



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel: +49-[0]7433-9933-0  
Fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Betriebsanleitung Elektronische Kranwaage

### Logbuch Regelmäßige Wartung und Instandhaltung

## KERN HFM

Version 1.5  
2022-02  
D



HFM-BA-d-2215



# KERN HFM

Version 1.5 2022-02

## Betriebsanleitung / Logbuch Elektronische Kranwaage

### Inhalt

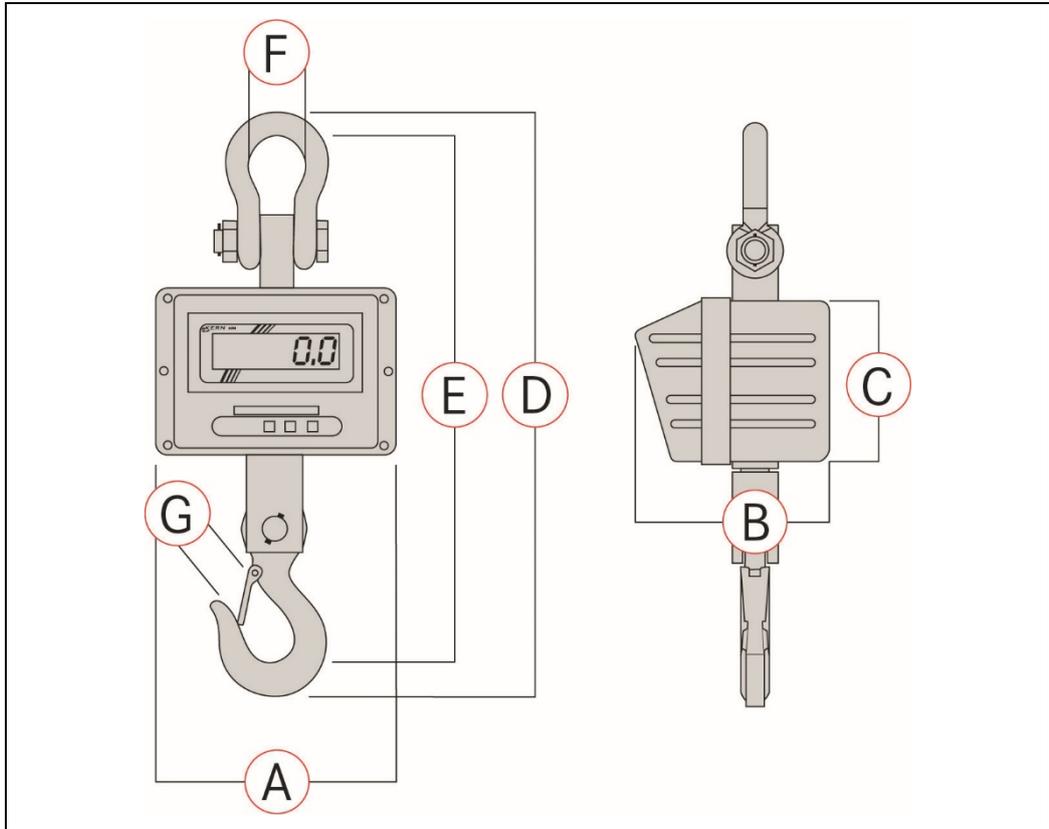
1.	Technische Daten	4
1.1	Abmessungen	5
1.2	Typenschild	6
1.3	Konformitätserklärung	7
2.	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
3.	Die Kranwaage auf einen Blick	13
3.1	Übersicht	13
3.2	Anzeige	14
3.3	Tastatur	14
3.4	Numerische Eingabe	15
3.5	Funk-Fernbedienung	15
3.6	Aufkleber	16
4.	Inbetriebnahme	17
4.1	Auspacken	17
4.2	Original-Abmessungen	17
4.3	Akkubetrieb	18
4.4	Standby-Modus	19
4.5	Waage aufhängen	20
5.	Bedienung	21
5.1	Sicherheitshinweise	21
5.2	Kranwaage beladen	22
5.3	Ein-/Ausschalten	25
5.4	Waage nullstellen	25
5.5	Tarieren	26
5.6	Wägen	26
5.7	Gewichtswert halten (einfrieren)	26
6.	Menü	27
7.	Justierung	29
8.	Fehlermeldungen	30

9.	Wartung, Reparatur, Reinigung und Entsorgung .....	31
9.1	Reinigung und Entsorgung.....	31
9.2	Regelmäßige Wartung und Instandhaltung .....	33
9.3	Checkliste „Regelmäßige Wartung“ .....	35
9.4	Wartungstabelle .....	36
9.5	Zeichnungen Haken, Schäkel und Kranwaage .....	37
9.6	Überprüfungsintervalle .....	38
9.7	Zeichnung mit Maß „h“ .....	39
10.	Anhang .....	40
10.1	Checkliste „Erweiterte Wartung“ (Generalüberprüfung) .....	40
10.2	Liste „Ersatzteile und Reparaturen“ .....	41
11.	Kleine Pannenhilfe.....	43

## 1. Technische Daten

<b>KERN</b>	<b>HFM 1T0.1</b>	<b>HFM 3T0.5</b>	<b>HFM 5T0.5</b>	<b>HFM 10T1</b>
Ablesbarkeit (d)	0.1 kg	0.5 kg	0.5 kg	1 kg
Wägebereich (Max)	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	10 000 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	10 000 kg
Reproduzierbarkeit	500 g	1 kg	2.5 kg	5 kg
Linearität	±1 kg	±2 kg	±5 kg	±10 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	1 t (M1)	3 t (M1)	5 t (M1)	10 t (M1)
Einschwingzeit	2 s			
Präzision	0.2 % von Max.			
Anwärmzeit	30 min			
Einheit	kg			
Zulässige Umgebungstemperatur	0...+40 °C			
Relative Feuchtigkeit	0 bis 80 %, nicht kondensierend			
Eingangsspannung	220V - 240V AC 50 Hz			
Netzteil Sekundärspannung	9V, 800 mA			
Akku (serienmäßig)	6 V, 10 Ah Betriebsdauer, Hinterleuchtung an 50 h Ladezeit 14 h			
Anzeige	Ziffernhöhe 30 mm			
Gehäusegröße B x T x H, (mm)	270 x 175 x 200		300 x 190 x 230	
Material Gehäuse	Metall, lackiert			
Material Haken und Öse	Stahl vernickelt			
Nettogewicht (kg)	16	18	23	35
Fernbedienung (serienmäßig)	Batterie Size 23A (1 x 12V) B x T x H 48 x 16 x 95 mm			

## 1.1 Abmessungen



	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
	mm						
HFM 1T0.1	270	175	200	610	540	68	40
HFM 3T0.5	270	175	200	610	540	74	40
HFM 5T0.5	300	190	230	730	650	74	55
HFM 10T1	300	190	230	840	750	92	60

## 1.2 Typenschild



1	KERN Logo
2	Modellbezeichnung
3	Wägebereich [Max]
4	Daten zur Stromversorgung
5	Firmenanschrift
6	Ablesbarkeit [d]
7	Herstellungsdatum
8	CE Zeichen
9	Entsorgungszeichen
0	Seriennummer

### 1.3 Konformitätserklärung



**KERN & Sohn GmbH**  
 Ziegelei 1  
 72336 Balingen-Frommern  
 Germany

**www.kern-sohn.com**

+0049-[0]7433-9933-0  
 +0049-[0]7433-9933-149  
 info@kern-sohn.com

#### EU-Konformitätserklärung | EU Declaration of Conformity

**DE** Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Richtlinien übereinstimmt. Das Produkt erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.

**EN** We hereby declare and assume sole responsibility for the declaration that the product complies with the directives hereinafter. The object of the declaration described below is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation.

Typ | Type |  
**HFM 10T1**  
**HFM 1T0.1**  
**HFM 3T0.5**  
**HFM 5T0.5**

Seriennr. | Serial no. |  
**XXXXXXXXXX**

CE Kennzeichnung CE mark applied	EU-Richtlinie EU directive	Normen Standards
<b>CE</b>	2006/42/EC (MD)	EN 13155:2003+A2:2009
<b>CE</b>	2011/65/EU (RoHS)	EN 63000:2018
<b>CE</b>	2014/30/EU (EMC)	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN 61326-1:2013 EN IEC 61000-3-2:2019
<b>CE</b>	2014/35/EU (LVD)	EN 61010-1:2010 EN 62368-1:2014+A11:2017
<b>CE</b>	2014/53/EU (RED)	EN 300 220-2 V3.1.1 EN 301 489-1 V2.1.1 EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017

Datum | Date | : 26.03.2021

Ort der Ausstellung: 72336 Balingen,  
 Place of issue: Germany

Albert Sauter  
 KERN & Sohn GmbH

Signatur: Geschäftsführer  
 Signature: Managing director



Weitere Sprachen finden Sie online unter:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

## 2. Allgemeine Sicherheitshinweise

### Pflichten des Betreibers

Die nationalen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers beachten.

- Alle Sicherheitsvorschriften des Kranherstellers beachten.
- Die Waage darf nur für den vorgesehenen Verwendungszweck benutzt werden. Jede Art von Verwendung, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist, wird als unsachgemäße Verwendung betrachtet. Für Sach- und Personenschäden, die aus einer solchen, unsachgemäßen Verwendung resultieren, ist allein der Besitzer verantwortlich, auf keinen Fall Fa. KERN & Sohn.  
Fa. KERN & Sohn kann nicht haftbar gemacht werden, wenn die Kranwaage verändert oder unsachgemäß verwendet wird und wenn daraus Schäden entstehen.
- Kranwaage, Kran und Lastaufnahmemittel regelmäßig warten und Instand halten (siehe Kap. 9).
- Prüfungsergebnis protokollieren und im Logbuch aufbewahren.

### Organisatorische Maßnahmen

- Nur geschulte und unterwiesene Personen mit der Bedienung beauftragen.
- Sicherstellen, dass die Betriebsanleitung am Einsatzort der Kranwaage jederzeit greifbar ist.
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung nur durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Alle Reparaturen müssen von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Reparaturen und Ersatzteile sind zu dokumentieren. (siehe Liste „Ersatzteile und Reparaturen sicherheitsrelevanter Teile“).
- Alle Wartungen müssen dokumentiert werden (siehe Checkliste „Regelmäßige Wartung“ Kap. 9.3).
- Lasttragende Bauteile dürfen nur als komplettes Ersatzteil-Set getauscht werden. Die Abmessungen der neuen Bauteile müssen notiert werden (siehe Checkliste „Regelmäßige Wartung“ Kap. 9.3).

### Umgebungsbedingungen

- Kranwaage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
- Kranwaage nur unter wie in vorliegender Betriebsanleitung, (speziell Kap. 1 „Techn. Daten“) beschriebenen Umgebungsbedingungen einsetzen.

- Setzen Sie die Kranwaage keiner starken Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- Kranwaage nicht in korrosionsgefährdeter Umgebung verwenden.
- Kranwaage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen, Flüssigkeiten und Staub schützen.
- Extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch direkte Sonneneinstrahlung vermeiden
- Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z. B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird ausschließlich vertikal, manuell, vorsichtig und „ruckfrei“ an den Kranhaken angehängt. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

- Kranwaage ausschließlich zum Heben und Wiegen von frei beweglichen Lasten einsetzen.
- Verletzungsgefahr bei nicht-bestimmungsgemäßer Verwendung. Nicht erlaubt sind z. B.:
  - Überschreiten der zulässigen Nennlast von Kran, Kranwaage oder jeder Art von Lastanschlagmitteln,
  - Befördern von Personen,
  - Schrägziehen von Lasten,
  - Losreißen, Ziehen oder Schleppen von Lasten.
- Änderungen oder Umbauten an der Kranwaage oder am Kran sind nicht erlaubt.

### **Bestimmungsgemäße Verwendung drehbarer Lasthaken**

- Der drehbare Lasthaken ist für ein einfaches und komfortables Einhängen des Wägeguts vorgesehen.
- Die Drehfunktion des Lasthaken ist unter Last außer Funktion. Die Last an der Kranwaage darf keiner Drehbewegung unterzogen sein. Jegliche Drehbewegung muss durch einen drehbaren Kranhaken erfolgen. Eine belastete Kranwaage darf grundsätzlich nicht gedreht werden. (Statische Auf- und Abnahme einer Last)

## Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wäageergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem an der Waage hängendem Behälter.) Keine Dauerlast anhängen. Diese kann das Messwerk, sowie sicherheitsrelevante Teile beschädigen.

Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

## Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung, und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten
- Natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

## Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Den Kran nur so positionieren, dass die Last senkrecht angehoben wird.
- Beim Arbeiten mit Kran und Kranwaage persönliche Schutzausrüstung tragen (Helm, Sicherheitsschuhe usw.).

## Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie die hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN-Homepage ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) verfügbar. In seinem akkreditiertem DKD-Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

### **Kontrolle bei Übernahme**

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

### **Erstinbetriebnahme**

Um bei elektronischen Waagen genaue Wäageergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur ( siehe Anwärmzeit Kap. 1 ) erreicht haben.

Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung ( Netzanschluss, Akku oder Batterie ) angeschlossen sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.

Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

Überprüfung der Original-Abmessungen, s. Kap. 4.2

### **Außerbetriebnahme und Lagerung**

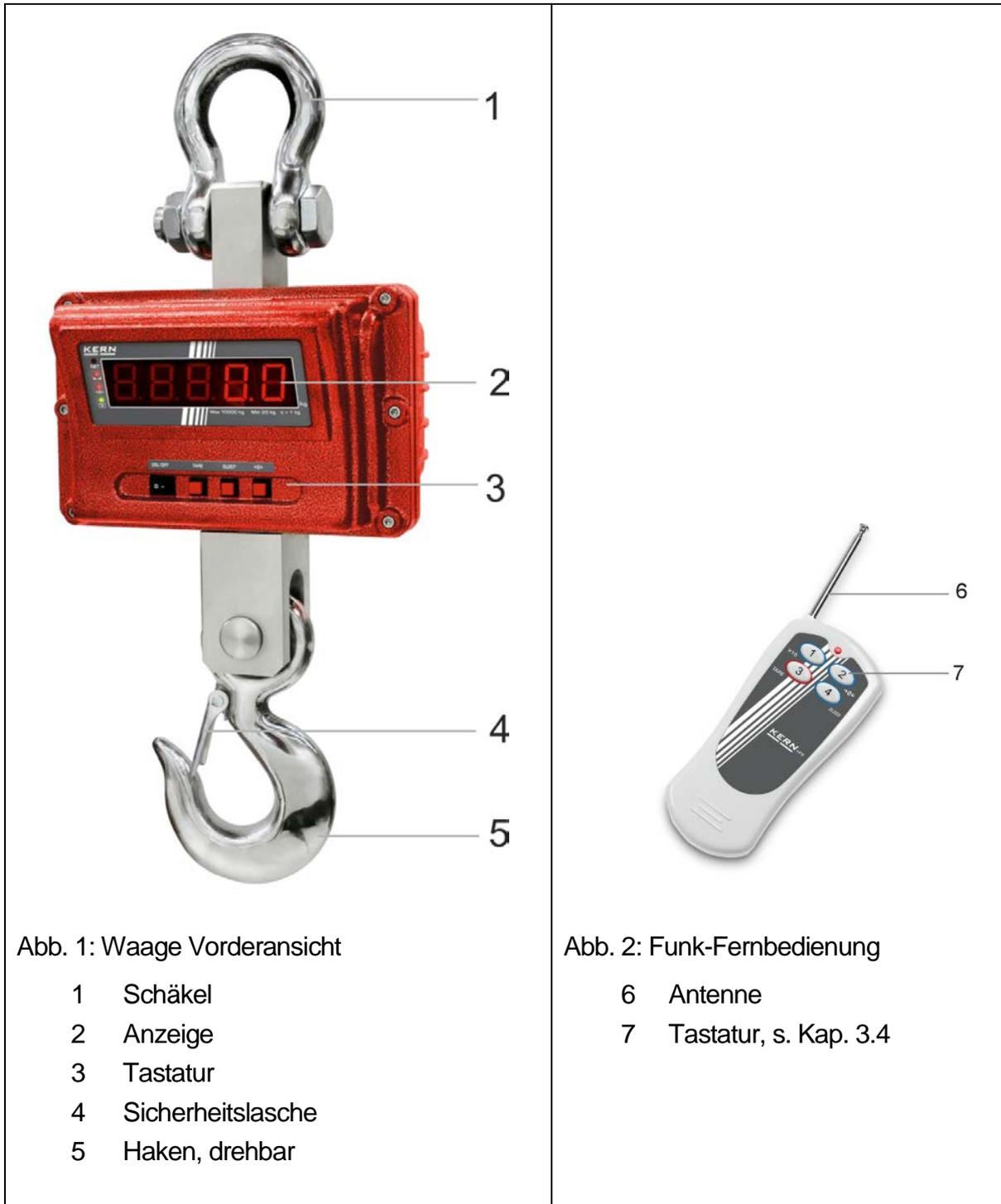
- Kranwaage vom Kran abnehmen und alle Lastanschlagmittel von der Kranwaage abnehmen.
- Kranwaage nicht im Freien lagern

### 3. Die Kranwaage auf einen Blick

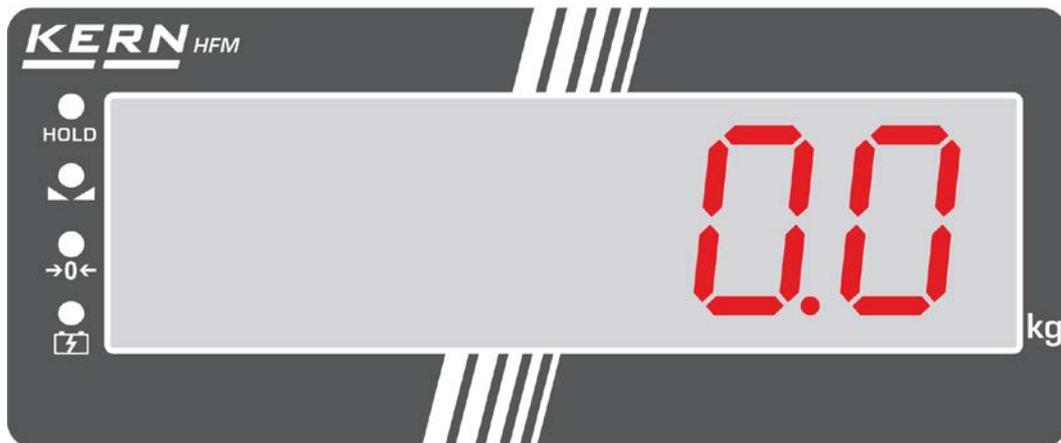
Die Kranwaage ist eine vielseitige und kostengünstige Lösung für Überkopf-Wägeapplikationen, z. Bsp. Recycling, Metallverarbeitung, Maschinenbau, Transport und Logistik.

Mit der Funk-Fernbedienung wird die Bedienung noch komfortabler.

#### 3.1 Übersicht



### 3.2 Anzeige



LED	Die LED leuchtet, wenn
HOLD	die Data-Hold Funktion aktiv ist
	die Gewichtsanzeige stabil ist
a	das Gewicht im Bereich um den Nullpunkt liegt
	wenn der Akku geladen wird

### 3.3 Tastatur



Taste	Funktionsbeschreibung
<b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage ein- oder ausschalten</li> </ul>
d= 1/2/5 kg 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablesbarkeit ändern  <b>HFM 1T0.1: 100g⇒200g⇒500g</b>  <b>HFM 3T0.5: 500g⇒ 1 kg⇒2 kg</b>  <b>HFM 5T0.5: 500g⇒ 1 kg⇒2 kg</b>  <b>HFM 10T1: 1 kg ⇒ 2 kg⇒5 kg</b></li> <li>• Im Menü vorwärts blättern</li> </ul>
<b>HOLD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewichtswert halten (einfrieren)</li> <li>• Menü verlassen</li> </ul>
<b>→0←</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarieren</li> <li>• Nullstellen</li> <li>• Eingabe bestätigen</li> </ul>

### 3.4 Numerische Eingabe

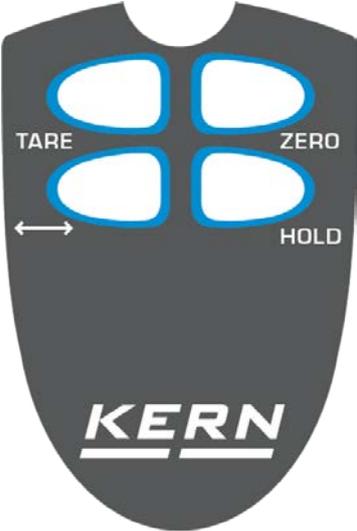
Taste	Funktion
d= 1/2/5 kg ↔	Blinkende Ziffer erhöhen
HOLD	Ziffernanwahl
→0←	Eingabe abschließen

### 3.5 Funk-Fernbedienung

Mit der Funk-Fernbedienung kann die Waage wie mit der Tastatur bedient werden. Alle Funktionen (ausgenommen **ON/OFF**) sind anwählbar.

Die rote LED muss bei jedem Tastendruck aufleuchten. Wenn sie nicht aufleuchtet, müssen die Batterien der Fernbedienung ausgetauscht werden.

Reichweite auf freier Fläche (unbebaut) ca. 20 m.

	<b>TARE</b>	Tarieren
	<b>ZERO</b>	Nullstellen
	↔	Ablesbarkeit ändern
	<b>HOLD</b>	Gewichtswert halten (einfrieren)

### 3.6 Aufkleber



- ⇒ Nicht unter hängenden Lasten stehen oder gehen.
- ⇒ Nicht im Baustellenbereich verwenden.
- ⇒ Hängende Last immer beobachten.



(Beispiel)

- ⇒ Nennlast von Kranwaage nicht überschreiten.



- ⇒ Das Produkt entspricht den Anforderungen des deutschen Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes.

## 4. Inbetriebnahme

**Achtung:** Unbedingt Kap. 2 „Allgemeine Sicherheitshinweise“ beachten!

### 4.1 Auspacken

 <b>SICHERHEITSHINWEIS</b> zum Schutz vor Bruch	<b>Ausgelieferte und ausgepackte Kranwaagen werden nicht zurückgenommen.</b>
	Die Kranwaage ist von KERN versiegelt. ⇒ Schäkel und Haken sind mittels Klebeband versiegelt. ⇒ Die Entnahme aus der Verpackung ist ebenfalls durch ein Klebeband versiegelt. <b>Die Verletzung eines Siegels verpflichtet zum Kauf.</b>  Abb.: Siegel
	Wir danken für Ihr Verständnis. Ihr KERN Qualitätssicherungs-Team
 <b>Gefahr für den Rücken!</b>	<b>Die Kranwaage ist kompakt und relativ schwer.</b> ⇒ Waage nur mit Hilfe einer weiteren Person aus der Verpackung entnehmen. ⇒ Hebevorrichtung benutzen, wie z. B. Kran oder Gabelstapler. ⇒ Waage sichern, damit sie nicht herunterfallen kann, wenn sie angehoben wird.

Für Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

⇒ Sicherstellen, dass alle Teile vollständig vorhanden sind.

- Kranwaage
- Netzadapter
- Fernbedienung
- Betriebsanleitung (Logbuch)

### 4.2 Original-Abmessungen

- Abmessungen vor dem ersten Gebrauch ermitteln und in der Checkliste dokumentieren.

Dazu Abmessungen gemäß Zeichnungen in Kap. 9.5 in die Checkliste „Regelmäßige Wartung“ eintragen. Hierzu geeignete Prüfmittel verwenden.

### 4.3 Akkubetrieb

  	<p><b>ACHTUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Akku und Ladegerät sind aufeinander abgestimmt. Nur den mitgelieferten Netzadapter benutzen.</li><li>⇒ Kranwaage während des Ladevorgangs nicht benutzen.</li><li>⇒ Der Akku kann nur durch denselben oder durch einen von Hersteller empfohlen Typ ersetzt werden.</li><li>⇒ Der Akku ist nicht gegen alle Umwelteinflüsse geschützt. Falls der Akku bestimmten Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist, kann der Akku in Brand geraten oder explodieren. Personen können schwer verletzt werden oder Sachschaden kann entstehen.</li><li>⇒ Akku vor Feuer und Hitze schützen.</li><li>⇒ Akku nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten, Chemikalien oder Salzen bringen.</li><li>⇒ Akku nicht hohem Druck oder Mikrowellen aussetzen.</li><li>⇒ Akkus und Ladegerät dürfen in keinem Fall modifiziert oder manipuliert werden.</li><li>⇒ Keinen defekten, beschädigten oder deformierten Akku verwenden.</li><li>⇒ Elektrische Kontakte des Akkus nicht mit metallischen Gegenständen verbinden und kurzschließen.</li><li>⇒ Aus einem beschädigten Akku kann Flüssigkeit austreten. Falls die Flüssigkeit mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, können Haut und Augen gereizt werden.</li><li>⇒ Achten Sie beim Einlegen bzw. Austauschen der Akkus auf die korrekte Polarität (siehe Angaben im Akkufach)</li><li>⇒ Der Akkubetrieb wird bei Anschluss des Netzadapters übersteuert. Beim Wägen mit Netzbetrieb &gt; 48 Std. müssen die Akkus entfernt werden! (Überhitzungsgefahr).</li><li>⇒ Sollte der Akku Gerüche entwickeln, heiß werden, sich verfärben oder verformen ist dieser unverzüglich von der Stromversorgung und möglichst von der Waage zu trennen.</li></ul>
---	---

## Akku laden:

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 24 Stunden über das Netzkabel geladen werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt ca. 50 Stunden. Ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft beginnt die Anzeige zu flackern. Erscheint „**bat lo**“, ist die Waage ist noch ca. 30 Minuten betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden.

Die LED Anzeige über  informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot: Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.

grün: Akku ist vollständig geladen

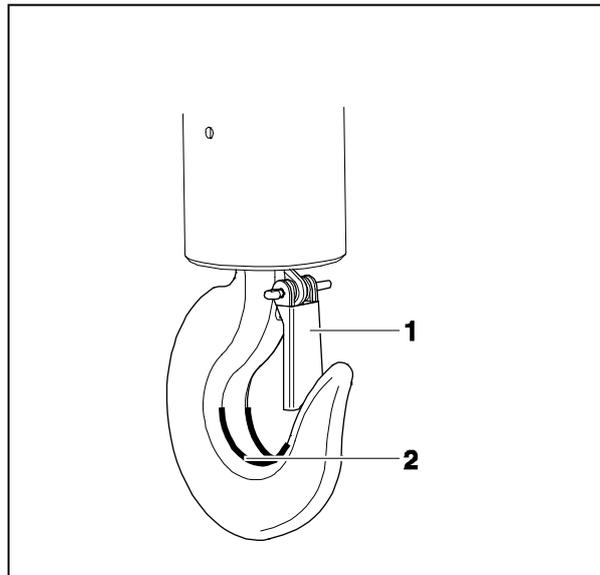
gelb: Kapazität des Akkus fast erschöpft

Wenn die Kranwaage längere Zeit nicht in Gebrauch ist, Akku entfernen.

### 4.4 Standby-Modus

Die Kranwaage wechselt in den Standby-Modus, wenn die Tastatur nicht betätigt wird und wenn 5 Minuten (Werkseinstellung) lang keine Gewichtsveränderung gemessen wurde. Nur ein Segment leuchtet noch. Um den Standby -Modus zu beenden, eine beliebige Taste auf der Tastatur oder der Fernbedienung drücken. Abschaltzeit wählbar nach 0, 5, 10, 20, 30 Minuten, s. Kap. 6 „F6 sl,,

## 4.5 Waage aufhängen



### Voraussetzung

Der Kran benötigt eine Sicherheitslasche (1) damit die Kranwaage ohne Last nicht herunterfallen kann.

Wenn die Sicherheitslasche fehlt oder beschädigt ist, bitte den Kranhersteller kontaktieren um einen Haken mit dieser Sicherheitsausstattung zu erhalten.



**Die Kranwaage darf nur mit einem Kran mit „Drehgelenk“ verwendet werden.**

⇒ Die Kranwaage an den unteren Haken eines Krans einhängen und die Sicherheitslasche schließen.

Die obere Öse der Kranwaage muss im Sattel (2) aufliegen.

## 5. Bedienung

### 5.1 Sicherheitshinweise

	 <p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten!</b> <b>Gefahr</b></p>
    <p>(Beispiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Immer mit großer Sorgfalt arbeiten, entsprechend den allgemeinen Regeln für die Bedienung eines Krans.</li> <li>⇒ Alle Teile (Haken, Öse, Ringe, Seile Schlingen, Kabel, Ketten usw.) auf übermäßige Abnutzung oder Schäden überprüfen</li> <li>⇒ Sind an der Sicherheitslasche des Haken Mängel ersichtlich oder fehlt sie sogar, darf die Waage nicht benutzt werden</li> <li>⇒ Arbeiten Sie nur mit angepasster Geschwindigkeit</li> <li>⇒ Schwingungen und horizontale Kräfte unbedingt vermeiden. Stöße, Verwindungen (Torsion) und Pendeln (z.B. durch schräges Anhängen) jeglicher Art verhindern.</li> <li>⇒ Kranwaage nicht zum Transport von Lasten verwenden.</li>   <li>⇒ Nicht unter hängenden Lasten stehen oder gehen.</li>   <li>⇒ Nicht im Baustellenbereich verwenden.</li>   <li>⇒ Hängende Last immer beobachten.</li>   <li>⇒ Nicht die Nennlast von Kran, Kranwaage oder jeder Art von Lastanschlagmittel an der Kranwaage überschreiten.</li>   <li>⇒ Beim Verwiegen von gefährlichen Gütern (z.B. Schmelzmassen, radioaktivem Material) sind die Vorschriften für den Umgang von Gefahrgut zu beachten!</li> </ul>

## 5.2 Kranwaage beladen

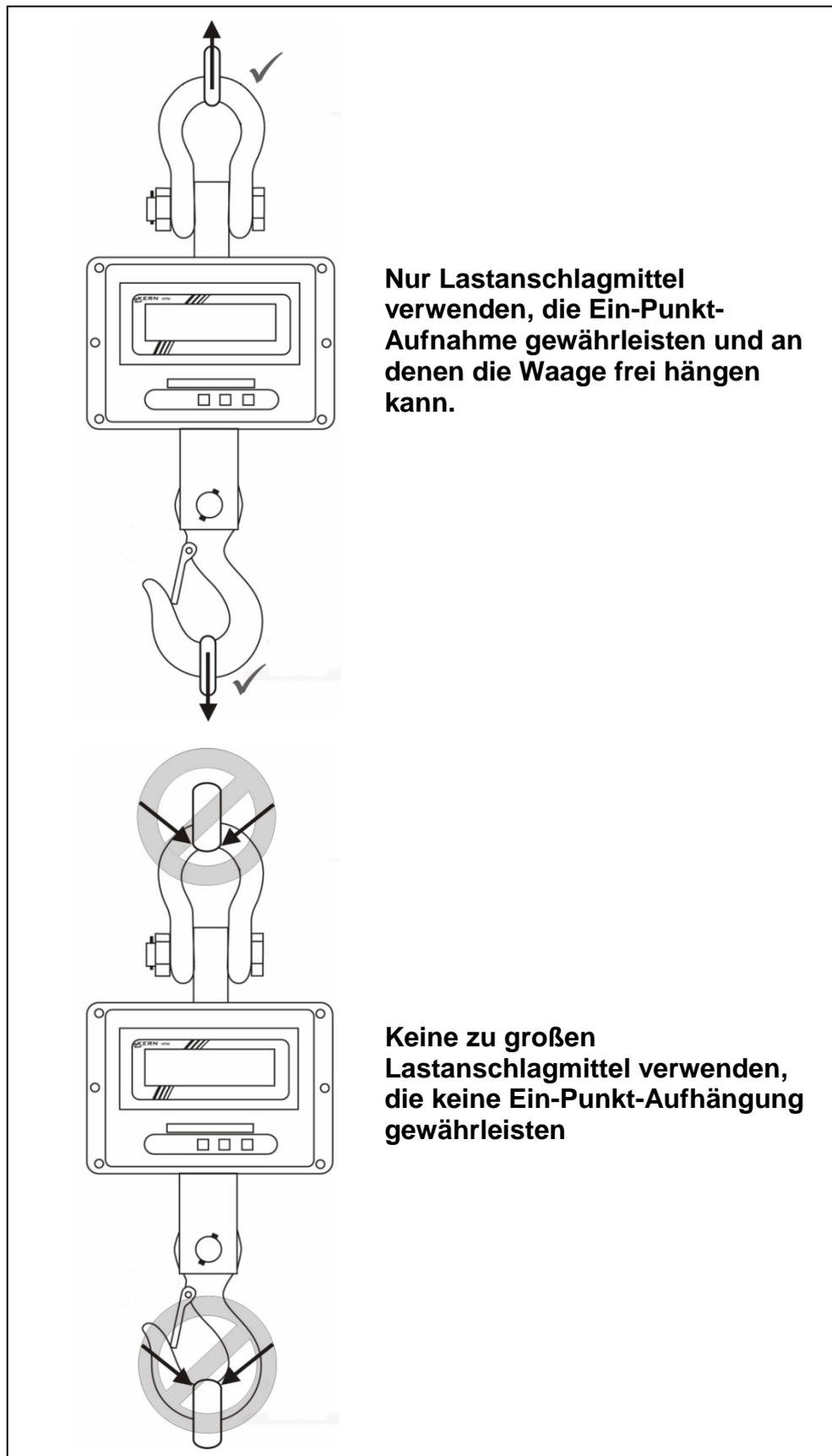
Für gute Wägeergebnisse folgendes beachten, Abbildungen siehe nächste Seite:

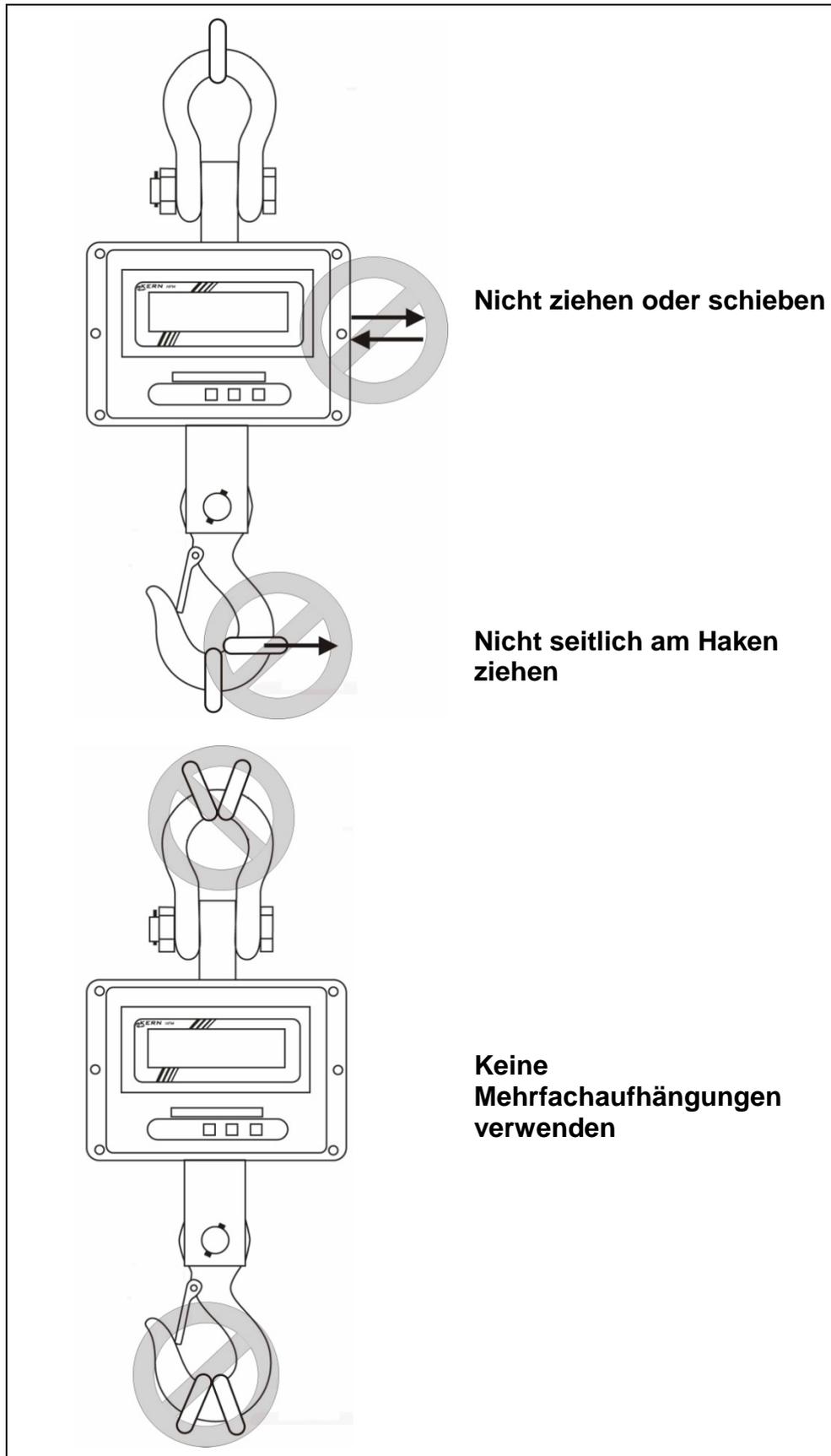
- ⇒ Nur Lastanschlagmittel verwenden, die eine Ein-Punkt-Aufnahme gewährleisten und an denen die Waage frei hängen kann.
- ⇒ Keine zu großen Lastanschlagmittel verwenden, die keine Ein-Punkt-Aufhängung gewährleisten.
- ⇒ Keine Mehrfach-Aufhängungen verwenden.
- ⇒ Nicht an der Last oder an der beladenen Waage ziehen oder schieben.
- ⇒ Nicht waagrecht am Haken ziehen.

### Waage beladen

1. Den Haken der Kranwaage über der Last positionieren.
2. Die Kranwaage so weit herunterfahren, bis die Last an den Haken der Waage angehängt werden kann. Geschwindigkeit reduzieren, wenn die entsprechende Höhe erreicht wird.
3. Last an den Haken anhängen. Sicherstellen, dass die Sicherheitslasche geschlossen ist. Wenn die Last mit Schlingen befestigt wird, sicherstellen, dass die Schlingen vollständig im Sattel des Waagenhakens aufliegen.
4. Die Last langsam anheben.

Wenn die Last mit Schlingen befestigt wird, sicherstellen, dass die Last gut ausbalanciert ist und dass die Schlingen richtig positioniert sind





## 5.3 Ein-/Ausschalten

### Einschalten

- ⇒ **ON/OFF**-Taste auf der Tastatur der Waage drücken. Die Anzeige leuchtet auf und die Waage führt einen Selbsttest durch. Der Selbsttest ist beendet, wenn in der Anzeige der Gewichtswert 0 erscheint.



Einschalten ist nur an der Tastatur der Waage möglich.

### Ausschalten

- ⇒ **ON/OFF**-Taste auf der Tastatur der Waage drücken.

## 5.4 Waage nullstellen

Um optimale Wägeregebnisse zu erreichen, vor dem Wiegen die Waage nullstellen.

### Manuell

- ⇒ Waage entlasten
- ⇒ **ZERO**-Taste drücken.  
In der Anzeige erscheint 0 (kg) und die **LED →0←** leuchtet.

### Automatisch

Im Menü kann der Betrag der automatische Nullpunktkorrektur geändert werden, s. Kap. 6 / Funktion „F1 az“.

## 5.5 Trieren

- ⇒ Vorlast anhängen.  
**ZERO**-Taste drücken. In der Anzeige erscheint 0 (kg) und die **LED →0←** leuchtet.  
 Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.
- ⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Nach Abnehmen der Vorlast erscheint das Gewicht der Vorlast als Minus-Anzeige.
- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Kranwaage entlasten und **ZERO**-Taste drücken.

## 5.6 Wägen

- ⇒ Kranwaage beladen.  
 Der Gewichtswert wird sofort angezeigt. Nach erfolgter Stillstandskontrolle leuchtet die LED .



### Überlast-Warnung

Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Die Waage könnte hierdurch beschädigt werden.  
 Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „-ol-“ angezeigt.  
 Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.

## 5.7 Gewichtswert halten (einfrieren)

- ⇒ **HOLD**-Taste drücken, um den aktuellen Gewichtswert "einzufrieren" oder festzuhalten.  
 Er wird solange angezeigt, bis er gelöscht wird. Die **LED HOLD** leuchtet
- ⇒ Um das "eingefrorene" oder gehaltene Gewicht zu löschen, **HOLD**-Taste drücken.  
 Die **LED HOLD** erlischt.

## 6. Menü

### Navigation im Menü:

<b>Funktion aufrufen</b>	<p>⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests <b>ZERO</b>- und <math>\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}</math>-Taste gleichzeitig drücken. „P1 - - -“ wird angezeigt.</p> <p>⇒ Passwort eingeben:</p> <p><b>Entweder</b> Standardpasswort „0000“ Mit <b>HOLD</b> Ziffer anwählen, mit <math>\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}</math> blinkende Ziffer erhöhen.</p> <p><b>oder</b> persönliches Passwort, siehe Funktion F8 ci</p> <p>⇒ Mit <b>ZERO</b>-Taste bestätigen. Die erste Funktion „F0 di“ wird angezeigt.</p>
<b>Funktion anwählen</b>	<p>⇒ Mit <math>\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}</math>-Taste lassen sich die einzelnen Funktionen der Reihe nach anwählen.</p>
<b>Einstellung anwählen</b>	<p>⇒ Ausgewählte Funktion mit <b>ZERO</b>-Taste bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p>
<b>Einstellungen ändern</b>	<p>⇒ Mit der <math>\overset{d=1/2/5\text{ kg}}{\longleftrightarrow}</math>-Taste kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.</p>
<b>Einstellung bestätigen</b>	<p>⇒ <b>ZERO</b>-Taste drücken, die Waage kehrt zurück ins Menü.</p>
<b>Menü verlassen / Zurück in den Wägemodus</b>	<p>⇒ <b>HOLD</b>-Taste drücken.</p>

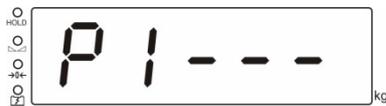
## Übersicht:

Funktion	Verfügbare Einstellungen	Beschreibung		
F0 di Ablesbarkeit ändern	Low	Änderungen sind nur durch eine Fachkraft mit fundierten Kenntnissen durchzuführen.		
	High*			
	cap		d (low) d= 1/2/5 kg ↔	d (high) d= 1/2/5 kg ↔
	1 t		2kg 1kg 500g	500g 200g 100g
	3 t		10kg 5kg 2kg	2kg 1kg 500g
	5 t		10kg 5kg 2kg	2kg 1kg 500g
10 t	20kg 10kg 5kg	5kg 2kg 1kg		
F1 az Automatische Nullpunktkorrektur (Zero Tracking)	AZn 0 AZn 1* AZn 2 AZn 3	0.5 d 1 d 2 d 4 d		
F2 bt	Nicht dokumentiert			
F3 sp	Nicht dokumentiert			
F4 ip	Interner A/D-Wandler Wert			
F5 ut	Nicht dokumentiert			
F6 sl Standby Modus s. K.ap. 4.3.1	SLP 0 SLP 1* SLP 2 SLP 3 SLP 4	Standby Modus ausgeschaltet Standby Modus nach 5 Min. Standby Modus nach 10 Min Standby Modus nach 20 Min Standby Modus nach 30 Min		
F7 gv	Nicht dokumentiert			
F8 ci Passwort-Eingabe	Bei Anzeige „P1- - - „ mit $d= 1/2/5 \text{ kg}$ blinkende Ziffer erhöhen, mit <b>HOLD</b> Ziffer anwählen. Eingabe mit <b>ZERO</b> -Taste bestätigen.			
F9 CL	Justierung, s. Kap. 7			

\* = Werkseinstellung

## 7. Justierung

- ⇒ Waage ausschalten und falls nötig Tragehilfe anhängen.
- ⇒ Waage mit angehängter Tragehilfe einschalten und während des Selbsttests **ZERO**- und  $d = 1/2/5 \text{ kg}$  -Taste gleichzeitig drücken. „P1 - - -“, wird angezeigt.



- ⇒ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben:

### Entweder

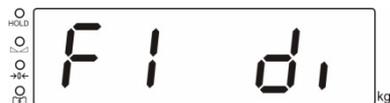
Standardpasswort „0000“

Mit **HOLD** Ziffer anwählen, mit  $d = 1/2/5 \text{ kg}$  blinkende Ziffer erhöhen.

### oder

persönliches Passwort, siehe Funktion F8 ci

- ⇒ Mit **ZERO**-Taste bestätigen. die erste Funktion „F0 di“ wird angezeigt.



- ⇒  $d = 1/2/5 \text{ kg}$  -Taste wiederholt drücken bis „F9 CL“ angezeigt wird.



- ⇒ **ZERO**-Taste drücken, „UnLD“ wird angezeigt.
- ⇒ Waage entlasten, warten bis die LED  leuchtet.



- ⇒ **ZERO**-Taste drücken, das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.
- ⇒ Zum Ändern mit **HOLD**-Taste die zu verändernde Ziffer anwählen und mit  $d = 1/2/5 \text{ kg}$  -Taste gewünschten Wert einstellen, die jeweils aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Mit **ZERO**-Taste bestätigen, „Load“ wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht anhängen und warten bis die LED  leuchtet.



- ⇒ **ZERO**-Taste drücken.
- ⇒ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.  
Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen

## 8. Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
--ol-	Höchstlast überschritten	⇒ Last verringern ⇒ Prüfen, ob die Waage beschädigt wurde
Err 5	Tastaturfehler	⇒ Unsachmäßige Bedienung der Waage
Err 6	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	⇒ Beschädigte Wägezelle ⇒ Beschädigte Elektronik
Ba lo	Kapazität des Akkus erschöpft	⇒ Akku laden

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

## 9. Wartung, Reparatur, Reinigung und Entsorgung



Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.



**Gefahr**

**Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden!  
Die Kranwaage ist Teil des Hebemittels!  
Für eine sichere Bedienung folgendes beachten:**

- ⇒ Regelmäßige Wartung durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen, gemäß Kapitel 9.2 „Regelmäßige Wartung und Instandhaltung“ und „Checkliste Regelmäßige Wartung“
- ⇒ Austausch von Teilen nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.
- ⇒ Sind Unstimmigkeiten mit der Checkliste festgestellt worden, darf die Waage nicht mehr in Betrieb genommen werden.
- ⇒ Kranwaage nicht selbst reparieren. Reparaturen dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

### 9.1 Reinigung und Entsorgung



**VORSICHT**

**Beschädigung der Kranwaage!**

- ⇒ Keine industriellen Lösungen oder Chemikalien verwenden

- ⇒ Tastatur und Display mit einem weichen und mit einem milden Fensterreiniger getränkten Lappen reinigen.
- ⇒ Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

## Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV



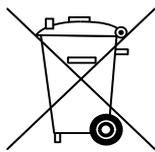
Nur gültig für Deutschland!

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

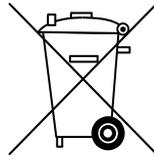
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

- ⇒ **Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.**



**Cd**

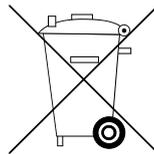


**Hg**



**Pb**

- ⇒ **Schadstoffarme Batterien nur mit einer durchgestrichenen Mülltonne.**



**Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.**

## 9.2 Regelmäßige Wartung und Instandhaltung

- ▲ Regelmäßige Überprüfungen und Wartungen sind nach den in Kap. 9.6 „Überprüfungsintervalle“ definierten Zeiträumen durchzuführen.
- ▲ Die regelmäßige 3-monatige Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Kranwaagen durchgeführt werden. Dabei sind die nationalen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers zu beachten.
- ▲ Zur Überprüfung der Abmessungen nur geeignete Prüfmittel / Fühllehren verwenden.
- ▲ Die regelmäßige 12-monatige Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ▲ Die Ergebnisse der regelmäßigen und erweiterten Wartung sind in die entsprechenden Checklisten einzutragen.
- ▲ Ersetzte Teile sind in die Liste „Ersatzteile und Reparaturen“ einzutragen.

## Regelmäßige Wartung:

<b>Erstinbetriebnahme, alle 3 Monate</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alle Abmessungen eintragen und überprüfen, siehe Checkliste „Regelmäßige Wartung“.</li><li>▪ Waage und die verwendeten Anschlagmittel auf Abnutzung überprüfen, wie z. B. plastische Deformation, mechanische Schäden (Unebenheiten), Kerben, Rillen, Risse, Korrosion, Gewindeschäden und Verdrehungen.</li><li>▪ Sicht- und Funktionsprüfung des Drehgelenks.</li><li>▪ Die Anbringung der Sicherheitslasche am Haken überprüfen, außerdem auf Mängel und einwandfreie Funktion überprüfen</li><li>▪ Bei Waagen der großen Bauform: Überprüfen, dass der Splint und die Mutter am Schäkel nicht locker sind</li></ul> <p>Falls eine Abmessung die zulässige Abweichung von der ursprünglichen Abmessung überschreitet oder sonstige Unstimmigkeiten festgestellt werden, muss die Waage von geschultem Fachpersonal repariert werden. Auf keinen Fall selbst reparieren. Waage sofort außer Betrieb nehmen!</p> <p>Alle Reparaturen und Ersatzteile müssen von geschultem Fachpersonal dokumentiert werden. Siehe Liste „Ersatzteile und Reparaturen“</p>
<b>Alle 12 Monate</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alle lasttragenden Teile müssen durch geschultes Fachpersonal überprüft und in der Checkliste „Erweiterte Wartung“ dokumentiert werden.</li></ul>

### Hinweis

Bei der Prüfung auf Abnutzung nachfolgende Zeichnungen (Kap. 9.5) beachten.

### 9.3 Checkliste „Regelmäßige Wartung“

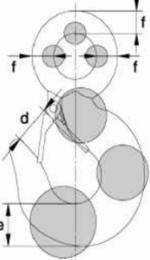
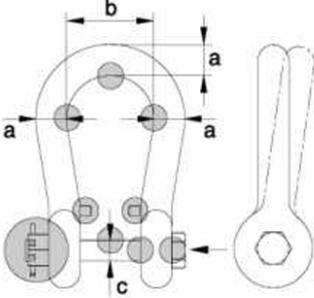
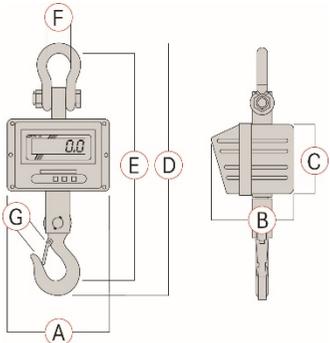


Zusätzliche Informationen zur Durchführung finden Sie in der nachfolgenden Wartungstabelle (s. Kap. 9.4) und den Zeichnungen in Kap. 9.5

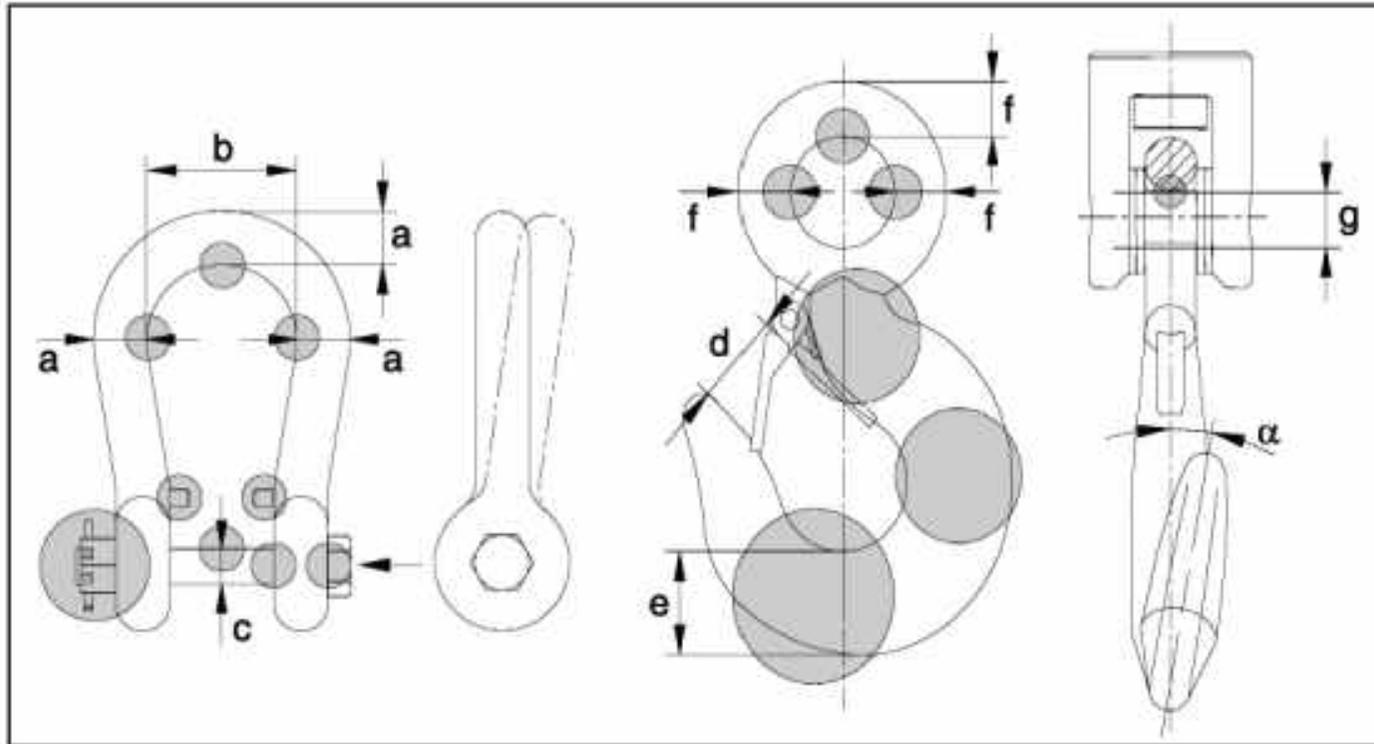
	Schäkel					Haken									Datum	Prüfer
	a	b	c	Abnutzung (siehe graue Felder)	Splint & Mutter	d	e	f	g	h	Winkel $\alpha$	Abnutzung (siehe graue Felder)	Sicherheits- lasche	Drehgelenk		
Max. zulässige Abweichung	5 %	0 %	5 %	<b>Keine Verformungen oder Risse</b>	fest-sitzend	10 %	5 %	5 %	5 %	+/- 1mm	10 °	<b>Keine Verformungen oder Risse</b>	<b>Einwandfreie Funktion</b>	Einwandfreie Funktion		
Abmessungen vor erstem Gebrauch																
3 Monate																
6 Monate																
9 Monate																
<b>12 Monate</b>																

„Wartungen müssen durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.“

## 9.4 Wartungstabelle

Bauteil	Zeichnung	Bestandteil	Überprüfung	Grenzwerte
<b>Haken</b>		Sicherheitslasche	Auf Funktion und Beschädigung prüfen	Keine Schäden zulässig und Funktion muss gegeben sein.
		Drehgelenk	Auf Funktion prüfen	Einwandfreie Funktion
		Öse und Haken	Auf Abmessungen und Beschädigungen prüfen	Siehe Tabelle Kap. 9.3
<b>Schäkel</b>		Sperrbolzen	Auf Lockerung	Keine Lockerung zulässig
		Schäkel	Auf Abmessungen und Beschädigungen prüfen	Siehe Tabelle Kap. 9.3
		Splint + Mutter	Auf Beschädigungen und Positionierung prüfen	Festsitzend, siehe Tabelle 9.3
<b>Kranwaage</b>		Verschraubungen	Lockerung	Keine Lockerung zulässig
		Spalt zwischen Haken und Gehäuse	Abmessungen prüfen	Siehe Tabelle Kap.9.3

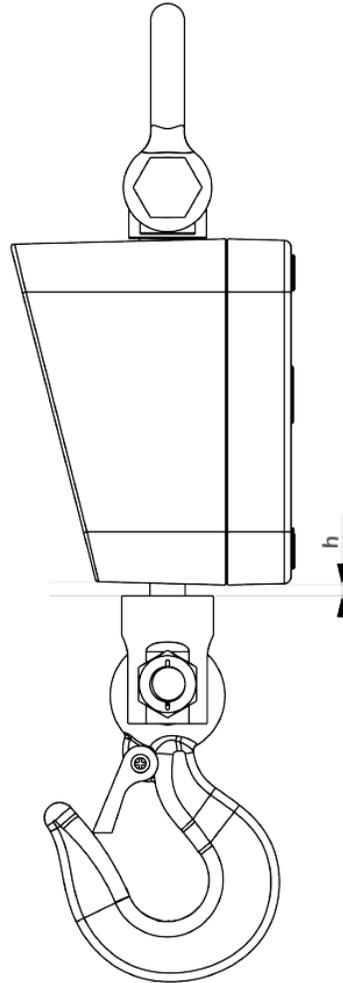
## 9.5 Zeichnungen Haken, Schäkel und Kranwaage



## 9.6 Überprüfungsintervalle

Prüfung	Täglich	Alle 7 Tage	Alle 3 Monate	Alle 12 Monate
Alle Komponenten der Kranwaage vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>			
Sichtprüfung auf Beschädigungen	<input checked="" type="checkbox"/>			
Sichtprüfung und Funktionsprüfung der Sicherheitslasche des Hakens	<input checked="" type="checkbox"/>			
Sicht- und Funktionsprüfung des Drehgelenks	<input checked="" type="checkbox"/>			
Kontrolle des Splints + Mutter des Schäkels	<input checked="" type="checkbox"/>			
Verunreinigungen		<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontrolle der Kennzeichnungen (Typenschild Lesbarkeit)		<input checked="" type="checkbox"/>		
Kontrolle aller Abmessungen laut Checkliste Kap. 9.3			<input checked="" type="checkbox"/>	
Erweiterte Wartung (s. Kap. 10.1) durch geschultes Fachpersonal				<input checked="" type="checkbox"/>

## 9.7 Zeichnung mit Maß „h“



## 10. Anhang

### 10.1 Checkliste „Erweiterte Wartung“ (Generalüberprüfung)

Die erweiterte Wartung muss durch geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.

Kranwaage		Modell ..... Serien-Nr. ....				
Intervall	Haken	Schäkel	Verbindung Schrauben	Datum	Name	Unterschrift
12 Monate						





## 11. Kleine Pannenhilfe

### Mögliche Fehlerursachen:

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Waage ist nicht eingeschaltet.</li></ul>
Waage lässt sich nicht einschalten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Akku laden / tauschen</li><li>• Ein-/Aus-Taste defekt</li><li>• Ein-/Aus-Taste nicht korrekt betätigt</li></ul>
Anzeige reagiert nicht auf Laständerungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lastzelle defekt</li><li>• Lastzellen-Verkabelung defekt</li></ul>
Lade-Anzeige leuchtet beim Laden nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Netzteil defekt</li><li>• Netzteil nicht korrekt eingeschlossen</li></ul>
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vibrationen am Hacken</li><li>• Angehängte Last steht nicht still</li><li>• Lastzelle defekt</li></ul>
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Waage wurde vor dem Wägen nicht auf Null gestellt</li><li>• Die Justierung stimmt nicht mit dem Anwendungsort überein oder hat sich verstellt.</li><li>• Falsche Wägeeinheit gewählt</li></ul>
Gewünschte Wägeeinheit kann nicht über <b>UNIT</b> -Taste aufgerufen werden.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Einheit ist vorher nicht aktiviert worden.</li></ul>
Fehlermeldung „-ol-“	<ul style="list-style-type: none"><li>• Höchstlast der Waage überschritten</li></ul>
Menüeinstellungen können nicht geändert werden.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menü ist gesperrt. Menüsperre aufheben.</li></ul>
Fernbedienung funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Batterien leer, neue Batterien einlegen</li><li>• Entfernung zwischen Waage und Fernbedienung zu groß</li><li>• Hindernisse blockieren den Empfang</li></ul>