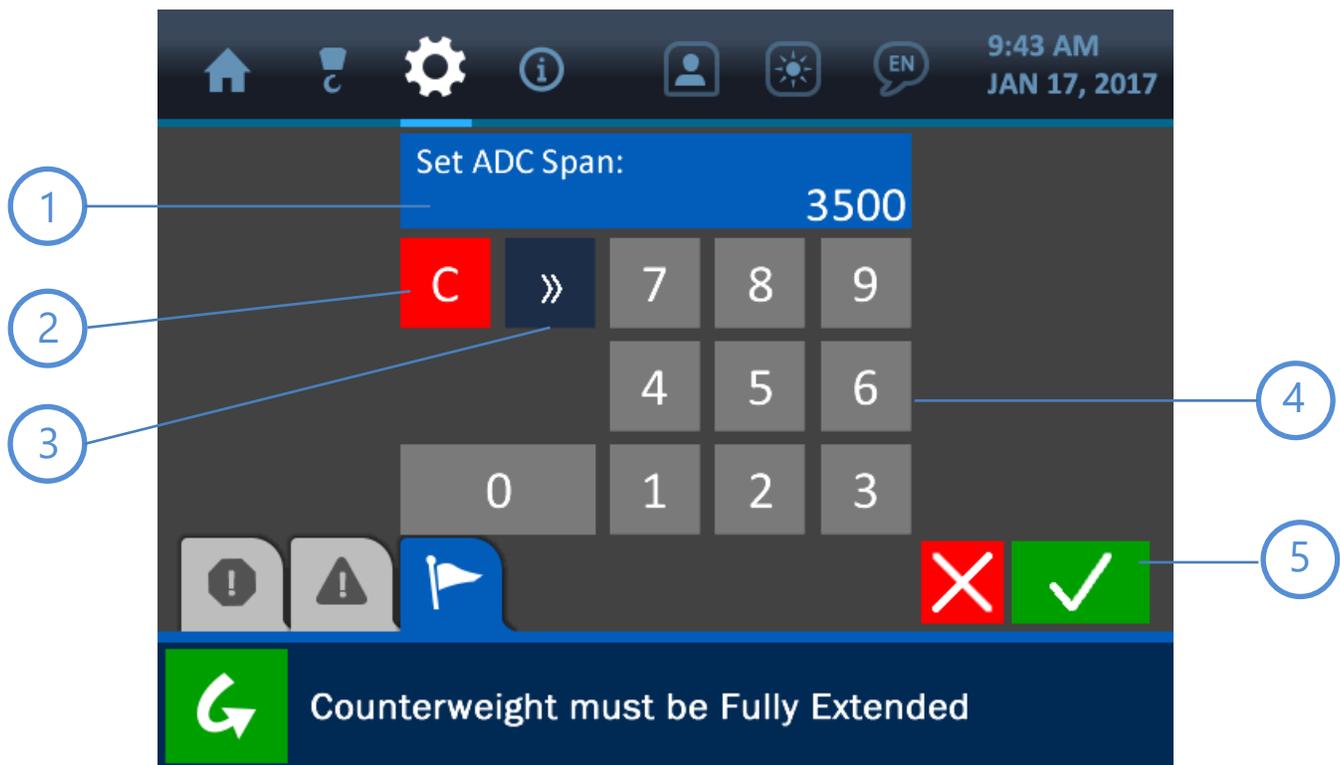


Abbildung 1-4: Werteingabebildschirm

- 1 **Wertfenster**

Der betreffende Wert wird in diesem Bereich angezeigt und kann durch Tastatureingaben geändert werden.
- 2 **Schaltfläche „Clear“**

Mit dieser Schaltfläche wird das Wertfenster gelöscht und der Wert auf 0 gesetzt.

3

Schaltfläche „Löschen“

Mit dieser Schaltfläche wird die letzte im Wertfenster angezeigte Ziffer gelöscht.

4

Tastatur

Drücken Sie auf die Tastaturschaltflächen, um im Wertfenster den gewünschten neuen Wert festzulegen.

5

Schaltflächen „Abbrechen“ und „Bestätigen“

Mit der (roten) Schaltfläche „Abbrechen“ werden alle auf diesem Bildschirm vorgenommenen Änderungen aufgehoben und die zuvor angezeigte Seite wird geöffnet. Mit der (grünen) Schaltfläche „Bestätigen“ werden vorgenommene Änderungen bestätigt und gespeichert und die zuvor angezeigte Seite wird geöffnet.

2. Normalbetrieb

Die Schnittstelle des Cranesmart LMI 4 Pipelayer wurde darauf ausgelegt, dem Anwender für einen möglichst sicheren und mühelosen Betrieb die wichtigsten Echtzeitinformationen über die verwendete Maschine anzuzeigen. Dieser Handbuchabschnitt erläutert neben den einzelnen Parameteranzeigen des Home-Bildschirms und anderer im Normalbetrieb genutzter Bildschirme auch das Anzeigen und Ändern wichtiger Einstellungen sowie die Formen, in denen das System eine mögliche Gefahr anzeigt.

HINWEIS: Erläuterungen der Bildschirmformate sowie häufiger, im ganzen System verwendeter Funktionen finden Sie im Abschnitt „Die Benutzeroberfläche“.

2.1. Lastanzeige

Unten sehen Sie den Home-Bildschirm mit hervorgehobener Lastanzeige.



Abbildung 2-1: Bildschirm „Lastanzeige“

Wie im vorangehenden Bildschirmfoto und im folgenden Detailbild zu sehen ist, wird die Last zu jedem Zeitpunkt durch mehrere Faktoren angegeben. Gezeigt werden die aktuelle Last am Haken sowie ein Balkendiagramm und ein Prozentwert, mit denen angegeben wird, wie nah die aktuelle Last der Maximalkapazität der Maschine kommt. Diese Maximallast wird durch einen Supervisor festgelegt und unterhalb des Balkendiagramms als „MAX. KAPAZITÄT“ angezeigt.



Abbildung 2-2: Lastanzeige (Detail)

Wenn Sie an einer beliebigen Stelle auf den Bildschirmbereich der Lastanzeige drücken, wird wie unten gezeigt der Bildschirm „Lastoptionen“ geöffnet. Dieser Menübildschirm beinhaltet 3 Optionen für die Last: Kalibrierung, Grenzwerte und Leergewicht. Diese Optionen werden auf den nächsten Seiten beschrieben.

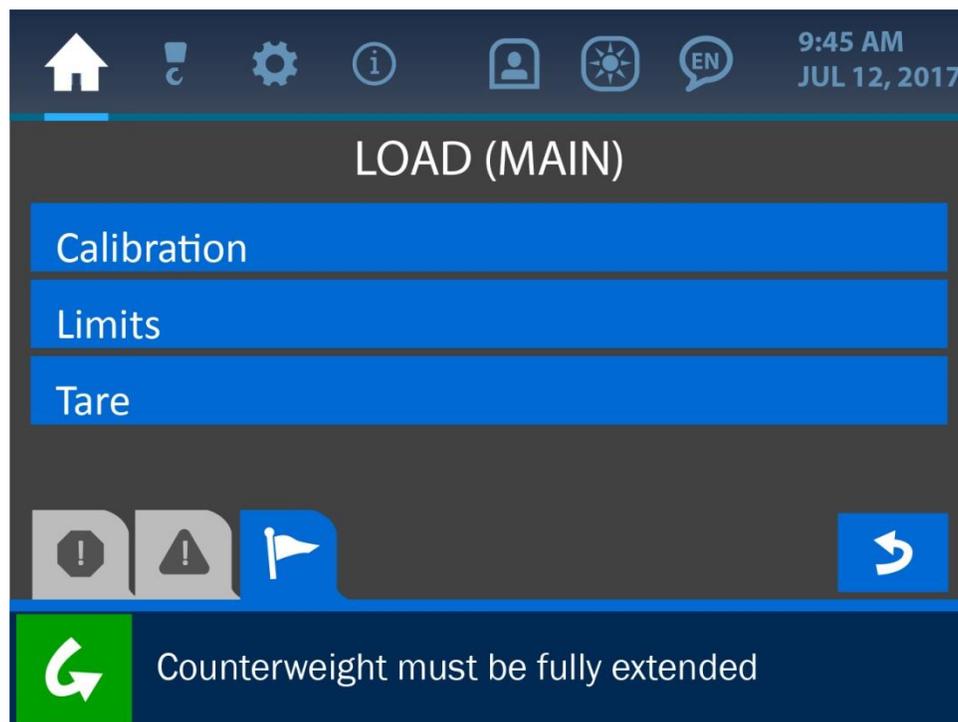


Abbildung 2-3: Menü „Last“

Lastkalibrierung

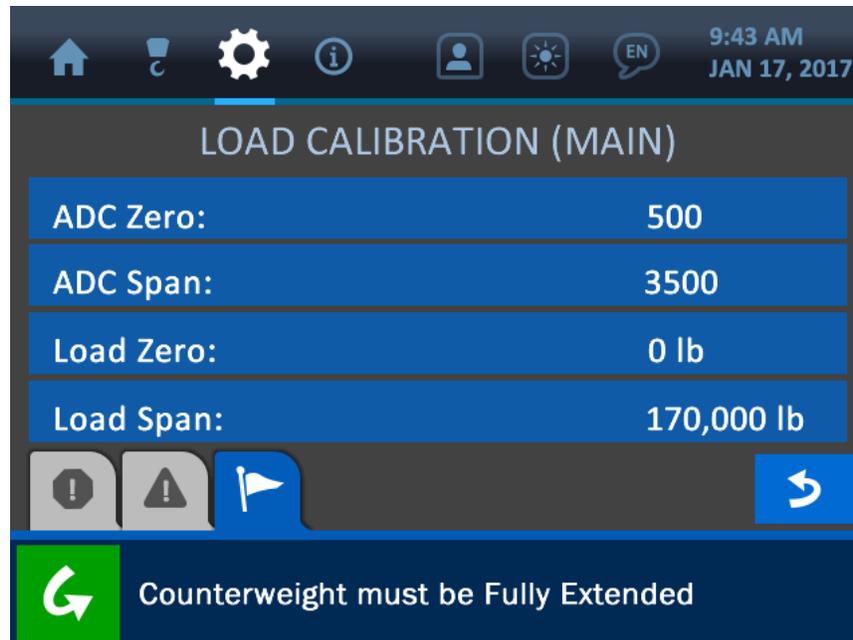


Abbildung 2-4: Bildschirm „Lastkalibrierung“

Das Menü „Lastkalibrierung“ zeigt die aktuellen Einstellungen für die folgenden Parameter an:

- ADC null:** Gibt den Analog-zu-Digital-Konvertierungswert des Systems an, wenn sich keine Last am Haken befindet.
- ADC-Spanne:** Gibt den Analog-zu-Digital-Konvertierungswert des Systems an, wenn sich die maximal mögliche Last am Haken befindet (bevor das System einen Lastalarm anzeigt).
- Last null:** Gibt den Lastwert an, der angezeigt wird, wenn sich keine Last am Haken befindet.
- Last-Spanne:** Gibt den Lastwert an, der angezeigt wird, wenn sich eine Maximallast am Haken befindet (bevor das System einen Lastalarm anzeigt).

Lastgrenzwerte



Abbildung 2-5: Menü „Lastgrenzwerte“

Das Menü Lastgrenzwerte zeigt die aktuellen Einstellungen für die folgenden Parameter an:

- Maximum:** die aktuelle maximal zulässige Last, bevor das System einen Lastalarmzustand anzeigt
- Minimum:** der aktuelle Minimallastwert, den das System erkennt und ordnungsgemäß anzeigt
- Derate:** Dieser Wert gibt die Kapazität der Tragfähigkeitstabelle an, die das System berücksichtigen soll. Steht der Derate-Wert zum Beispiel auf 100 %, so wird die volle Kapazität der gesamten Tragfähigkeitstabelle genutzt. Stünde der Derate-Wert auf 50 %, könnte die Maschine nur zur Hälfte ihrer tatsächlichen Kapazität arbeiten, bevor das System einen Alarmzustand anzeigen würde.

Um Lastparameterwerte zu bearbeiten, drücken Sie einfach direkt auf die zu ändernde Option, wodurch der entsprechende Werteingabebildschirm geöffnet wird.

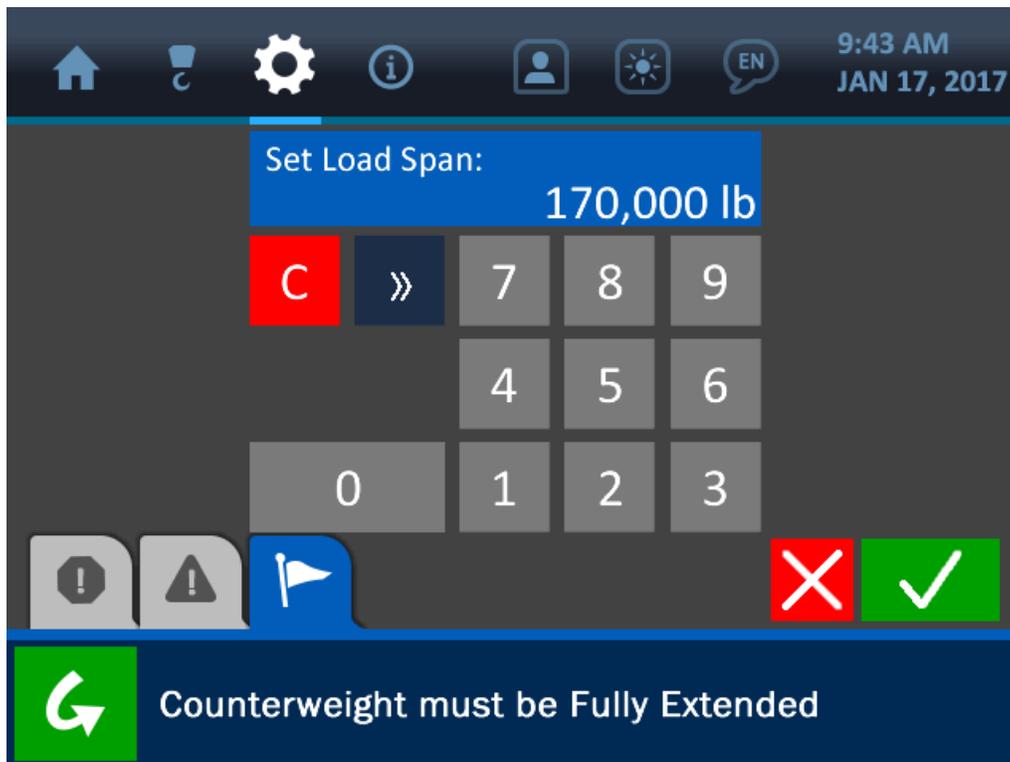


Abbildung 2-6: Lastwerteingabe

Wenn der Werteingabebildschirm geöffnet ist, geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert für den Parameter ein und drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern.

HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.

Lastleergewicht

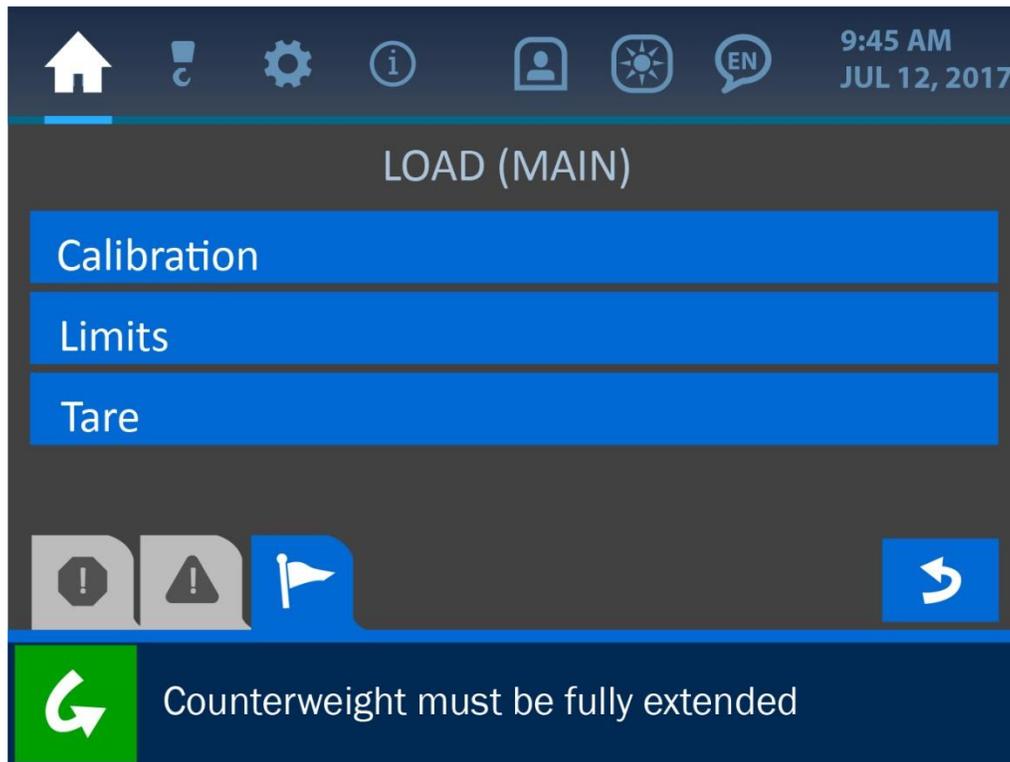


Abbildung 2-7: Menü „Lastleergewicht“

Mit der Option „Lastleergewicht“ kann ein Bediener das aktuelle Gewicht am Haken auf null setzen. Drücken Sie hierzu auf dem Bildschirm „Lastoptionen“ einfach auf die Bannerschaltfläche „Leergewicht“. Im Beispiel für dieses Bildschirmfoto zeigt das dargestellte System in der Benachrichtigungsleiste (am unteren Bildschirmrand) an, dass die aktuelle Last von rund 3130 kg auf null gesetzt wurde. Dies wird darüber hinaus durch die nachfolgend abgebildete, veränderte Darstellung des Home-Bildschirms angezeigt – die aktuelle Last zeigt 0 kg und das „T“-Symbol gibt an, dass es sich bei dieser Null-Last um das Ergebnis des Bedienvorgangs „Leergewicht“ handelt.

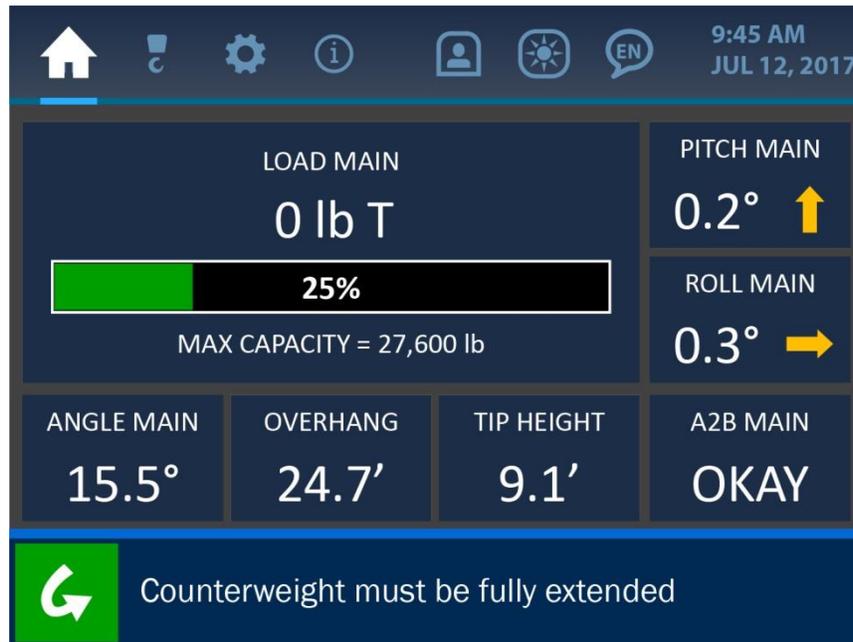


Abbildung 2-8: Home-Bildschirm mit Lastleergewicht

Um den Leergewicht-Sollwert zu löschen, gehen Sie einfach erneut zum Bildschirm „Lastoptionen“ und drücken Sie ein weiteres Mal auf die Bannerschaltfläche „Leergewicht“. Die Benachrichtigungsleiste zeigt wie im folgenden Bildschirmfoto die Löschung des Leergewichts an.

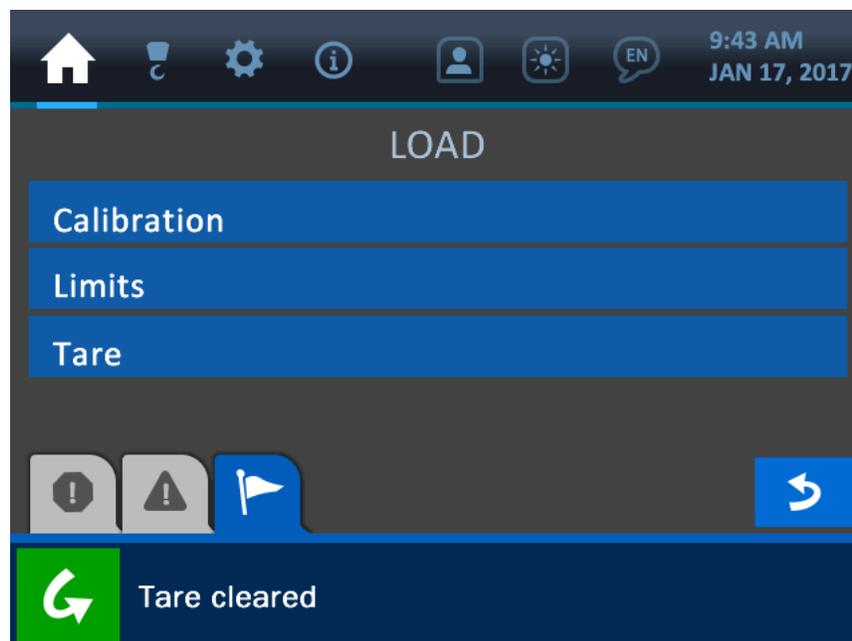


Abbildung 2-9: Leergewichtsfunktion (gelöscht)

2.2. Winkelanzeige

Unten sehen Sie den Home-Bildschirm mit hervorgehobener Winkelanzeige.



Abbildung 2-10: Home-Bildschirm mit hervorgehobener Winkelanzeige

Wie oben abgebildet, wird der aktuelle Auslegerwinkel auf 0,1 ° genau angezeigt. Wenn Sie an einer beliebigen Stelle auf den Bildschirmbereich der Winkelanzeige drücken, wird das Menü „Winkeloptionen“ geöffnet, in dem Optionen für Winkelkalibrierung und Winkelgrenzwerte zur Verfügung stehen.

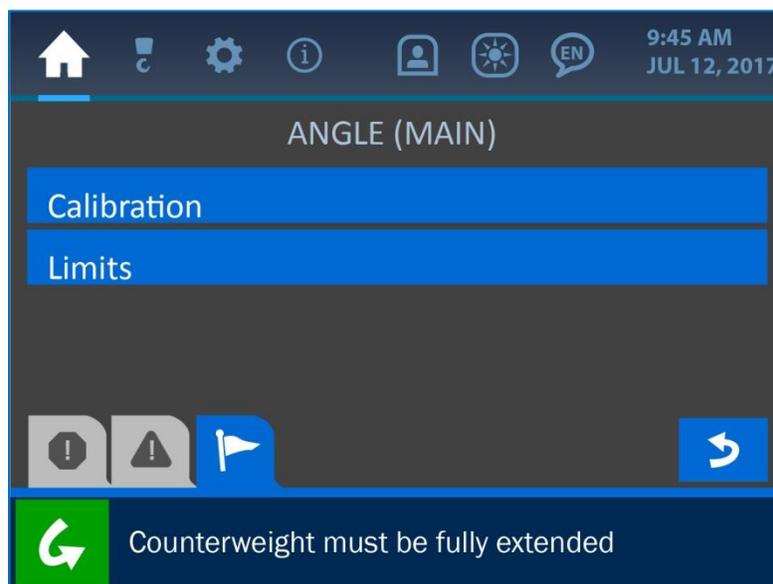


Abbildung 2-10: Menü „Winkel“

Winkelkalibrierung

Im Menü „Winkelkalibrierung“ kann der Bediener einen Zielwinkel sowie eine Zielausrichtung für den Winkelgeber einstellen.

Stellen Sie den Zielwinkel auf den Wert, den das System bei einem bekannten Auslegerwinkel als Messwert anzeigen sollte. Wenn sich der Ausleger der Maschine aktuell bei 0 ° befindet, das System jedoch einen anderen Wert anzeigt, können Sie diese Abweichung mit Hilfe der Option für den Zielwinkel ausgleichen, indem Sie einen Versatzwert einstellen, der zu einer genaueren Anzeige führt.

HINWEIS: Der Ausleger kann auf jeden beliebigen Winkel eingestellt werden, solange die Genauigkeit dieses Winkels anderweitig gewährleistet ist (zum Beispiel mittels eines waagrecht oder senkrecht am Ausleger angelegten Nivelliergerätes). Die Auflösung der Winkelanzeige beträgt 1,0 °.



Abbildung 2-11: Menü „Winkelkalibrierung“

Um den Wert für den Zielwinkel zu ändern, drücken Sie einfach direkt auf die Option für den Zielwinkel, um zum Werteingabebildschirm für diesen Parameter zu gelangen.



Abbildung 2-12: Winkeleingabe

Wenn der Werteingabebildschirm geöffnet ist, geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert für den Parameter ein und drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern.

HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.

Die Option „Position“ gewährleistet schlicht, dass das System den Auslegerwinkel korrekt anzeigt, indem angegeben wird, auf welcher Seite des Auslegers (relativ zum Standpunkt des Bedieners) der Messgeber angebracht ist. Wie im folgenden Bildschirmfoto dargestellt, öffnet sich bei Auswahl dieser Option ein Untermenü, in dem entweder die linke oder die rechte Seite des Auslegers ausgewählt werden kann.

Durch die Auswahl einer der beiden Optionen für die Ausrichtung wird diese Auswahl automatisch in das System eingegeben und der Anwender gelangt zurück zum Bildschirm „Winkelkalibrierung“.



Abbildung 2-13: Auswahl der Winkelausrichtung

Winkelgrenzwerte

Das Menü „Winkelgrenzwerte“ sollte anfangs die Standardwerte für ein Maximum von 180 ° und ein Minimum von -180 ° anzeigen. Hierdurch wird schlicht sichergestellt, dass der Winkelgeber seinen möglichen Messbereich vollständig nutzen kann, jedoch lassen sich diese Werte für besondere Betriebsbedingungen jederzeit ändern.



Abbildung 2-14: Menü „Winkelgrenzwerte“

Um einen dieser beiden Werte zu ändern, drücken Sie einfach direkt auf den gewünschten Grenzwert, um wie unten gezeigt den Werteingabebildschirm zu öffnen.



Abbildung 2-15: Eingabe Winkelgrenzwert

Wenn der Werteingabebildschirm geöffnet ist, geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert für den Parameter ein und drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern. **HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.**

2.3. Auskragungsanzeige

Unten sehen Sie den Home-Bildschirm mit hervorgehobener Auskragungsanzeige.



Abbildung 2-16: Home-Bildschirm mit hervorgehobener Auskragungsanzeige

Wie oben dargestellt, wird die aktuelle Auskragung auf 0,1 Fuß genau angezeigt. Wenn Sie an einer beliebigen Stelle auf den Bildschirmbereich der Auskragungsanzeige drücken, wird wie unten gezeigt der Bildschirm „Auskragungsgrenzwerte“ geöffnet.



Abbildung 2-17: Menü „Auskragungsgrenzwerte“

Die Auskragungsgrenzwerte werden als Maximal- und Minimalwert entsprechend der jeweiligen Maschine definiert, auf der das System installiert ist. Diese Grenzwerte legen fest, wie weit die Spitze des Auslegers vom Maschinenfuß ausgefahren werden kann, und sind werkseitig eingestellt. Sie können sie jedoch im praktischen Einsatz nach Bedarf ändern, indem Sie auf einen der beiden Grenzwerte drücken. Hierdurch öffnet sich wie unten gezeigt der Werteingabebildschirm.

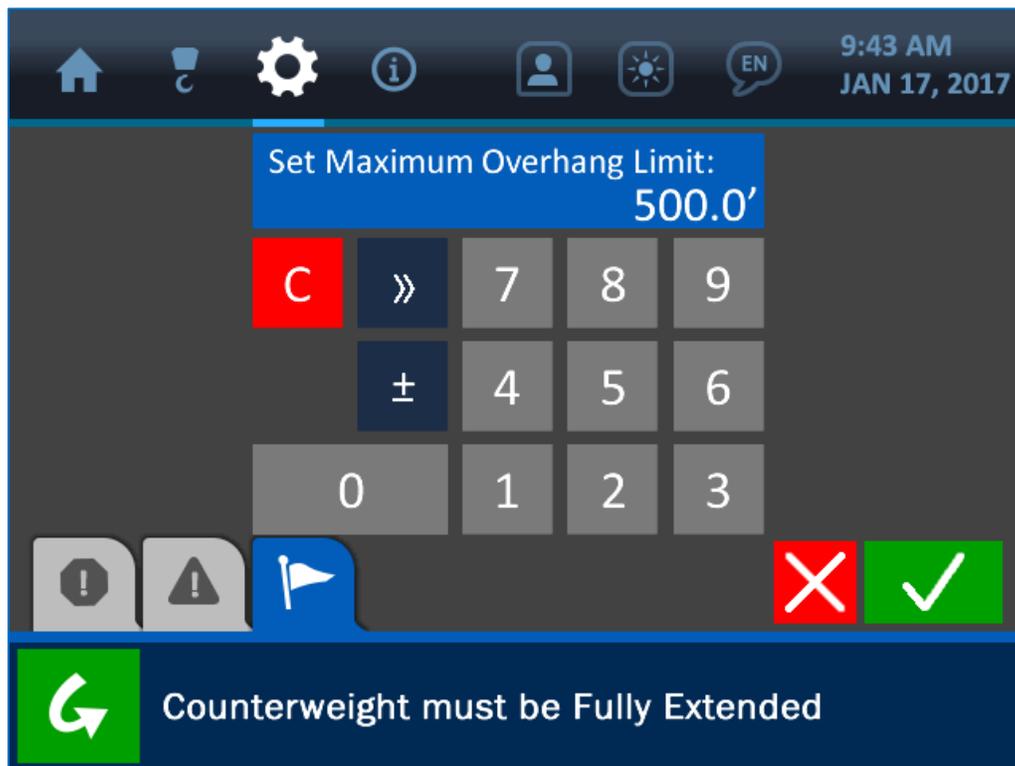


Abbildung 2-18: Eingabe des Auskragungswertes

Wenn der Werteingabebildschirm geöffnet ist, geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert für den Parameter ein und drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern.

HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.

2.4. Spitzenhöhenanzeige

Unten sehen Sie den Home-Bildschirm mit hervorgehobener Spitzenhöhenanzeige.



Abbildung 2-19: Home-Bildschirm mit hervorgehobener Spitzenhöhe

Wie oben dargestellt, wird die aktuelle Spitzenhöhe auf 0,1 Fuß genau angezeigt. Wenn Sie an einer beliebigen Stelle auf den Bildschirmbereich der Spitzenhöhenanzeige drücken, wird wie unten gezeigt der Bildschirm „Spitzenhöhengrenzwerte“ geöffnet.



Abbildung 2-20: Menü „Spitzenhöhengrenzwerte“

Die Spitzenhöhengrenzwerte werden als Maximal- und Minimalwert entsprechend der jeweiligen Maschine definiert, auf der das System installiert ist. Sie legen den Höhenbereich für die Spitze des Auslegers ausgehend vom Boden fest. Diese Werte sind werkseitig eingestellt, können jedoch im praktischen Einsatz nach Bedarf geändert werden, indem Sie auf einen der beiden Grenzwerte drücken. Hierdurch öffnet sich wie unten gezeigt der Werteingabebildschirm.



Abbildung 2-21: Eingabe der Spitzenhöhe

Wenn der Werteingabebildschirm geöffnet ist, geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert für den Parameter ein und drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern.

HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.

2.5. Neigungsanzeige

Unten sehen Sie den Home-Bildschirm mit hervorgehobener Neigungsanzeige (Nick- und Rollwinkel).

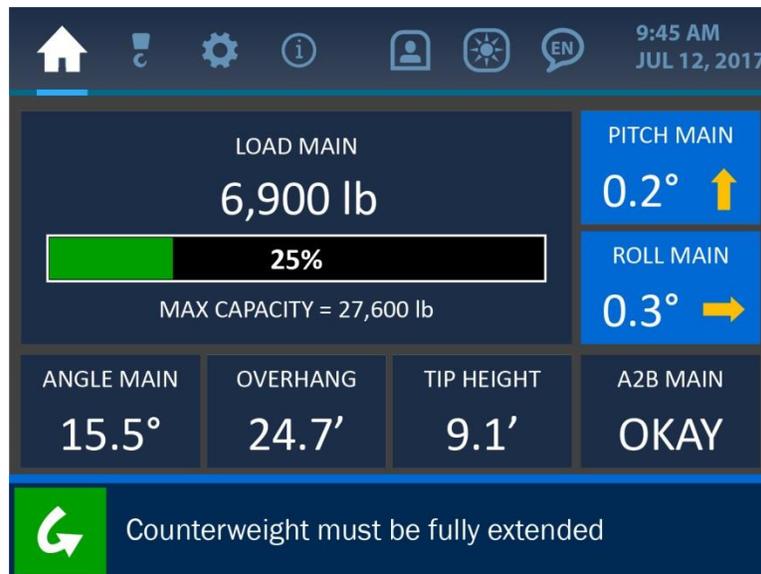


Abbildung 2-22: Home-Bildschirm mit hervorgehobener Neigungsanzeige

Wie oben dargestellt, werden die Werte für den aktuellen Nick- und Rollwinkel der Maschine auf 0,1 ° genau angezeigt. Wenn Sie direkt auf einen der beiden Parameter drücken, wird wie unten gezeigt der Bildschirm „Neigungsoptionen“ geöffnet.

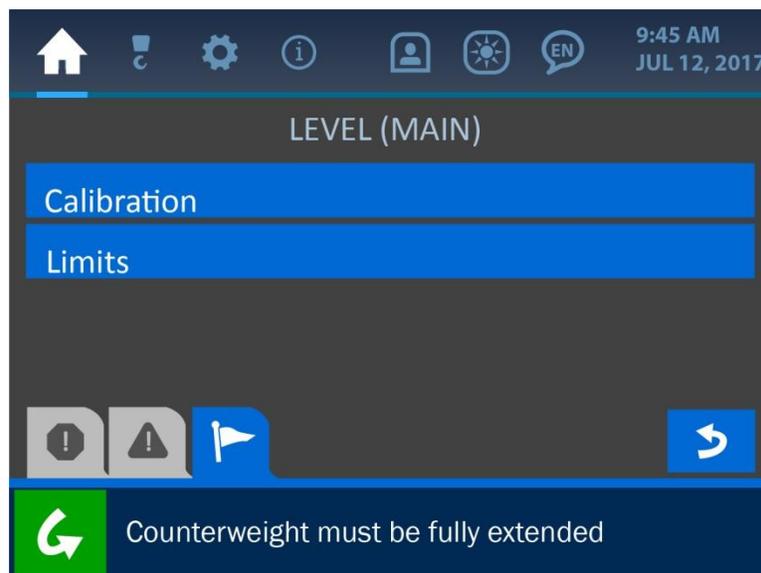


Abbildung 2-23: Menübildschirm „Neigung“

Neigungskalibrierung

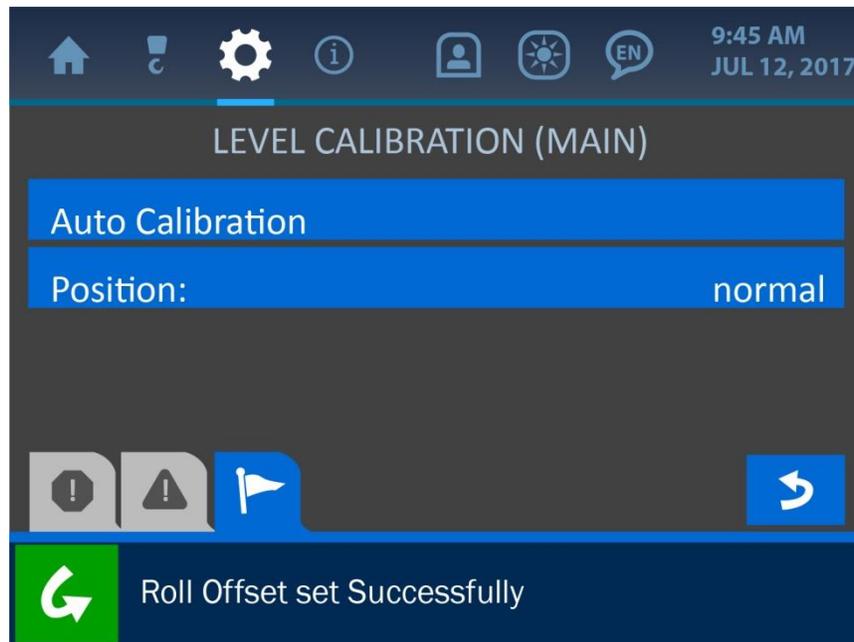


Abbildung 2-24: Menü „Neigungskalibrierung“

Die erste Option im Menü „Neigungskalibrierung“ lautet „Automatische Kalibrierung“. Um die automatische Kalibrierungsmethode zu verwenden, positionieren Sie die Maschine waagrecht (Toleranz 0,5 °) und drücken Sie auf die Schaltfläche „Automatische Kalibrierung“. Ist die Kalibrierung erfolgreich, so erscheint in der Benachrichtigungsleiste unten auf dem Bildschirm die Nachricht „Rollwinkel-Versatzwert erfolgreich eingestellt“ und die Werte für Nick- und Rollwinkel sollten auf dem Home-Bildschirm als 0,0 ° angezeigt werden. Ist die Kalibrierung fehlgeschlagen oder wurde der Neigungsgeber ausgeschaltet, so weist stattdessen die Nachricht „Neigungsgeber ist ausgeschaltet“ auf dieses Problem hin.

HINWEIS: Weicht die Maschine (entweder im Nick- oder im Rollwinkel) zu irgendeinem Zeitpunkt um mehr als 5,0 ° von der waagerechten Position ab, geht das System in einen Alarmzustand über und die Lastanzeige zeigt lediglich das Gewicht am Seil, ohne Winkelgrenzwerte auszuweisen.

Die Schaltfläche „Position“ im Menü „Neigungskalibrierung“ bietet die Möglichkeit, die Rollausrichtung entweder zu *normalisieren* oder zu *invertieren*.

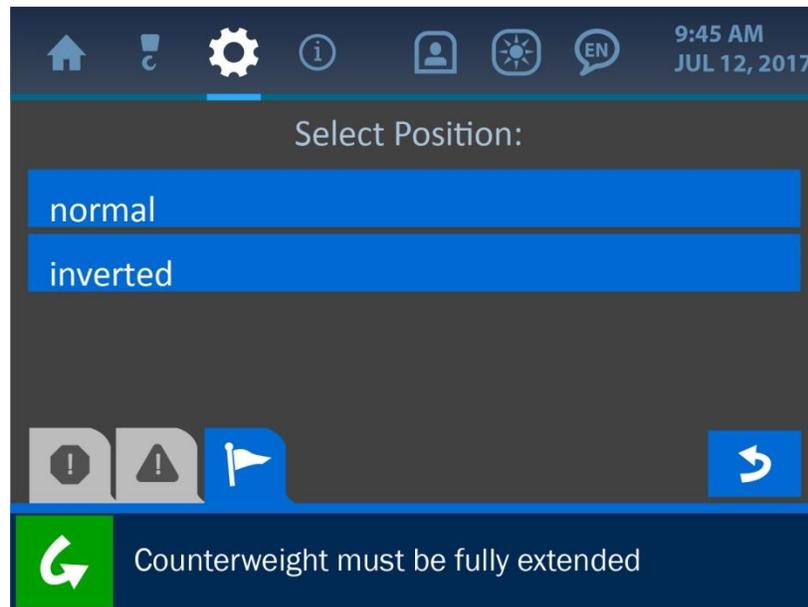


Abbildung 2-25: Auswahl der Neigungsausrichtung

Ist zum Beispiel die Option *Normal* ausgewählt, so wird ein Rollwinkel der Maschine von $2,5^\circ$ zur rechten Seite (relativ zum Standpunkt des Bediener) als Rollwinkelwert von $2,5^\circ$ mit einem nach rechts weisenden Pfeil angezeigt. Mit der Option *Invertiert* würde der Pfeil nach links weisen und es würde somit angezeigt, wie weit und in welche Richtung sich die Maschine bewegen müsste, um wieder eine waagerechte Position zu erreichen.



Abbildung 2-26a: „Normale“ Ausrichtung des Rollwinkelparameters für einen Rollwinkel von $2,5^\circ$ nach rechts



Abbildung 2-26b: „Invertierte“ Ausrichtung des Rollwinkelparameters für einen Rollwinkel von $2,5^\circ$ nach rechts

Neigungsgrenzwerte



Abbildung 2-28: Bildschirm „Neigungsgrenzwerte“

Die Neigungsgrenzwerte werden als Maximal- und Minimalwert für den Nick- und Rollwinkel entsprechend der jeweiligen Maschine definiert, auf der das System installiert ist. Diese Werte sind werkseitig eingestellt, können jedoch im praktischen Einsatz nach Bedarf geändert werden, indem Sie auf einen der Grenzwerte drücken. Hierdurch öffnet sich wie unten gezeigt der Werteingabebildschirm.

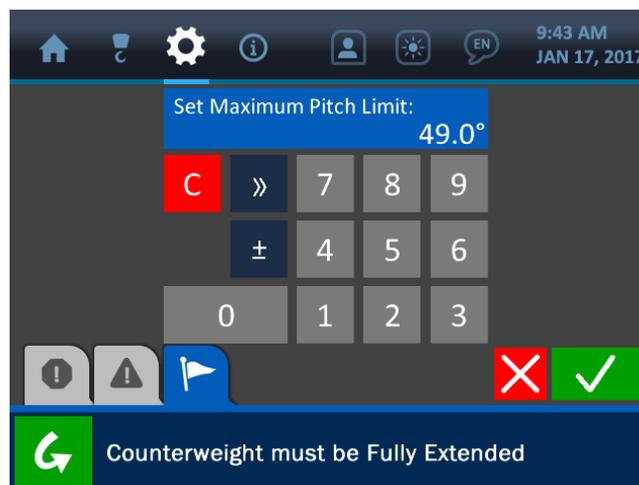


Abbildung 2-29: Eingabe des Neigungsgrenzwertes

Wenn der Werteingabebildschirm geöffnet ist, geben Sie über die Tastatur den gewünschten Wert für den Parameter ein und drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern.

HINWEIS: Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise der Werteingabebildschirme finden Sie im Abschnitt „Der Werteingabebildschirm“.

3. Das Konfigurationsmenü

Das Konfigurationsmenü wird am oberen Bildschirmrand durch das Symbol eines Auslegerhakens dargestellt. Um darauf zuzugreifen, drücken Sie direkt auf dieses Symbol. Das Menü zeigt die wesentlichen Parameter an, die bei jedem Rohrverleger variieren und ausschlaggebend sind, um die Genauigkeit der Logik, der Anzeigen und der Berechnungen des Systems zu gewährleisten. In diesem Abschnitt werden die folgenden wichtigen Parameter beschrieben: Winde, Stränge und Auslegerlänge.



Abbildung 3-1: Konfigurationsmenü

HINWEIS: Normalerweise sind die Werte für Winde und Stränge werkseitig eingestellt und können nicht ohne die Unterstützung eines Cranesmart-Servicetechnikers geändert werden. Die Auslegerlänge kann nach Bedarf geändert werden, jedoch verlangt dieser Vorgang einen Supervisor-Berechtigungscode (wie Sie eingeschränkten Systemzugriff erhalten, wird im Handbuchabschnitt „Das Berechtigungenmenü“ erläutert).

3.1. Winde

Der Parameter „Winde“ gibt an, dass das System das „primäre“ Windenseil verwendet. Dieser Parameter ist werkseitig eingestellt und kann nicht geändert werden.

3.2. Stränge

Der Parameter „Stränge“ ist ebenfalls werkseitig eingestellt und kann durch den Anwender nicht geändert werden. Dieser Faktor kann je nach Maschinentyp des Rohrverlegers variieren.

3.3. Auslegerlänge

Dieses Menü zeigt eine Liste der auswählbaren Auslegerlängen an. Drücken Sie auf die Schaltfläche für die gewünschte Auslegerlänge und dann auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern und zum Konfigurationsmenü zurückzukehren.

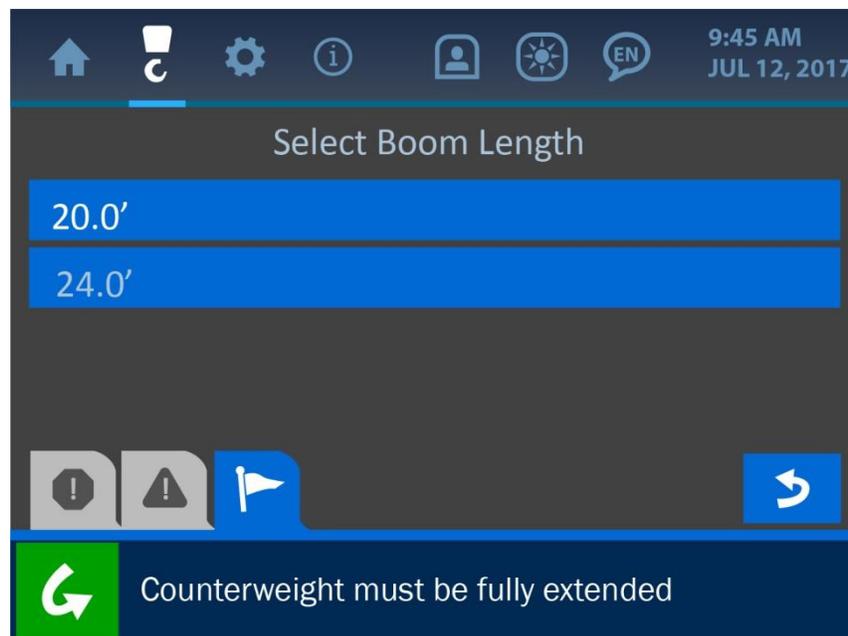


Abbildung 3-2: Auswahl der Auslegerlänge

4. Das Einstellungsmenü

Das Einstellungsmenü wird am oberen Bildschirmrand durch das Zahnrad-Symbol dargestellt. Um darauf zuzugreifen, drücken Sie direkt auf dieses Symbol. Das Menü bietet dem Bediener viele wichtige Optionen, um einzustellen, wie das System arbeitet und wie Informationen angezeigt werden. Das Einstellungsmenü ist unten abgebildet und es folgen Erläuterungen seiner verschiedenen Bestandteile.

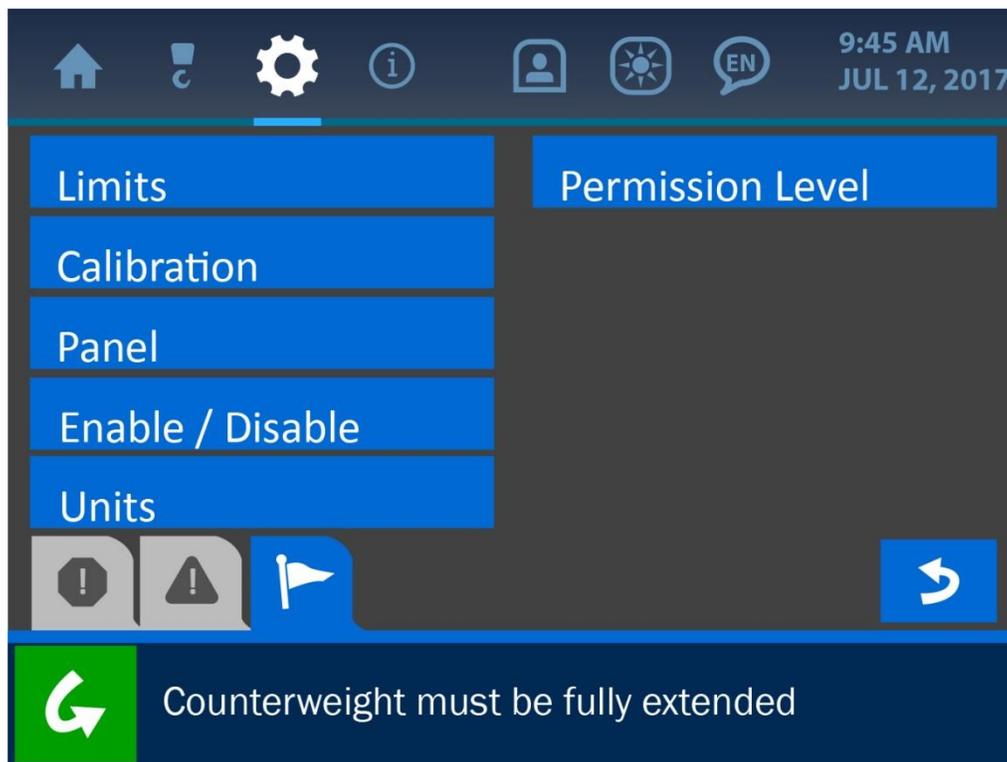


Abbildung 3-3: Einstellungsmenü

4.1. Grenzwerte

Das Menü „Grenzwerte“ beinhaltet die verschiedenen Parameter, die angepasst werden können, um die sicheren Betriebszonen der Maschine festzulegen. Wie im folgenden Bildschirmfoto zu erkennen, handelt es sich bei diesen Grenzwertkategorien um Last, Winkel, Auskragung, Spitzenhöhe und Neigung. Jeder dieser Grenzwerte wird im jeweiligen Handbuchabschnitt beschrieben.



Abbildung 3-4: Menü „Grenzwerte“

Weitere Informationen über jeden der aufgeführten Grenzwerte finden Sie im Handbuchabschnitt „Normalbetrieb“.

HINWEIS: Viele Systemmenüs können auf verschiedenen Wegen erreicht werden. Das „Flussdiagramm Systembildschirm“ im Abschnitt „Das Berechtigungs Menü“ liefert Ihnen eine Übersichtskarte des gesamten Systems.

4.2. Kalibrierung

Das Menü „Kalibrierung“ führt die Systemanzeigen auf, die für einen präzisen Betrieb eine ordnungsgemäße Anpassung erfordern. Wie auf dem folgenden Bildschirmfoto zu erkennen, handelt es sich dabei um die Anzeigen für Last, Winkel und Neigung. Jede dieser Kalibrierungen wird im jeweiligen Handbuchabschnitt beschrieben.

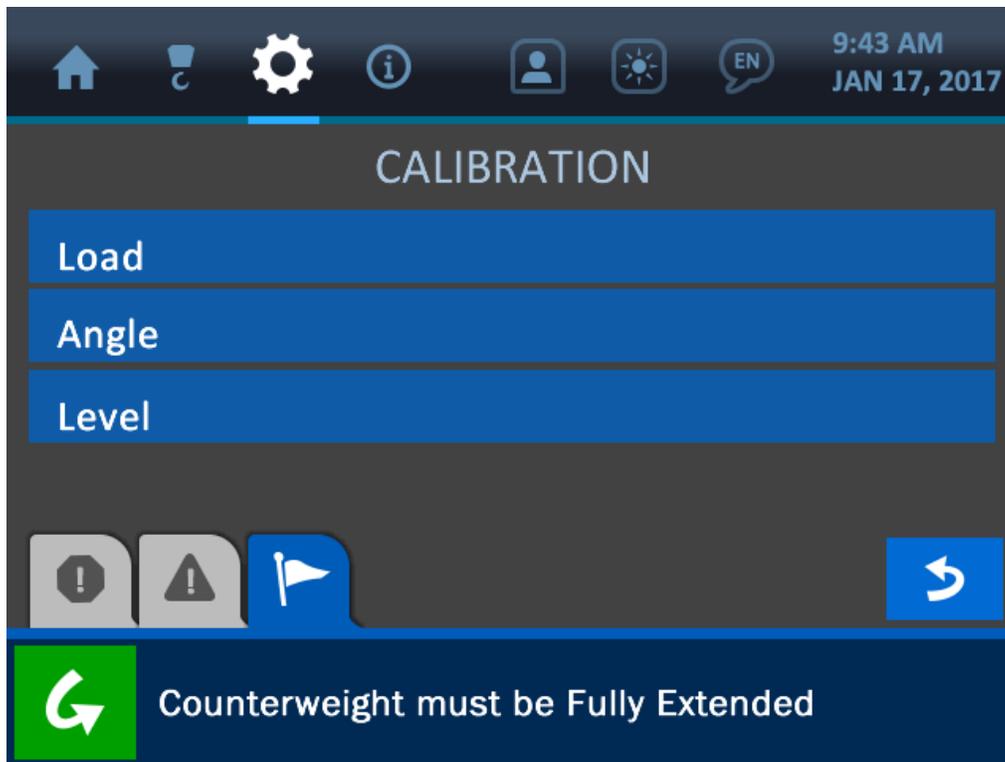


Abbildung 4-1: Menü „Kalibrierung“

Weitere Informationen finden Sie im Handbuchabschnitt „Normalbetrieb“.

HINWEIS: Viele Systemmenüs können auf verschiedenen Wegen erreicht werden. Das „Flussdiagramm Systembildschirm“ im Abschnitt „Das Berechtigungs Menü“ liefert Ihnen eine Übersichtskarte des gesamten Systems.

4.3. Panel

Das Menü „Panel“ bietet die Möglichkeit, alle aktuellen Panel-Einstellungen im System zu speichern oder eine frühere Konfiguration des Panels wiederherzustellen.

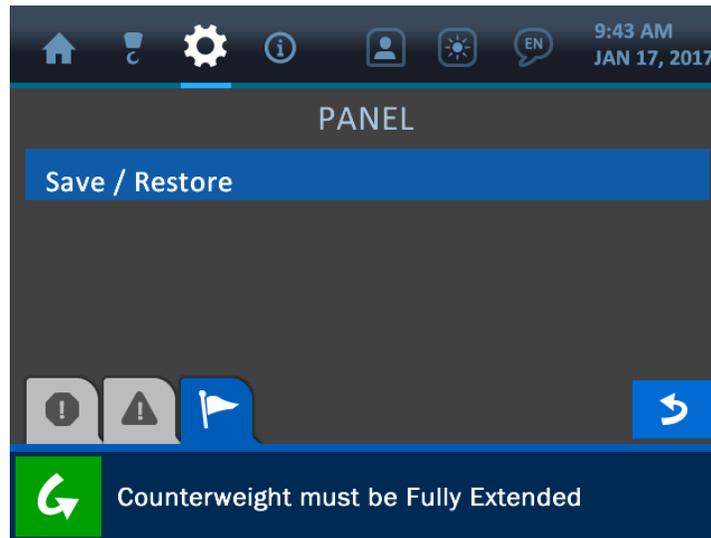


Abbildung 4-2: Menü „Panel“

Die Schaltfläche „Speichern/Wiederherstellen“ öffnet das Menü „Speichern/Wiederherstellen“, in dem der Bediener auswählen kann, die aktuellen Systemeinstellungen zu speichern oder frühere Einstellungen wiederherzustellen. Die beiden Schaltflächen öffnen jeweils einen Bestätigungsbildschirm, um sicherzustellen, dass die richtige Auswahl getroffen wurde.

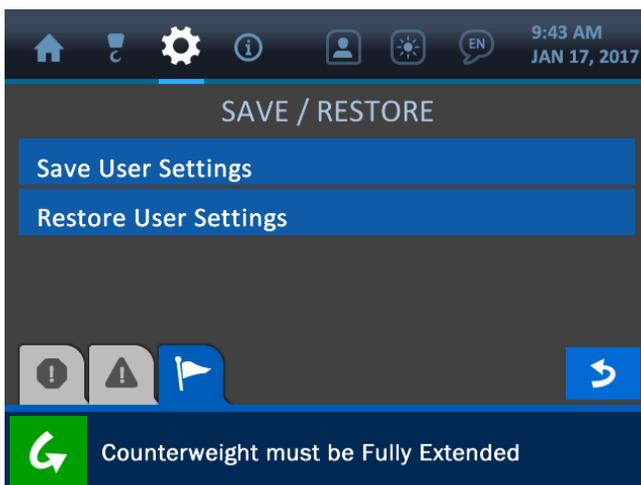


Abbildung 4-3: Aktuelle Einstellungen speichern oder frühere wiederherstellen

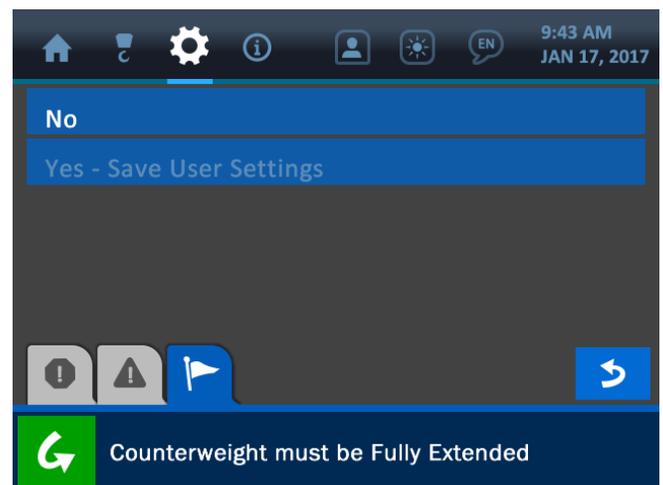


Abbildung 4-4: Anwender muss die Auswahl bestätigen

4.4. Ein-/Ausschalten

Auf dem Bildschirm „Ein-/Ausschalten“ können die Messgeber des Systems aktiviert und deaktiviert werden. Wenn Sie direkt auf einen der hier angezeigten Messgeber drücken, wird der Einschaltstatus des jeweiligen Gerätes umgeschaltet und entweder mit einem grünen Symbol für „Ein“ oder einem roten Symbol für „Aus“ angezeigt.

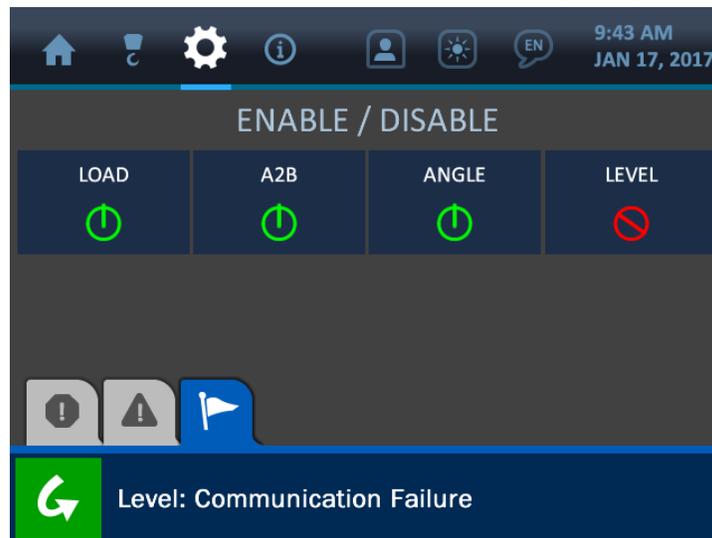


Abbildung 4-5: Menü „Ein-/Ausschalten“

4.5. Einheiten

Auf dem Bildschirm „Einheiten“ kann der Bediener die Anzeigeeinheiten des Systems, wie im folgenden Bildschirmfoto gezeigt, entweder auf das imperiale oder auf das metrische System einstellen.

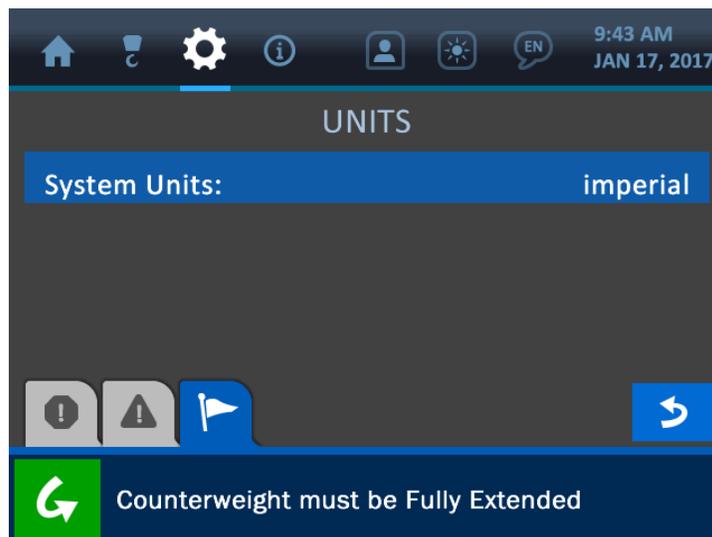


Abbildung 4-6: Auswahlmenü „Einheiten“

4.6. Berechtigungsstufe

Dieses Menü beinhaltet Optionen zum Zugriff auf Systembereiche, die zur Bedienung durch einen Supervisor vorgesehen und für den Bediener eingeschränkt sind. Jedes System ist mit einem voreingestellten Berechtigungscode programmiert, der nach Bedarf angepasst werden kann. Die hier gezeigte Option „Serviceportal“ ist Cranesmart-Servicetechnikern vorbehalten.

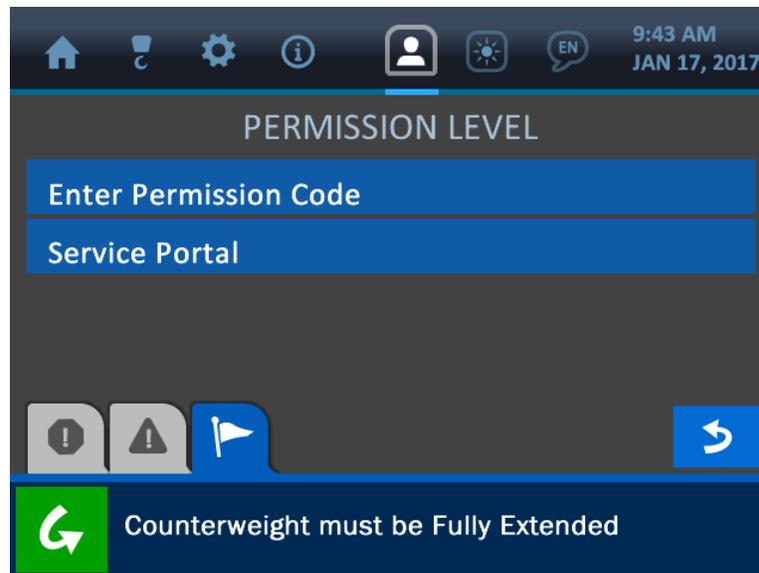


Abbildung 4-7: Berechtigungsmenü

HINWEIS: Eine Beschreibung dieses Systembereichs finden Sie im Abschnitt „Das Berechtigungsmenü“.

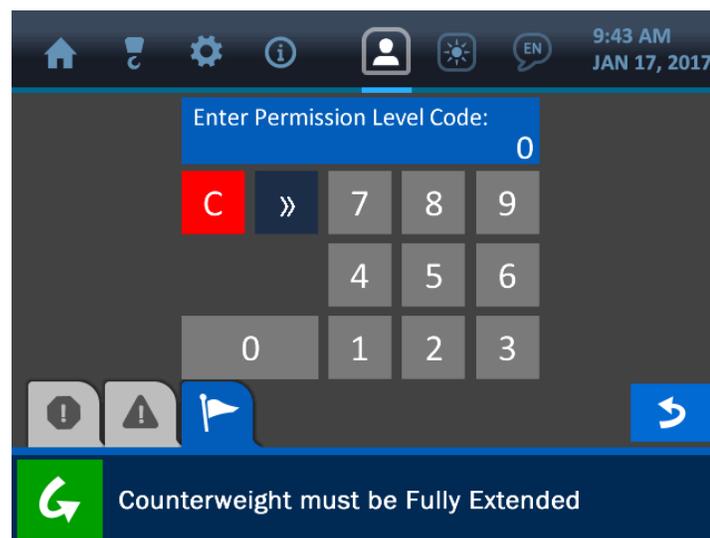


Abbildung 4-8: Code-Eingabe für Berechtigungsstufe

5. Das Informationsmenü

Das Informationsmenü wird am oberen Bildschirmrand durch das eingekreiste „i“ dargestellt. Um darauf zuzugreifen, drücken Sie direkt auf dieses Symbol. Das Menü bietet Optionen zur Anzeige wichtiger Systeminformationen: Seriennummer, Maschinenummer, Firmware-Version, Systemgrenzwerte, Kommunikationsstatus der Messgeber und viele weitere. Das Informationsmenü ist unten abgebildet und es folgen Erläuterungen seiner verschiedenen Bestandteile.

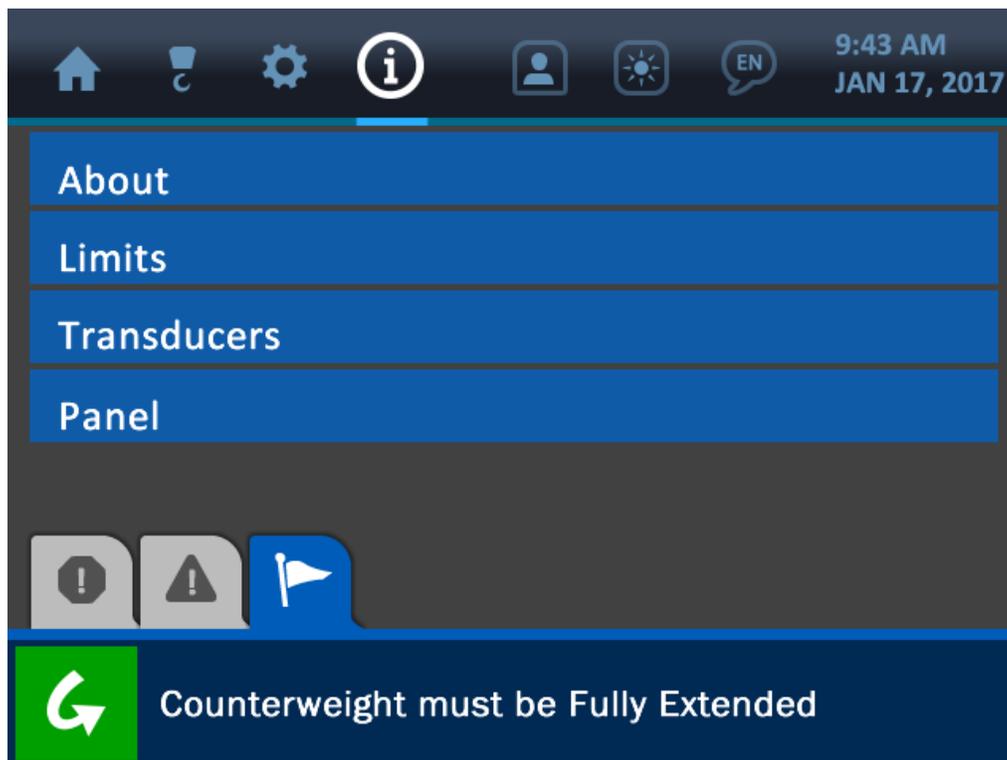


Abbildung 5-1: Informationsmenü

HINWEIS: Die Anzeigen im Informationsmenü erfüllen eine reine Darstellungsfunktion. Bearbeitungen der hier angezeigten Einstellungen und Informationen müssen in anderen Menüs vorgenommen werden.

5.1. Info

Die Option „Info“ zeigt Informationen über die Ersteinrichtung des Systems an. In diesem Menü finden Sie die System-Seriennummer, die Maschinen-Seriennummer, das Maschinenmodell, die Firmware-Version sowie den Compiler-Zeitstempel.

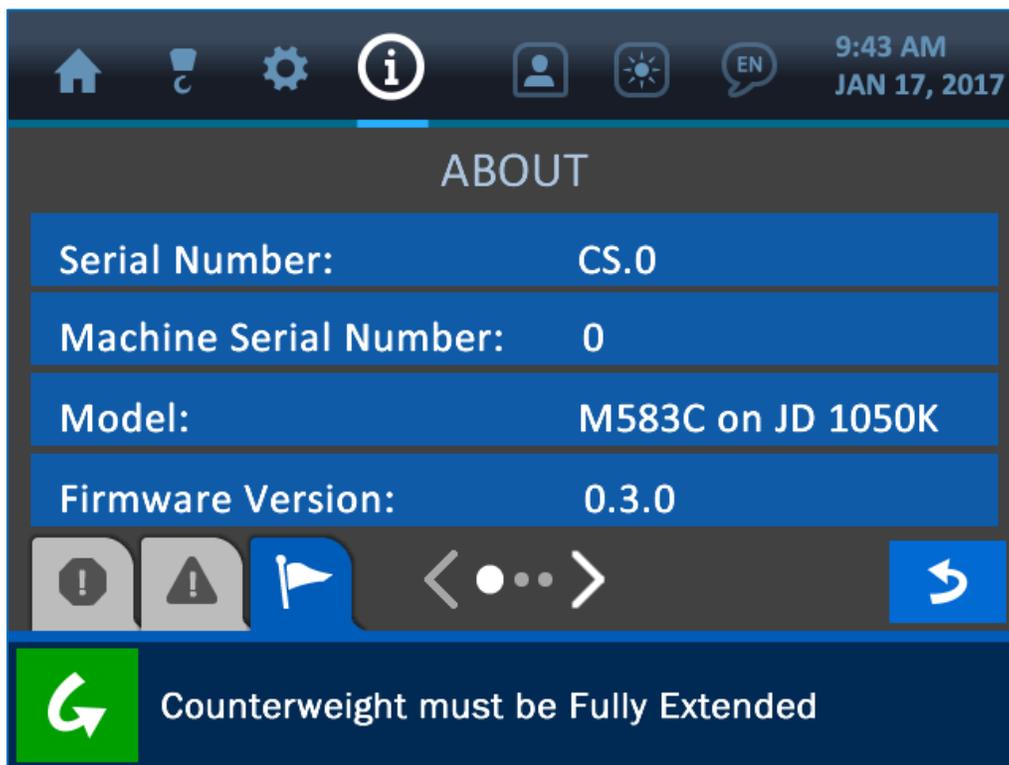


Abbildung 5-2: Menü „Info“

HINWEIS: Drücken Sie unten in der Mitte des Bildschirms auf die Schaltfläche „Seitenanzeige“ (weiße Pfeile), um eine zweite Seite mit Optionen anzuzeigen.

5.2. Grenzwerte

Die Option „Grenzwerte“ zeigt die festgelegten Grenzwerte für alle wesentlichen Komponenten an: Last, Winkel, Neigung und Auskragung/Spitzenhöhe.

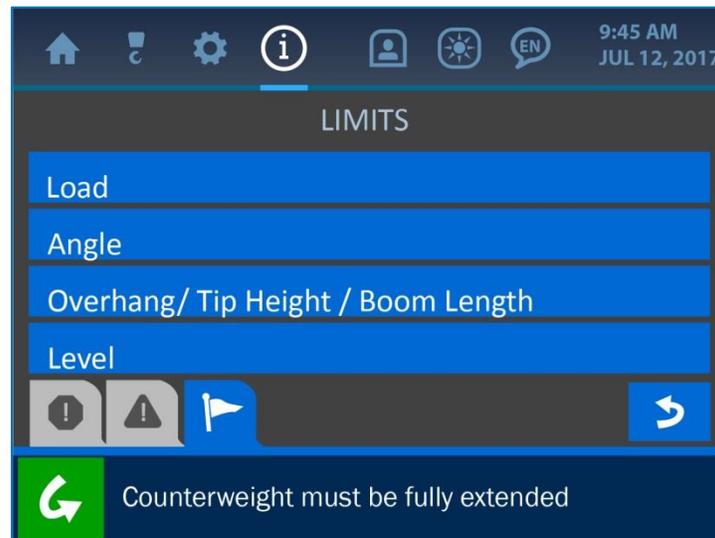


Abbildung 5-3: Auswahlmenü „Grenzwerte“

Drücken Sie auf eine der Optionen, um die festgelegten Grenzwerte für den jeweiligen Parameter anzuzeigen.

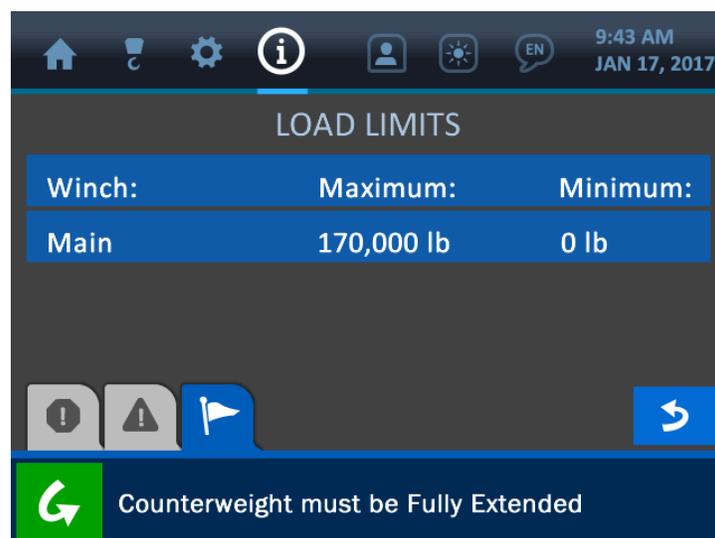


Abbildung 5-4: Anzeige der Lastgrenzwerte per Informationsmenü

5.3. Messgeber

Die Option „Messgeber“ zeigt Informationen über Kommunikation und Signalstärke zwischen Anzeigepanel und Messkomponenten an. Unten sehen Sie den Bildschirm „Messgeber-Statistik“ mit einer Beschreibung seiner verschiedenen Bestandteile.

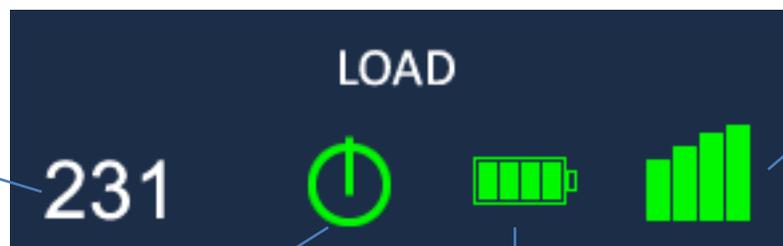


Abbildung 5-5: Messgeber-Informationen

Wie in der Abbildung zu sehen, steht jeder Block auf dem Bildschirm für einen Messgeber. Der Name der jeweiligen Komponente befindet sich oben in der Mitte, während darunter die Signalinformationen angezeigt werden.

Paketanzahl: Diese Zahl erhöht sich mit jedem Paket, das das Anzeigepanel von diesem Messgeber empfängt.

Ein/Aus: Dieses Symbol zeigt an, ob die Komponente aktiv (grün) oder inaktiv (rot) ist.



Batterie: Dieses Symbol zeigt den aktuellen Batteriezustand der Komponente an. Bei vollem Ladezustand sind alle Balken grün, während bei nachlassendem Ladezustand rote Balken erscheinen.

Signalstärke: Dieses Symbol zeigt die Stärke des Kommunikationssignals der Komponente an. Bei voller Stärke sind alle Balken grün, während bei nachlassender Stärke rote Balken erscheinen.

5.4. Panel

Die Option „Panel“ zeigt, wie im folgenden Bildschirmfoto dargestellt, Informationen über die Relaisfunktion, den Relaismodus und die Leistungseinstellungen des Anzeigepanels an. Die Relaisfunktion wird (optional) genutzt, um die Maschine im Fall eines Alarms einzuschränken oder abzuschalten. Weitere Informationen über die Konfiguration der Relaisfunktion des Panels finden Sie im Handbuchabschnitt „Bildschirme mit Supervisor-Zugriff“.



Abbildung 5-6: Menü „Panel-Informationen“

6. Das Berechtigungs Menü

Das Berechtigungs Menü wird am oberen Bildschirmrand durch das Figur-Symbol dargestellt. Um darauf zuzugreifen, drücken Sie direkt auf dieses Symbol. Das Menü wird verwendet, um in eingeschränkte Bereiche des Systems zu gelangen. Durch die Eingabe eines *Berechtigungscode*s auf dem Bildschirm „Berechtigungscode“ werden eingeschränkte Bereiche für Supervisoren zur Sicherheitskontrolle geöffnet. Ein über den Bildschirm „Serviceportal“ eingegebener *Servicecode* wird zur technischen Wartung und Einstellung verwendet. Die Codes werden werkseitig für jedes System individuell eingestellt, können jedoch jederzeit nach Bedarf geändert werden.

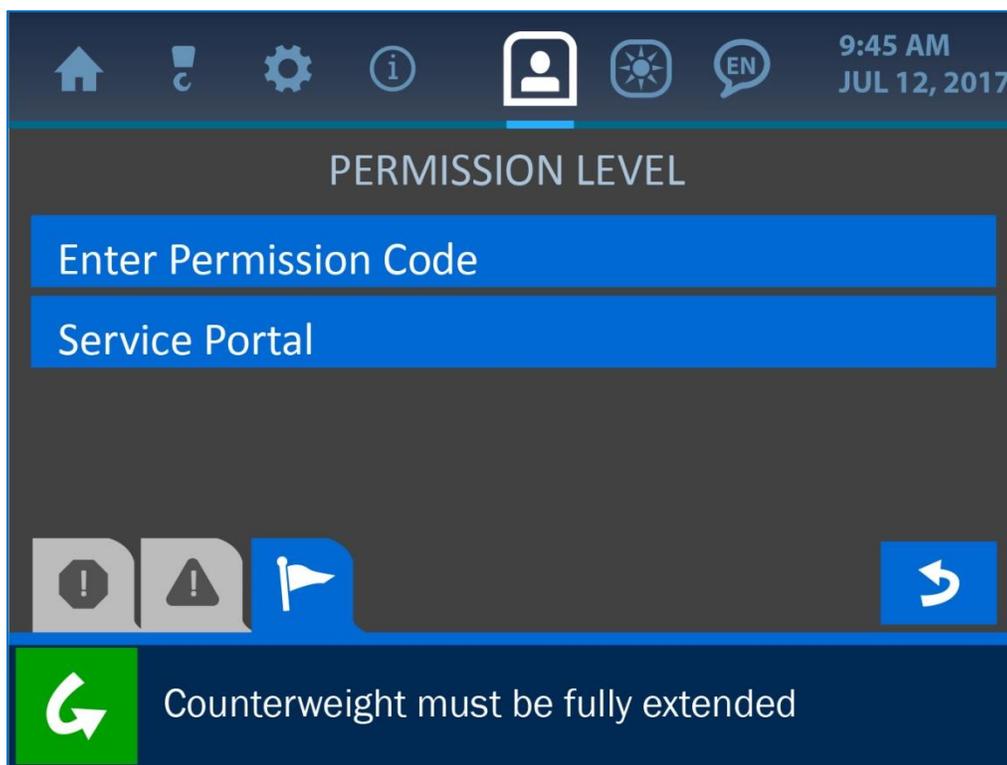
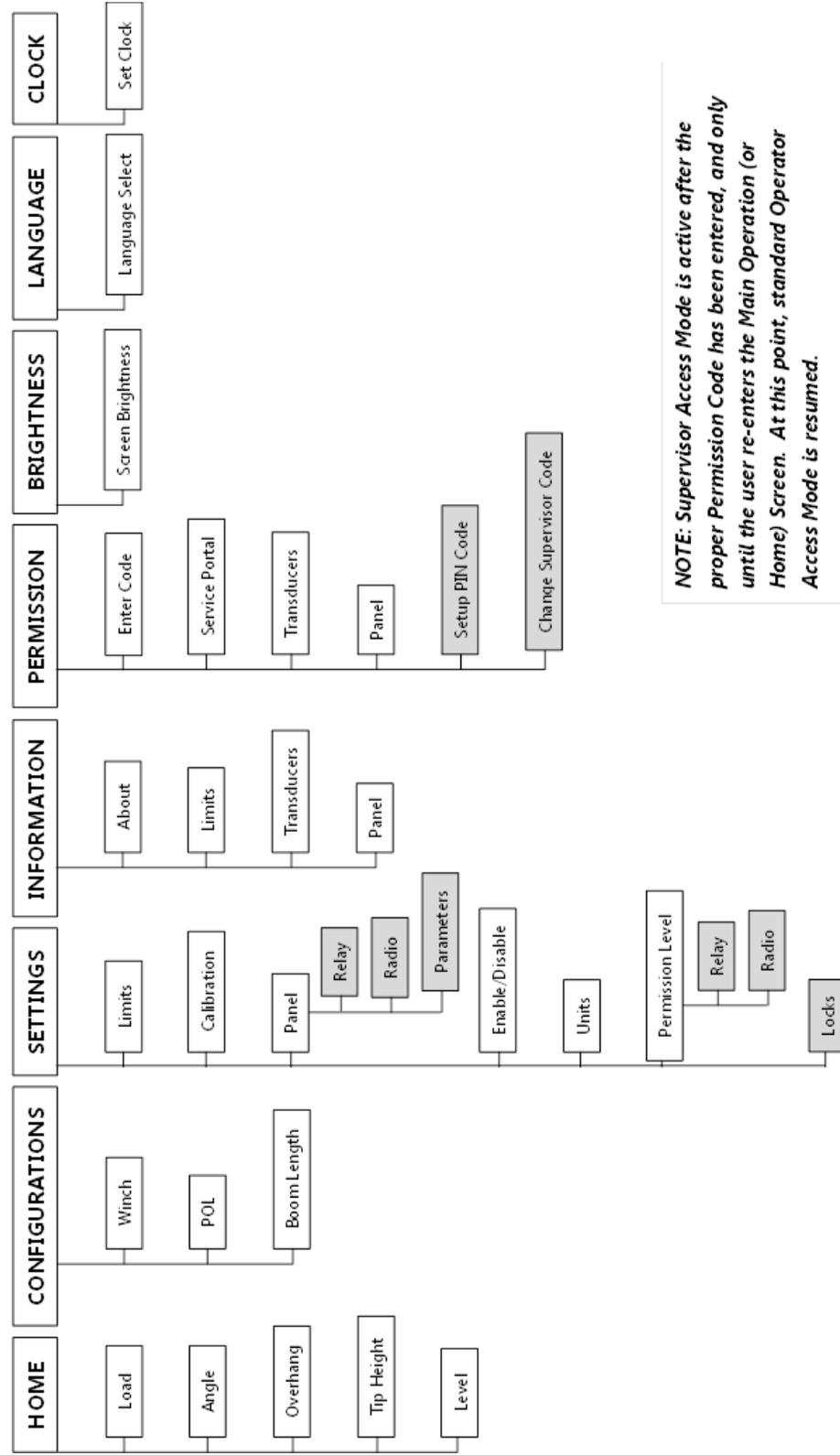


Abbildung 6-1: Berechtigungs Menü

Nach der Eingabe eines Berechtigungscode in das System wird ein „Supervisor-Modus“ aktiviert und in vielen Systemmenüs werden neue Optionen verfügbar. Auf der nächsten Seite finden Sie eine visuelle Übersicht, welche Bildschirme im jeweiligen Modus zur Verfügung stehen. Der Supervisor-Zugriffsmodus bleibt aktiv, bis der Anwender zum Home-Bildschirm zurückkehrt, wodurch der normale Zugriff wiederhergestellt wird. (Im Abschnitt „Bildschirme mit Supervisor-Zugriff“ finden Sie eine Beschreibung der Supervisor-Optionen.)

6.1 Flussdiagramm Systembildschirm

Diese Abbildung zeigt den grundlegenden Aufbau der wichtigsten Menüs und Bildschirme des Systems. Bei den schattierten Bildschirmen handelt es sich um diejenigen Bereiche, die nur im Supervisor-Zugriffsmodus verfügbar sind, nachdem der Berechtigungscode eingegeben wurde. Alle anderen Bildschirme stehen auch im standardmäßigen Bediener-Zugriffsmodus zur Verfügung.



NOTE: Supervisor Access Mode is active after the proper Permission Code has been entered, and only until the user re-enters the Main Operation (or Home) Screen. At this point, standard Operator Access Mode is resumed.

Abbildung 6-2: Flussdiagramm Systembildschirm

6.2. Eingabe des Berechtigungsstufencodes

Um Supervisor-Zugriff auf das System zu erhalten, drücken Sie im Berechtigungsmenü (am oberen Bildschirmrand durch das Figur-Symbol dargestellt) auf die Schaltfläche „Berechtigungscode eingeben“. Geben Sie dann über die Tastatur den Code ein und drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung im System zu speichern. Wenn Sie diesen Vorgang abbrechen wollen, drücken Sie einfach auf die (rote) Schaltfläche „Abbrechen“, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

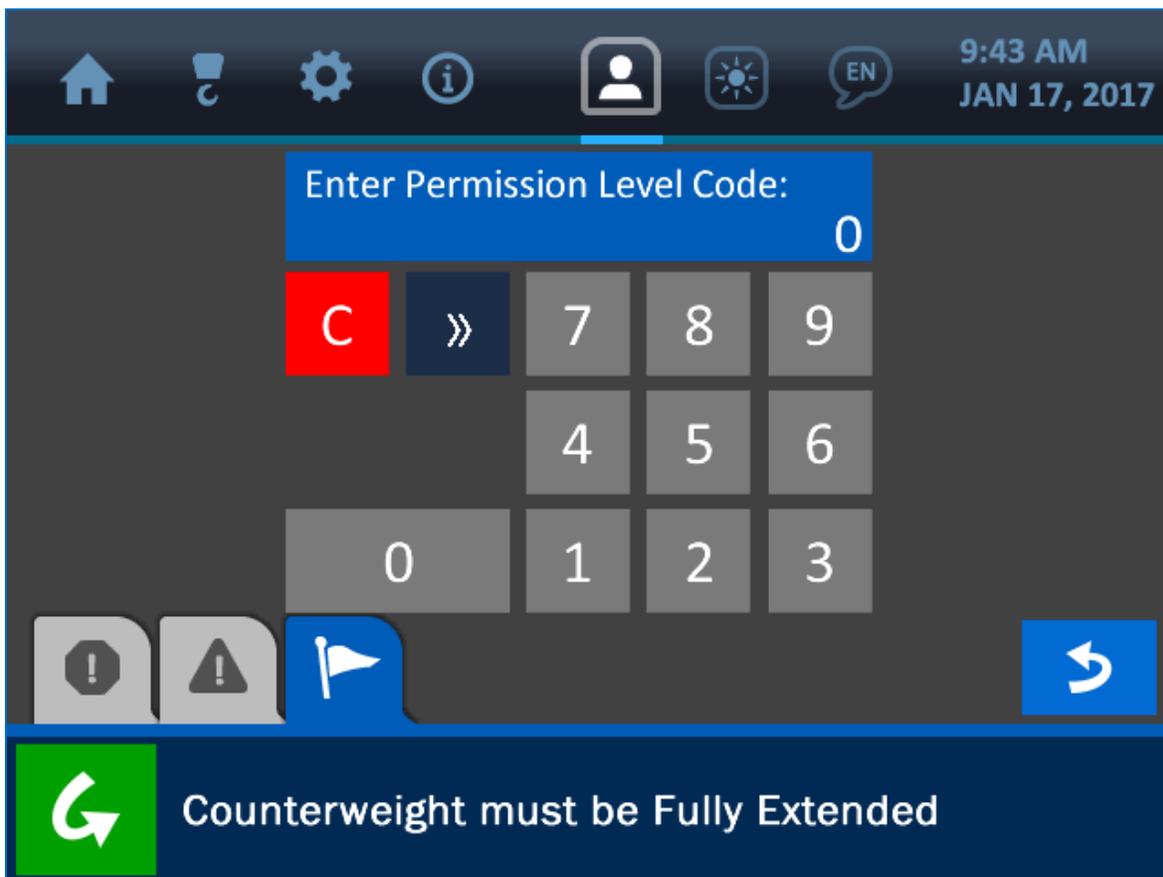


Abbildung 6-3: Code-Eingabe für Berechtigungsstufe

HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.

6.3. Bildschirme mit Supervisor-Zugriff

Nach dem Erreichen der Supervisor-Zugriffsstufe (durch die Eingabe des korrekten Berechtigungs-codes) ändert sich das Symbol des Berechtigungs-menüs, das nunmehr die neue Einstellung widerspiegelt, und die im Folgenden aufgeführten Bildschirme werden verfügbar. **HINWEIS: Wie bereits erwähnt, stehen diese Bildschirme nur so lange zur Verfügung, bis der Anwender den Supervisor-Zugriffsmodus durch Rückkehr zum Home-Bildschirm beendet.**

Einstellungs- / Panel-Menü:

- **Relais:** Auf dem Bildschirm „Relais“ kann eingestellt werden, wie die Relaisfunktion (Ausschaltoption) arbeitet – darunter auch, ob die Abschaltung normalerweise unter Spannung oder spannungslos ist und auf welche Komponenten sich die Funktion auswirkt. Das Panel kann beispielsweise so konfiguriert werden, dass es die Hebefunktion der Winde unterbricht, um zu verhindern, dass der Bediener den Rohrverleger beschädigt. Ebenso können Überlastung, A2B, Winkel und Neigung verwendet werden, um den Rohrverleger unter unsicheren Bedingungen abzuschalten.

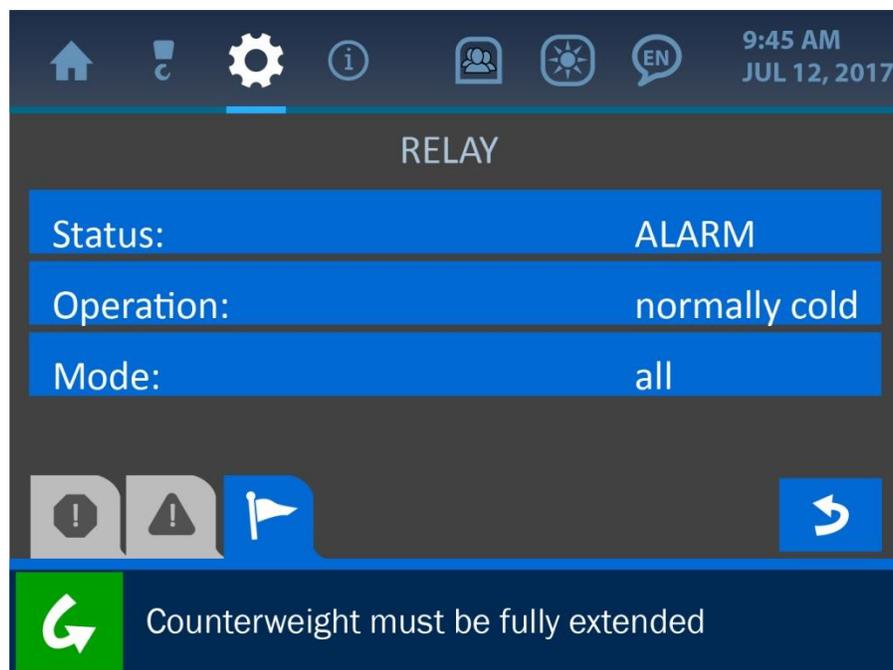


Abbildung 6-4: Supervisor-Menü „Relais“

- **Funk:** Auf dem Bildschirm „Funk“ können die IDs und die Frequenz der Messgeber festgelegt werden, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß mit dem Anzeigepanel kommunizieren können. (Ersatz-Messgebern können an dieser Stelle außerdem ein Frequenzband und eine ID-Nummer zugewiesen werden.)



Abbildung 6-5a: Supervisor-Menü „Funk“ (1)



Abbildung 6-5b: Supervisor-Menü „Funk“ (2)

- **Parameter:** Auf dem Bildschirm „Parameter“ werden der Maschinentyp und verschiedene Abmessungen eingestellt, sodass die Logikberechnungen korrekt sind und präzise angezeigt werden können. Diese Werte sind werkseitig voreingestellt, können aber nach Bedarf geändert werden.



Abbildung 6-6a: Parameter-Menü für Rohrverleger (1)



Abbildung 6-6b: Parameter-Menü für Rohrverleger (2)

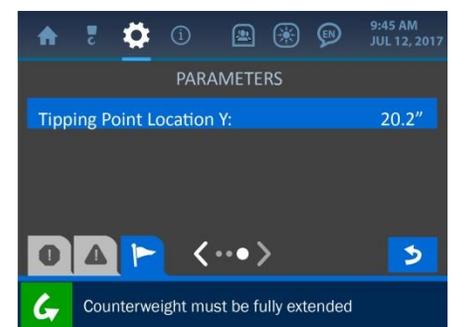


Abbildung 6-6c: Parameter-Menü für Rohrverleger (3)

- **Audio:** Auf dem Bildschirm „Audio“ kann der Alarmton entweder ein- oder ausgeschaltet werden. Die Bannerschaltfläche öffnet das Untermenü „Audiostatus“, in dem einer der beiden Zustände ausgewählt und im System gespeichert werden kann.

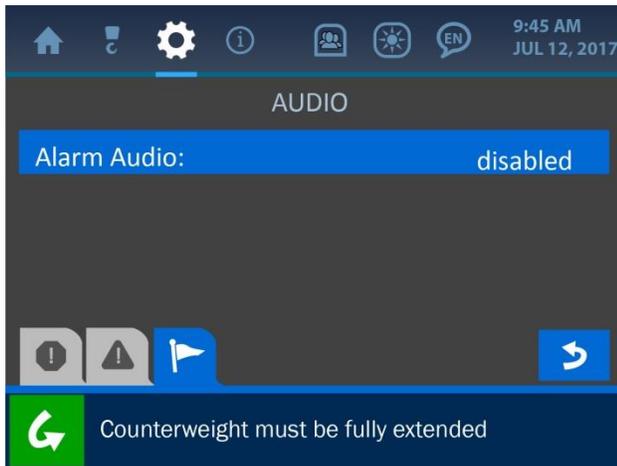


Abbildung 6-7a: Supervisor-Menü für Panel-Audio (1)

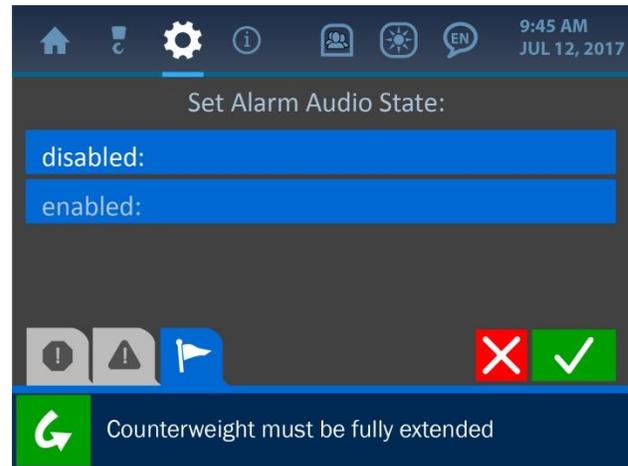


Abbildung 6-7b: Supervisor-Menü für Panel-Audio (2)

Einstellungsmenü:

- **Sperren:** Der Bildschirm „Sperren“ beinhaltet Optionen, um Bedienern den Zugriff auf verschiedene Bereiche des Systems zu verweigern.



Abbildung 6-8a: Supervisor-Menü „Sperren“ (1)

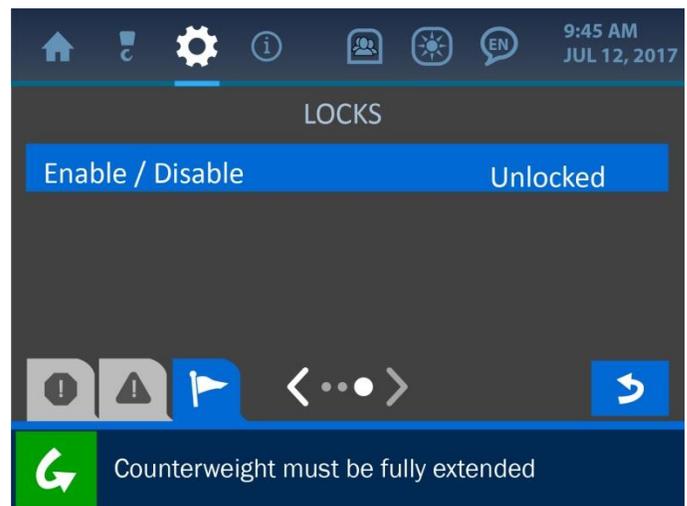


Abbildung 6-8b: Supervisor-Menü „Sperren“ (2)

Berechtigungsmenü:

- **PIN-Code-Einrichtung:** Auf diesem Bildschirm lassen sich optionale Benutzerzugriffscodes einstellen, um den Systemzugriff jedes Bedieners individuell festzulegen und nachzuverfolgen. Drücken Sie zuerst auf den Bildschirmbereich „Aktivieren/Deaktivieren“, um die Funktion einzuschalten, und danach auf die Schaltfläche „PIN-Code-Nummern festlegen“, um die eigentlichen Codes einzugeben.

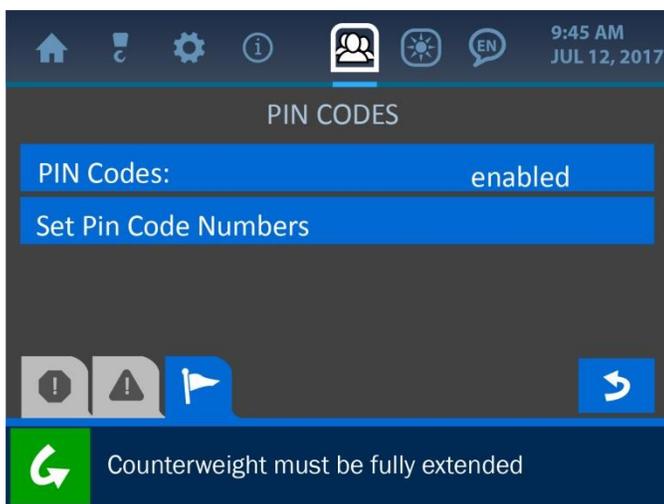


Abbildung 6-9: Menü „PIN-Codes“

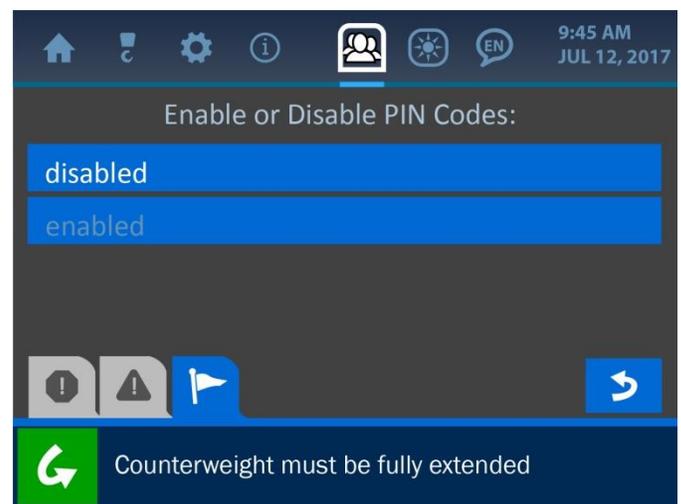


Abbildung 6-9b: Menü „PIN-Code aktivieren/deaktivieren“

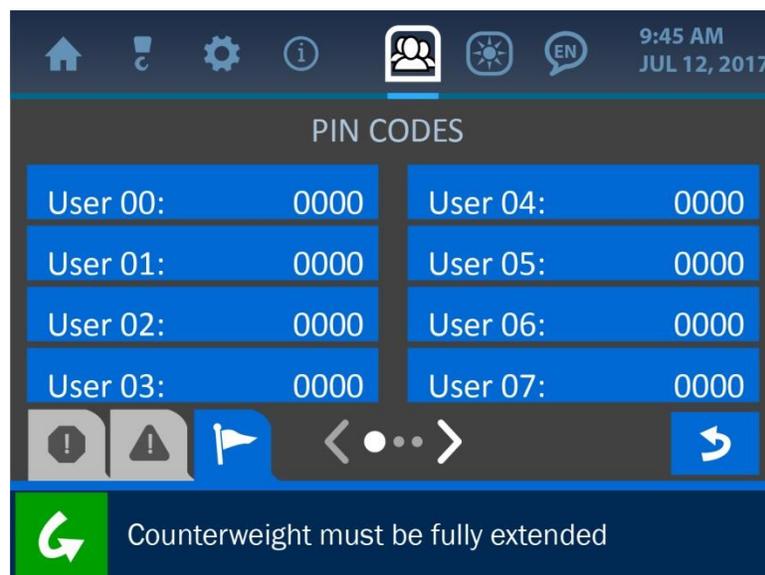


Abbildung 6-10: PIN-Code-Eingabemenü

- **Supervisor-Code ändern:** Auf diesem Bildschirm können Sie den Supervisor-Code anpassen oder ändern.

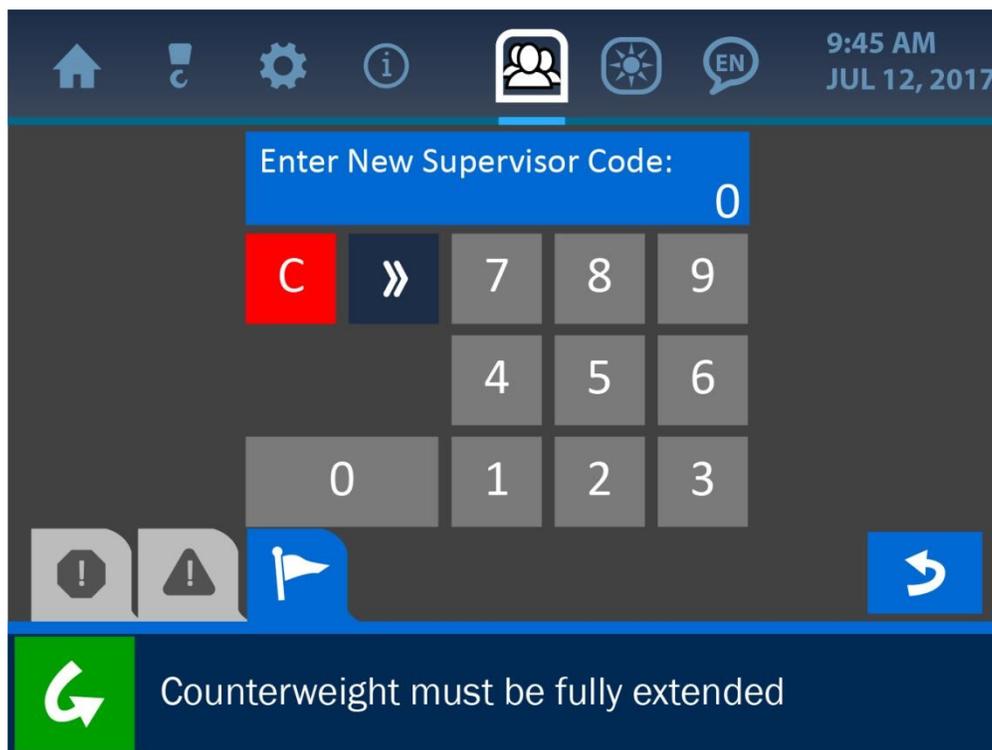


Abbildung 6-11: Menü „Supervisor-Code festlegen“

HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.

7. Das Menü „LCD-Helligkeit und Audio“

Der Bildschirm „LCD-Helligkeit und Audio“ wird am oberen Bildschirmrand durch das Sonnensymbol dargestellt. Um darauf zuzugreifen, drücken Sie direkt auf dieses Symbol. Im Menü können Sie die Bildschirmhelligkeit und den Systemton anpassen, um Anzeige und Systemverhalten optimal einzustellen. Drücken Sie direkt auf die Prozentbalken in der Mitte des Bildschirms oder auf die Schaltflächen zum Erhöhen/Absenken an den Seiten der Balken, um die Feinabstimmung der beiden Parameter vorzunehmen.

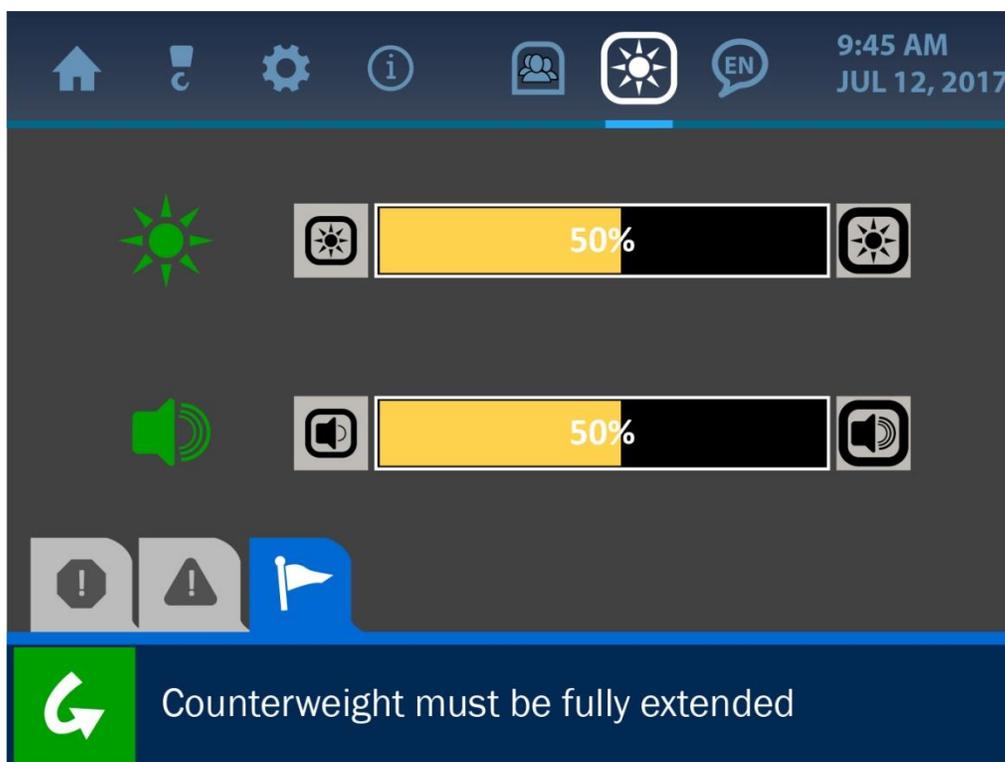


Abbildung 7-1: Menü „LCD-Helligkeit und Audio“

8. Das Menü „Sprache“

Das Menü „Sprache“ wird am oberen Bildschirmrand durch das Figur-Symbol dargestellt. Auch wenn dieses Symbol auf dem Bildschirm gemeinsam mit den anderen aktiven Menü-Optionen des Systems erscheint, ist das Menü bisher noch nicht funktionsfähig. In diesem Handbuch wird es lediglich zu Erläuterungszwecken erwähnt.



Abbildung 8-1: Menü „Sprache“

9. Das Menü „Zeit und Datum“

Korrekte Systemeinstellungen bezüglich Zeit und Datum sind wichtig für die Genauigkeit von Datenprotokollen, falls bestimmte Auftragsinformationen abgerufen werden müssen oder eine Maschine zu warten ist. Die Uhr verfügt über eine separate, im Panel befindliche Reservebatterie, sodass dieser Parameter nicht nach jedem Ausschalten des Panels erneut eingestellt werden muss. Im Folgenden ist der Bildschirm „Zeit und Datum“ abgebildet und wird beschrieben.



Abbildung 9-1: Eingabebildschirm für Zeit und Datum

Um die aktuell angezeigten Zeit- und Datumsangaben zu ändern, löschen Sie die Anzeige mit der (roten) Schaltfläche „Clear“. Geben Sie über die Tastatur den richtigen Wert im folgenden Format ein: Jahr – Monat – Tag – Stunde – Minute. Ist die Anzeige korrekt, drücken Sie auf die (grüne) Schaltfläche „Bestätigen“, um die Änderung zu speichern und zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren. **HINWEIS: Weitere Informationen über den Werteingabebildschirm finden Sie im Handbuchabschnitt „Die Benutzeroberfläche“.**

10. Fehlerbehebung

Das „Cranesmart Pipelayer“-System führt Selbsttests auf Systemfehler, überschrittene Grenzwerte und etwaige Gerätefehlfunktionen durch. Dieser Abschnitt enthält Abbildungen und kurze Beschreibungen einiger Beispiele.

10.1. Alarm- und Warnbildschirme

Liegen unsichere Bedingungen vor, so wird der Bediener hierüber mittels der integrierten akustischen und visuellen Alarme informiert. Ein lautes Piepen ertönt dann aus dem Lautsprecher des Anzeigepanels und ein entsprechender Bildschirm zeigt an, welcher Fehler oder unsichere Zustand aufgetreten ist. Die Alarme können mit Hilfe der Bypass-Schaltfläche in der linken unteren Ecke des Bildschirms umgangen werden, wodurch der Lautsprecher für 30 Sekunden stummgeschaltet wird. Der Alarmzustand besteht jedoch weiter, bis der ihm zugrundeliegende Fehler behoben ist.

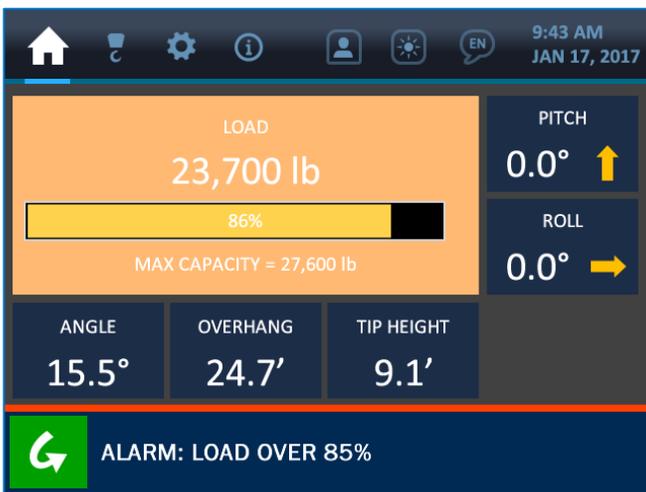


Abbildung 10-1: Lastwarnung



Abbildung 10-2: Lastalarm



Abbildung 10-3: Kommunikationsfehler mit einer Komponente

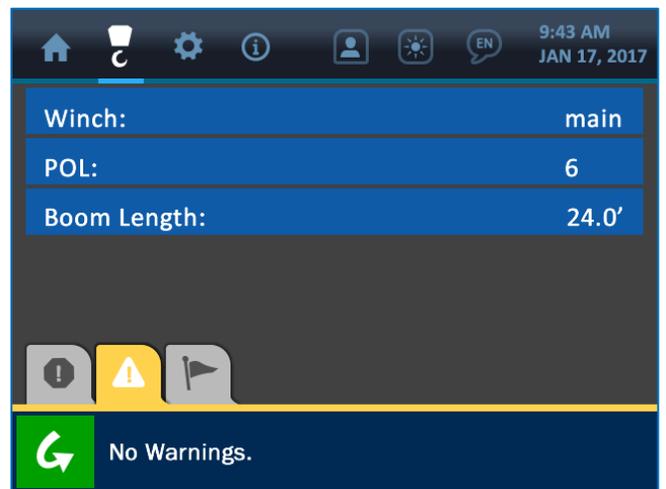


Abbildung 10-4: Keine vorliegenden Alarme oder Warnungen

HINWEIS: Bei der Installation der Systemkomponenten ertönen normalerweise Alarmer, bis eine freie Sichtlinie zwischen Messgebern und Anzeigepanel hergestellt ist. Falls nach der ordnungsgemäßen Installation der Komponenten noch immer Alarmer ertönen, prüfen Sie über das Informationsmenü den Bildschirm „Messgeber-Statistik“, um sicherzustellen, dass ein klares Signal von allen Komponenten empfangen wird. Falls dennoch weiterhin ein Alarm auftritt, kontaktieren Sie bitte den Cranesmart-Kundendienst unter der Nummer (780) 4372986.

10.2. Austausch einer Messgeberbatterie

Wenden Sie sich vor dem Batteriewechsel unter der Nummer (780) 4372986 an den Kundendienst von Cranesmart Systems und halten Sie die Seriennummer Ihres Systems bereit. Sie finden die Seriennummer auf dem Anzeigepanel und auf jedem Messgeber. Sobald bestätigt wurde, dass eine fehlerhafte Batterie die Ursache für den Fehler ist, befolgen Sie die nachstehenden Schritte.

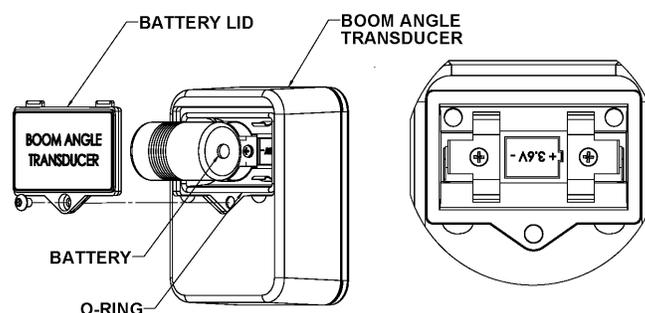
Erforderliches Werkzeug und nötige Ausrüstung für den Batteriewechsel:

- 1x Batterie-Ersatzkit (beziehen Sie ein kostenloses Batterie-Ersatzkit von Cranesmart Systems)
Das Kit enthält:
- 1x Lithium-Ionen-D-Cell-Batterie (3,6 Volt)
- 1x Innensechskantschlüssel (1/8 Zoll)
- Alternativ kann eine 3,6-V-Lithium-Batterie von einem Batterieanbieter bezogen werden.

HINWEIS: Bei feuchten Bedingungen, Regen oder Schnee DEN TRANSMITTER NICHT ÖFFNEN. Entfernen Sie den Transmitter und führen Sie den Batteriewechsel im Gebäude oder an einem geschützten Ort durch.

Austausch der Batterie:

1. Lösen Sie die Kopfschraube des Batteriefachdeckels und nehmen Sie den Deckel ab.
2. Nehmen Sie die Batterie aus der Halterung.
3. Setzen Sie die neue Batterie entsprechend der Batterieabbildung auf dem Sockel des Batterieclips ein.
4. Befestigen Sie den Deckel.



11. Anhang

11.1. Montage des Lastbolzens

Freie Drehung

Stellen Sie sicher, dass sich der Lastbolzen nach der Montage frei um volle 360 ° drehen kann, ohne im Geringsten zu klemmen. Dies ist ein wichtiger Faktor für die Genauigkeit der Lastmessung, da unerwartete Kräfte am Bolzen als Lasten am Seil registriert werden können.

Schutz und vorsichtige Handhabung des Lastbolzens

Der Messgeberkasten wird direkt am Lastbolzen befestigt, weshalb sorgfältig darauf geachtet werden muss, dass **keine direkten Stöße** an diesem Ende des Bolzens erfolgen (bei der Montage **nicht auf den Bolzen schlagen**, um ihn gewaltsam in Position zu bringen). Wenn das am Lastbolzen befindliche blaue Transmittergehäuse Gefahr läuft, im normalen Betrieb beschädigt zu werden, wenden Sie sich für Unterstützung bitte unter der Nummer (780) 4372986 an den Cranesmart-Kundendienst.

Funk am Lastbolzen

Das Cranesmart-System funktioniert, indem Funksignale vom Messgeberkasten am Lastbolzen empfangen und die Messwerte auf dem Anzeigepanel dargestellt werden. Es ist wichtig, dass zwischen dem Panel und dem Messgeberkasten am Lastbolzen eine freie Sichtlinie besteht.

Montage des Lastbolzens:

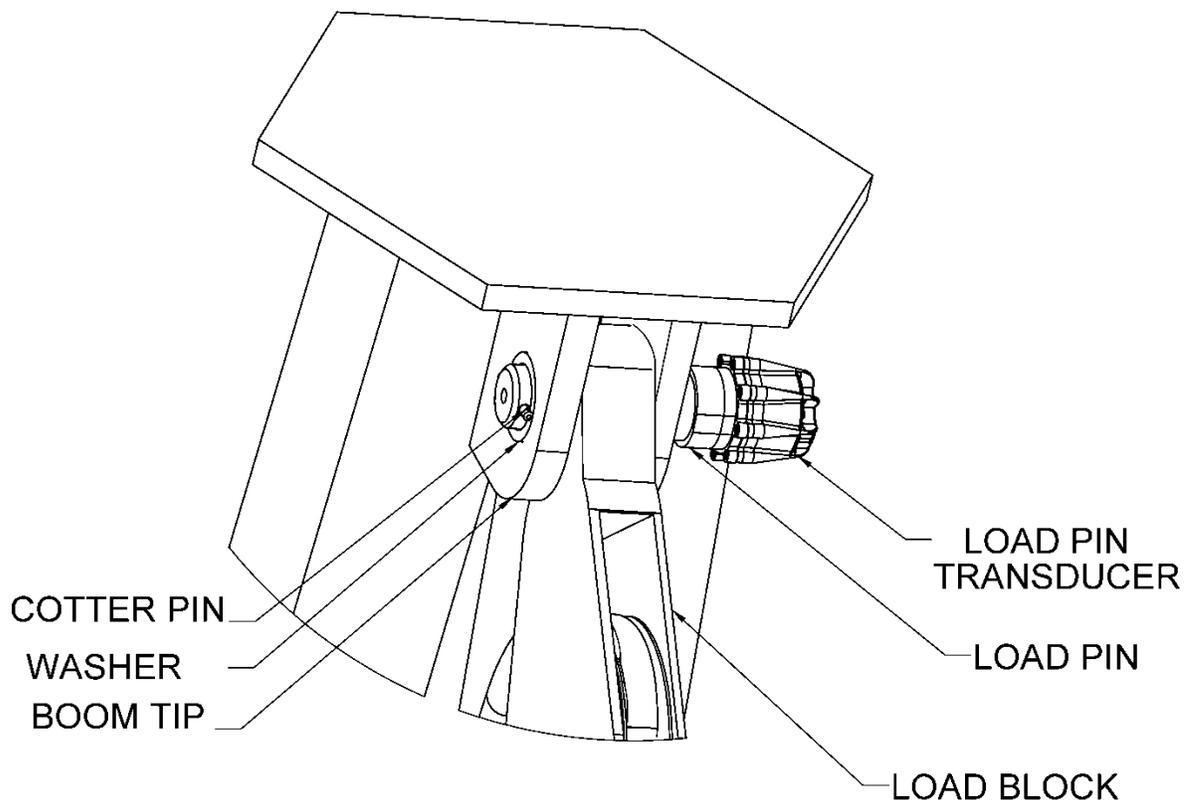
1. Vorhandenen Bolzen entfernen

2. Lastbolzen für das Cranesmart-System montieren

Der Messgeberkasten enthält sensible Elektronik. Verwenden Sie keinen Hammer oder andere Gegenstände, um damit den Lastbolzen beim Einbau in die richtige Position zu schlagen.

3. Lastbolzen sichern

Befestigen Sie den Lastbolzen, indem Sie den Splint durch das Loch am Ende des Bolzens stecken. Verwenden Sie Unterlegscheiben, um den Bolzen zu befestigen und zu verhindern, dass er sich von einer Seite zur anderen bewegt und so die Kalibrierung beeinträchtigt wird.



4. **Freie Drehung des Lastbolzens prüfen**

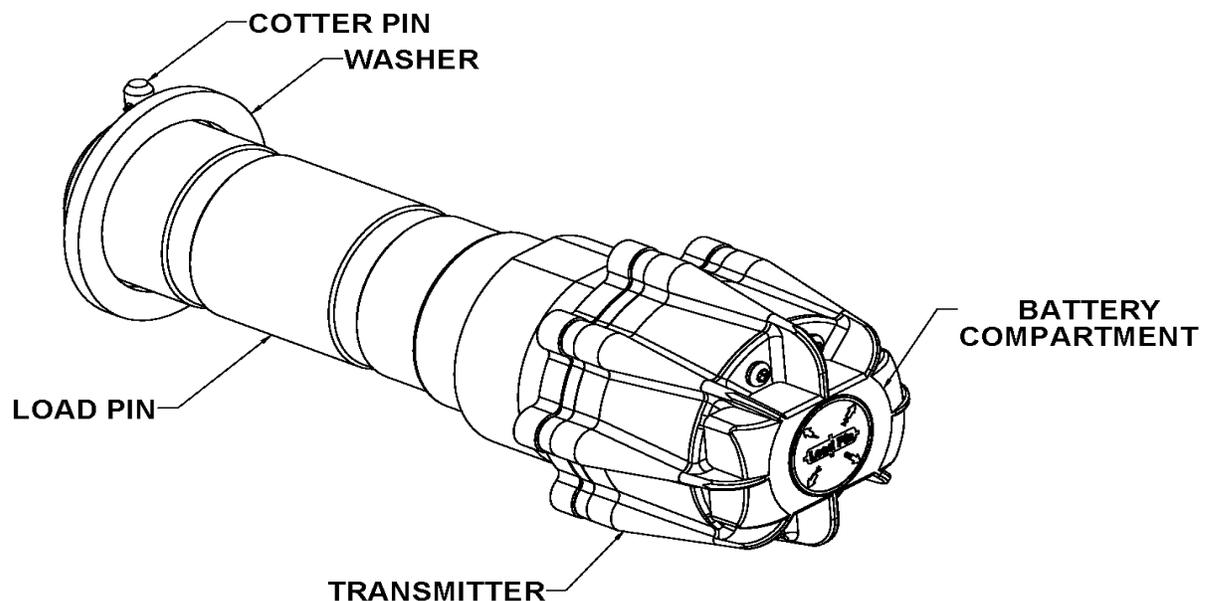
Drehen Sie den Bolzen nach der ordnungsgemäßen Montage um 360 °, um zu prüfen, ob er sich frei drehen kann.

5. **Signalstärke auf dem Anzeigepanel kontrollieren**

Anweisungen zur Prüfung der Signalstärke der Komponenten finden Sie im Handbuchabschnitt „Das Informationsmenü“.

6. **Kalibrierung des Lastbolzens überprüfen**

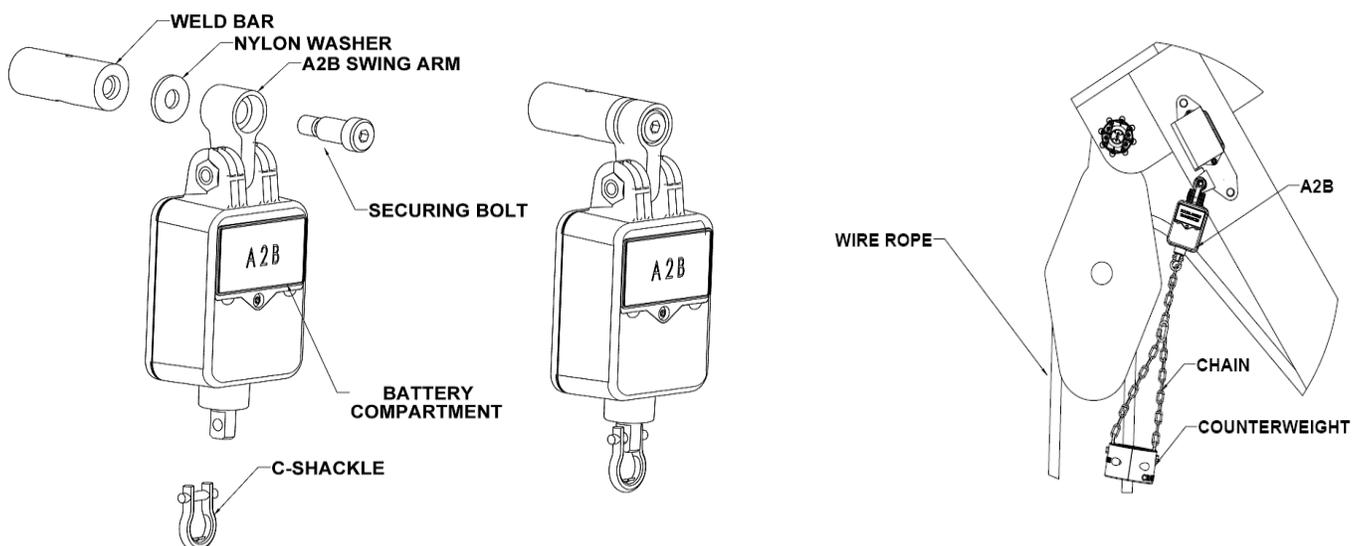
Lastbolzen werden werkseitig kalibriert, jedoch kann die Kalibrierung jeder Maschine aufgrund kleiner Unterschiede bei den Auslegerenden von Rohrverlegern eine geringfügige Anpassung erfordern. Überprüfen Sie die Kalibrierung des Lastbolzens, indem Sie ein zertifiziertes Gewicht anheben. Falls die Kalibrierung des Lastbolzens verfeinert werden muss, finden Sie entsprechende Informationen im Handbuchabschnitt „Lastanzeige“.



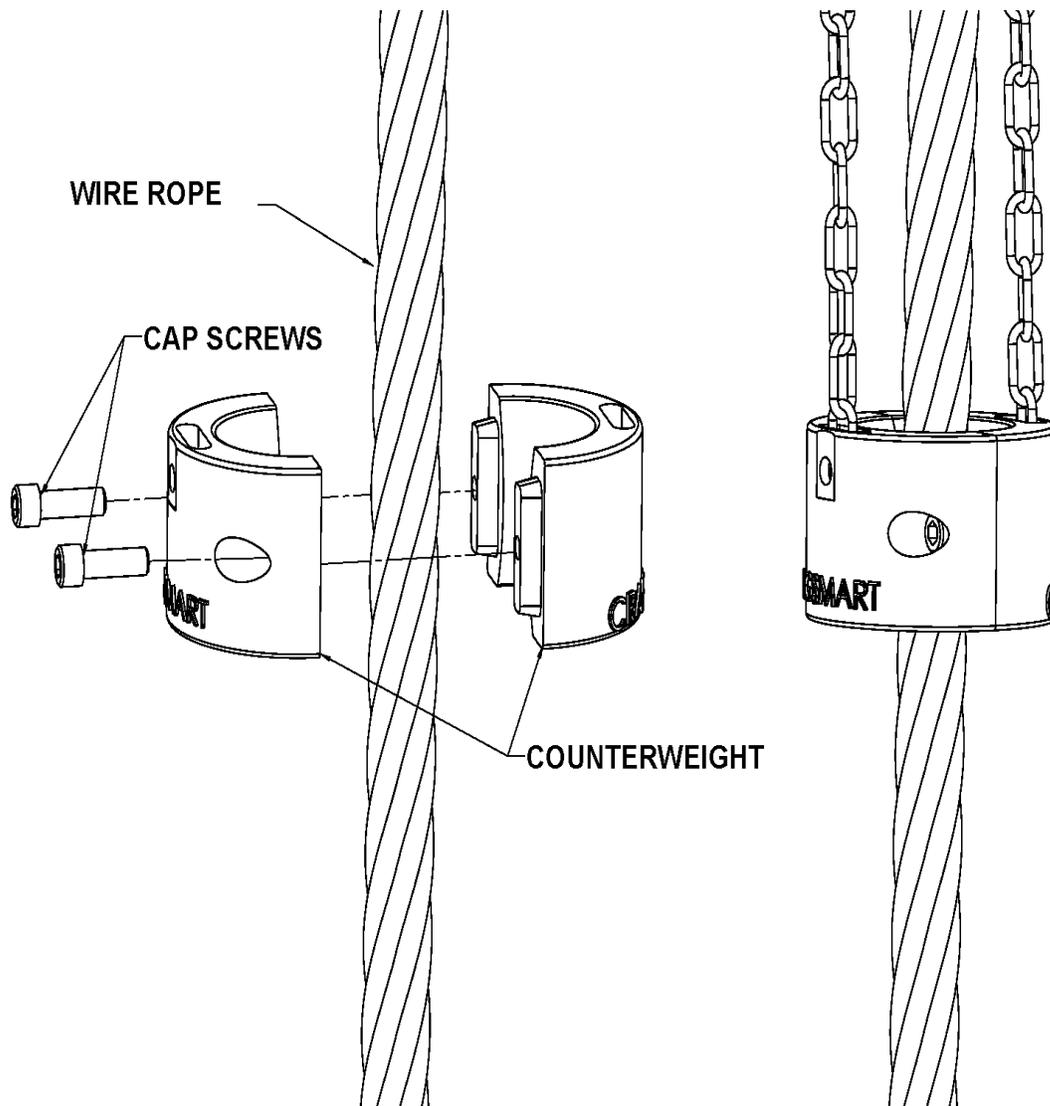
11.2. Montage des Anti-2-Block-Hubendschalters (optional)

Der A2B-Messgeber ist darauf ausgelegt, durch Schwenk- und Drehbewegungen stets eine aufrechte vertikale Position zu halten, die unabhängig vom Auslegerwinkel mit der Richtung des Drahtseils übereinstimmt.

1. Schweißen Sie den Schweißbalken an den Rohrverleger. Stellen Sie sicher, dass der Schalter direkt an demjenigen Seil montiert wird, das sich am langsamsten bewegt. Der Schweißbalken kann direkt an den Rohrverleger oder an eine vorhandene Anschweißplatte geschweißt werden. (Beide Seiten des Schweißbalkens sind identisch.)
2. Stellen Sie sicher, dass zwischen dem montierten A2B-Messgeber und dem Anzeigepanel eine direkte Sichtlinie besteht, und bringen Sie die große Befestigungsschraube im A2B-Schwenkarm an.
3. Befestigen Sie den A2B-Messgeber am Schweißbalken. (Bringen Sie zwischen Balken und Schwenkarm die Nylon-Unterlegscheibe an.)



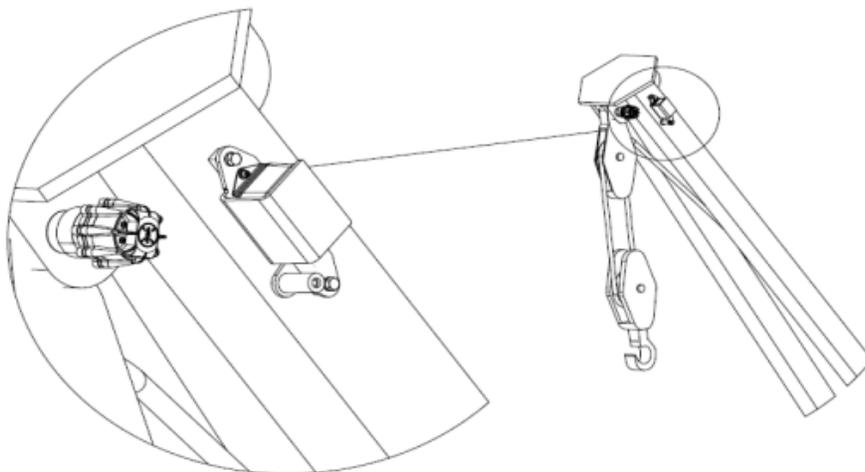
4. Befestigen Sie die Gegengewichtskette mit dem mitgelieferten C-Schäkel an der Unterseite des A2B-Transmitters.
5. Setzen Sie das Gegengewicht mit den mitgelieferten Schrauben um dasjenige Seil herum zusammen, das sich am langsamsten bewegt.



11.3. Montage des Auslegerwinkelgebers

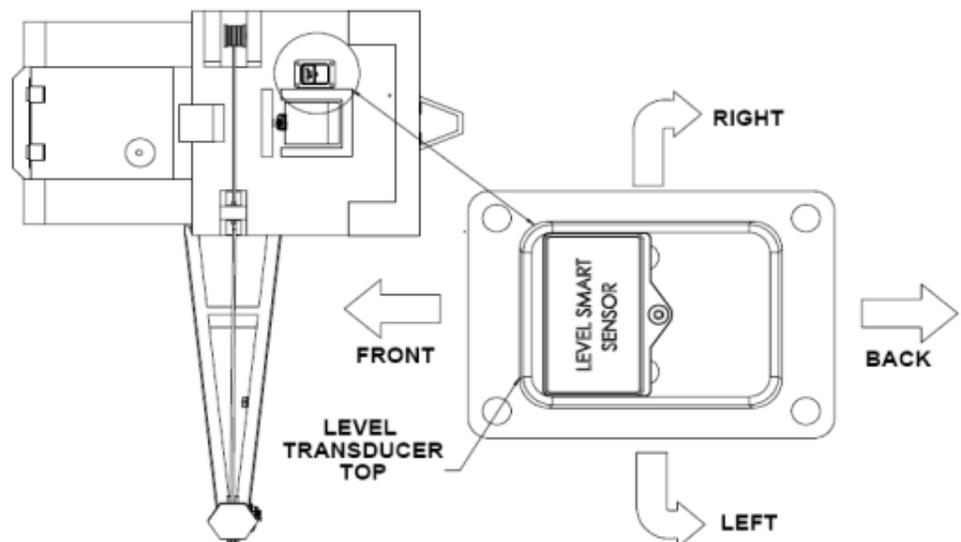
Der Messgeber für den Auslegerwinkel muss bei allen Auslegerpositionen eine Sichtlinie zum Anzeigepanel behalten. Der Messgeber sollte an der Seite des Auslegers (möglichst auf der linken Seite, wie in der folgenden Skizze gezeigt) montiert werden. Der Messgeber kann nicht auf der Ober- oder Unterseite des Auslegers angebracht werden. Schweißen Sie die Befestigungsplatte des Messgebers für den Fall, dass noch Anpassungen erforderlich sind, nicht ohne vorherige Tests dauerhaft fest. Schweißen Sie den Schweißbalken an den Rohrverleger und stellen Sie sicher, dass der Schalter direkt an demjenigen Seil montiert wird, das sich am langsamsten bewegt. Der Schweißbalken kann direkt an den Rohrverleger oder an eine vorhandene Anschweißplatte geschweißt werden. (Beide Seiten des Schweißbalkens sind identisch.)

1. Entfernen Sie die Anschweißplatte vom Winkelgeber.
2. Justieren und markieren Sie die Montageposition. Positionieren Sie den Messgeber anhand der Abbildung auf seinem Etikett parallel (waagrecht) zum Auslegerseil.
3. Befestigen Sie die Anschweißplatte mit einem Schweißpunkt, bevor Sie das System testen.
4. Montieren Sie den Messgeber auf der Anschweißplatte.
5. Kalibrieren Sie den Auslegerwinkelgeber (siehe Handbuchabschnitt „Winkelanzeige“).



11.4. Montage des Neigungsgebers

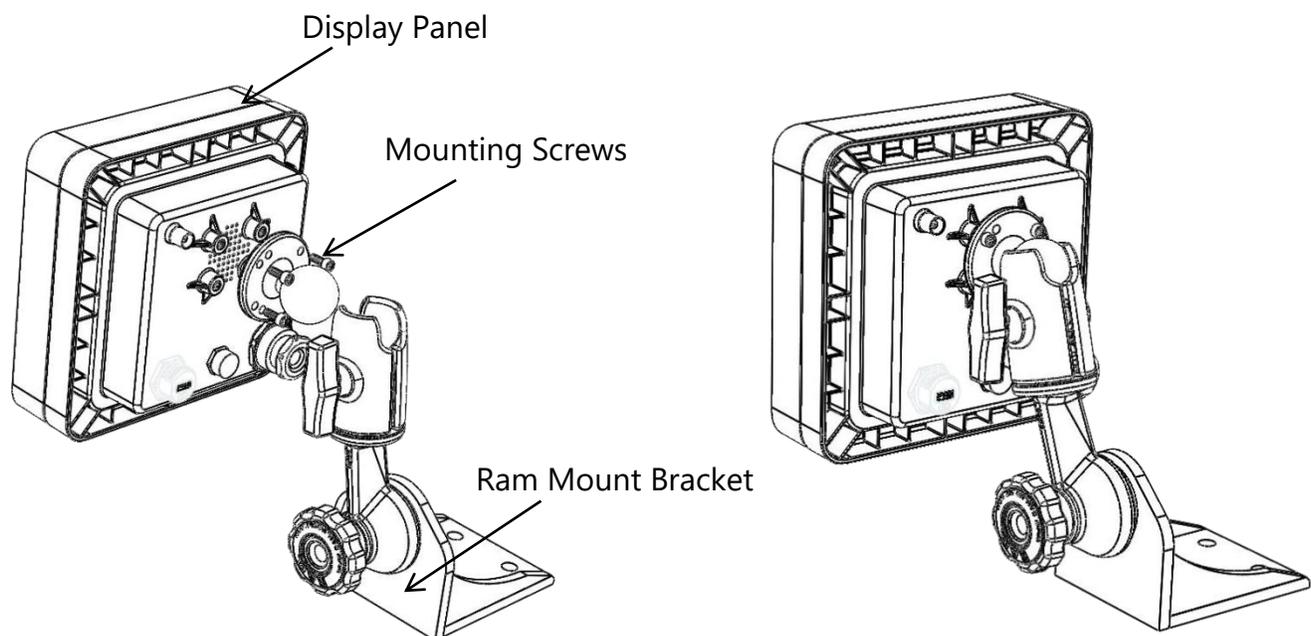
1. Der Neigungsgeber sollte eine Sichtlinie zum Anzeigepanel besitzen.
2. Das Etikett des Neigungsgebers muss bei der Montage nach oben zeigen. Achten Sie darauf, dass der Neigungsgeber nicht in einer Position montiert wird, in der er Schlagschäden erleiden könnte. Geeignet ist etwa eine Montage auf der Führerkabine oder auf dem Überrollbügel.
3. Der Neigungsgeber sollte so waagrecht wie möglich ausgerichtet werden, jedoch ist eine vollkommen horizontale Position nicht von entscheidender Bedeutung. Das Gerät wird nach der Montage kalibriert.
4. Die korrekte Montageposition des Neigungsgebers ist ausschlaggebend. Die Oberseite des Neigungsgebers muss, wie in der Skizze gezeigt, an der Vorderseite des Rohrverlegers ausgerichtet werden.
5. Der Rohrverleger **muss** während des Kalibrierungsvorgangs horizontal ausgerichtet sein.
6. Schweißen Sie die Anschweißplatte **nicht**, solange der Neigungsgeber daran befestigt ist.
7. Im Handbuchabschnitt „Neigungsanzeige“ finden Sie Informationen, um den Messgeber nach der Montage zu kalibrieren.



11.5. Installation des Anzeigepanels

Montage des Anzeigepanels

1. Montieren Sie das Anzeigepanel so, dass die Sicht des Bedieners nicht versperrt wird.
2. Richten Sie die RAM-Mount-Klammer aus. Markieren und bohren Sie Befestigungslöcher und verwenden Sie dabei die Befestigungsklammer als Orientierungshilfe.
3. Befestigen Sie die Klammer mit den mitgelieferten Teilen.
4. Montieren Sie das Anzeigepanel auf der Klammer.



HINWEIS:

- **Das Anzeigepanel kann durch Positionsveränderung der Befestigungsklammer horizontal und vertikal geschwenkt werden.**
- **Das Panel sollte im Sichtfeld des Bedieners montiert werden, jedoch nicht die Sicht bei einem Hebevorgang versperren.**
- **REINIGEN SIE DAS ANZEIGEPANEL NICHT MIT EINEM HOCHDRUCKGERÄT UND TAUCHEN SIE ES NICHT UNTER WASSER.**

Verkabelung des Anzeigepanels

Die Stromversorgung des Anzeigepanels erfolgt über das im Kit enthaltene Kabel, das in die Rückseite des Panels eingesteckt wird. Siehe hierzu den Anschlussplan auf der nächsten Seite.

1. Verbinden Sie das rote Kabel mit einem positiven Anschluss von 12 - 24 VDC (maximal 28 VDC).
2. Verbinden Sie das schwarze Kabel mit einem guten Erdanschluss am Rohrverleger.
3. *(Optional)*: Verbinden Sie das weiße Kabel mit einem optionalen „Abschalt“-Magnetschalter oder mit externen Sirenen. (Der maximale Ausgangsstrom beträgt 7,5 Ampere.)

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass dem Panel dauerhaft eine ununterbrochene Spannung von 12 - 24 VDC (maximal 28 VDC) zur Verfügung steht, während der Rohrverleger in Betrieb ist. Wenn die Spannung unter 10,5 VDC fällt, funktioniert das Panel nicht.

11.6. Alarm-Abschaltungen (weißes Kabel)

Das Pipelayer-System wird mit einem dreiadrigen Kabelbaum aus schwarzen, roten und weißen Kabeln geliefert. Das weiße Kabel kann zusammen mit externen Alarmsirenen, Alarmleuchten oder Alarm-Abschaltungen verwendet werden, sofern diese installiert sind.

HINWEIS:

- **Wenn das Cranesmart-System (bei 12 oder 24 VDC) mit Strom versorgt wird und sich in keinem Alarmzustand befindet, so liegt am weißen Kabel normalerweise die Versorgungsspannung an. Falls das weiße Kabel für keine der obigen Anwendungen genutzt werden soll, stellen Sie bitte sicher, dass das freiliegende Ende des Kabels versiegelt bleibt, um eine Erdung und eine Beschädigung des Anzeigepanels zu verhindern.**

