



**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 Kranwaagen

## Logbuch Regelmäßige Wartung und Instandhaltung

### KERN HFC

Version 1.4

2017-06

D



HFC-BA-d-1714



# KERN HFC

Version 1.4 2017-06

## Betriebsanleitung / Logbuch Elektronische Hängewaage

### Inhaltsverzeichnis

1.	Technische Daten	4
1.1	Abmessungen	6
1.2	Typenschild	9
1.3	Konformitätserklärung	10
2.	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.1	Pflichten des Betreibers	11
2.2	Organisatorische Maßnahmen	11
2.3	Umgebungsbedingungen	11
2.4	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	12
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.6	Sachwidrige Verwendung	12
2.7	Gewährleistung	12
2.8	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	13
2.9	Prüfmittelüberwachung	13
2.10	Kontrolle bei Übernahme	13
2.11	Erstinbetriebnahme	13
2.12	Außerbetriebnahme und Lagerung	13
3.	Geräteübersicht	14
3.1	Anzeigenübersicht	15
3.2	Tastaturübersicht	16
3.3	Aufkleber	17
4.	Inbetriebnahme	18
4.1	Auspacken	18
4.2	Lieferumfang	18
4.3	Überprüfung der Original-Abmessungen	19
4.4	Batterie- / Akkubetrieb	19
4.6	Waage aufhängen	22

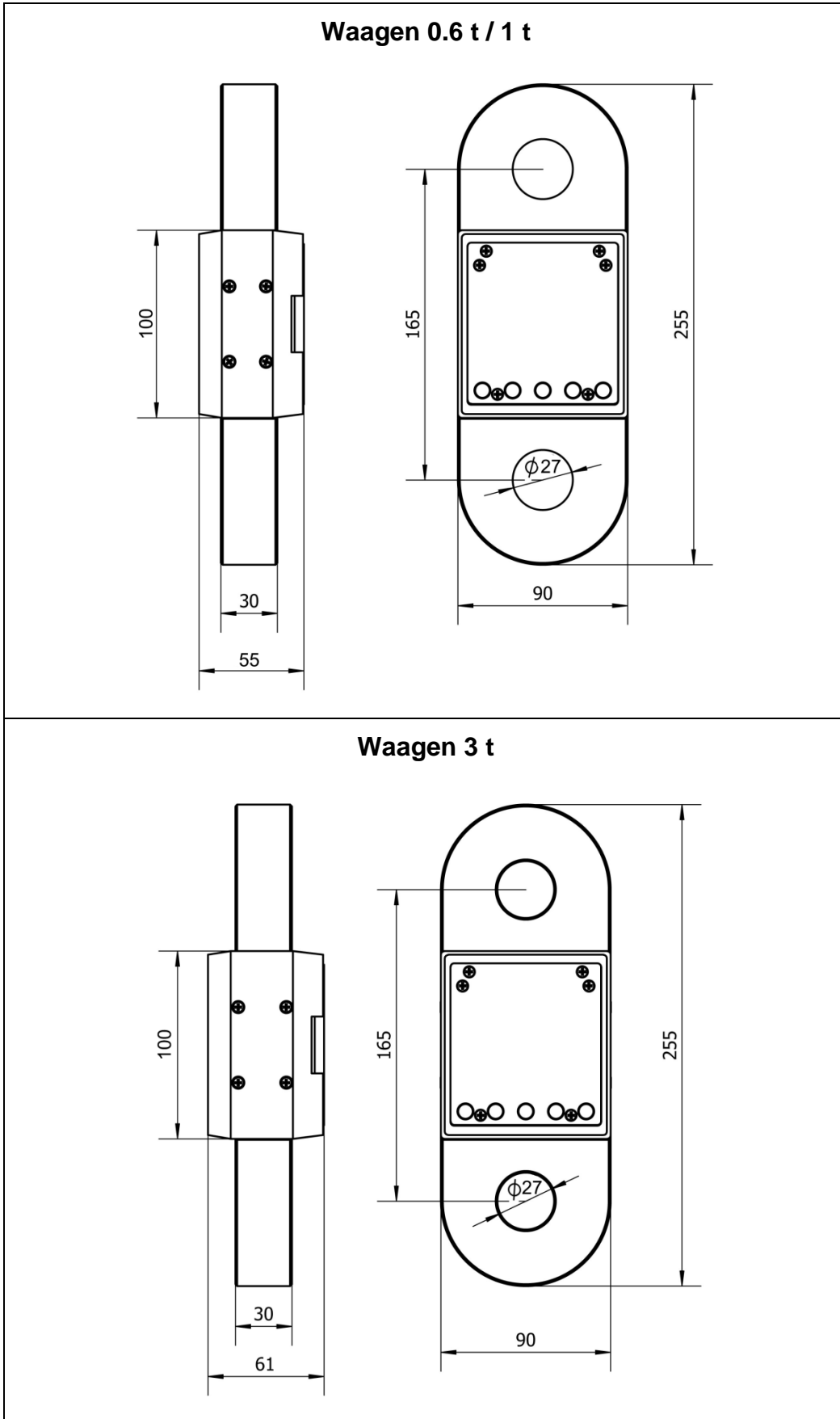
5.	Bedienung .....	23
5.1	Sicherheitshinweise .....	23
5.2	Hängewaage beladen .....	24
5.3	Ein-/Ausschalten .....	27
5.4	Waage nullstellen .....	27
5.5	Tarieren .....	28
5.6	Wägen .....	28
5.7	Wägeeinheit umschalten .....	29
5.8	Gewichtswert halten (Data-HOLD-Funktion) .....	29
5.9	Spitzenwertfunktion .....	30
5.10	Wägen mit Toleranzbereich .....	30
5.11	Summieren .....	33
5.12	Brutto- / Nettoaufruf .....	34
5.13	Hinterleuchtung der Anzeige .....	35
5.14	Automatische Abschaltfunktion .....	36
6.	Menü .....	37
6.1	Navigation im Menü: .....	37
6.2	Übersicht: .....	38
7.	Justierung / Linearisierung .....	40
7.1	Justierung .....	40
7.2	Linearisierung .....	43
8.	Wartung, Reparatur, Reinigung und Entsorgung .....	45
8.1	Reinigung und Entsorgung .....	45
8.2	Regelmäßige Wartung und Instandhaltung .....	47
8.3	Checkliste „Regelmäßige Wartung“, (s. Kap. 8.2) .....	48
9.	Anhang .....	50
9.1	Checkliste „Erweiterte Wartung“ (Generalüberprüfung) .....	50

## 1. Technische Daten

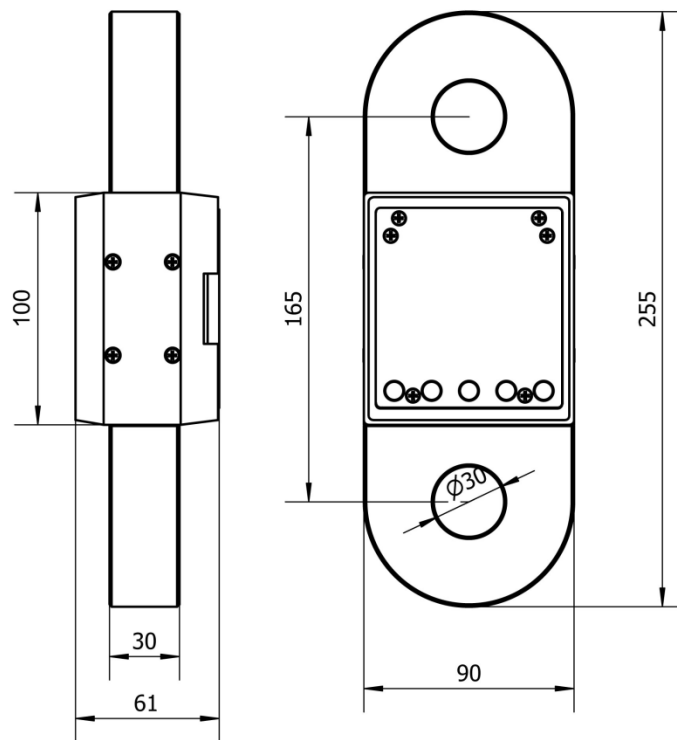
KERN	HFC 600K-1	HFC 1T-4	HFC 3T-3
Ablesbarkeit (d)	0.2 kg	0.5 kg	1 kg
Wägebereich (Max)	600 kg	1000 kg	3000 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	599.8 kg	999.5 kg	2999 kg
Reproduzierbarkeit	0.2 kg	0.5 kg	1 kg
Linearität	± 0,4 kg	±1 kg	±2 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	500 kg (M3)	1000 kg (M3)	3000 kg (M3)
Einschwingzeit	2 s		
Anwärmzeit	10 min		
Einheiten	kg, lb, N		
Auto off	10 min		
Zulässige Umgebungstemperatur	5...+35 °C		
Luftfeuchte Umgebung (max)	80 %		
Eingangsspannung	Netzteil 100 – 240 V, 50 / 60 Hz		
	Gerät 9 V, 800 mA		
Batterie	3 x 1.5 V AA		
	Betriebsdauer (Hinterleuchtung aus) 40 h		
Akku NiMH	Betriebsdauer (Hinterleuchtung aus) 30 h		
	Ladezeit 12 h		
Anzeige	Ziffernhöhe 2.3 cm		
Material Gehäuse	Stahl		
Nettogewicht	2500 g		
Fernbedienung (serienmäßig)	Akku NiMH, 7.2V, 1200mA Betriebsdauer (Hinterleuchtung ein) 25 h Betriebsdauer (Hinterleuchtung aus) 35 h Ladezeit 8 h		
Fernbedienung Eingangsspannung	Netzteil: 100 – 240 V, 50 / 60 Hz Gerät: 12 V, 500 mA		

<b>KERN</b>	<b>HFC 5T-3</b>	<b>HFC 10T-3</b>
Ablesbarkeit (d)	2 kg	5 kg
Wägebereich (Max)	5000 kg	10000 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	4998 kg	9995 kg
Reproduzierbarkeit	2 kg	5 kg
Linearität	±4 kg	±10 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	3000 kg (M3)	10000 kg (M3)
Einschwingzeit	2 s	
Anwärmzeit	10 min	
Einheiten	kg, lb, N	
Auto off	10 min	
Zulässige Umgebungstemperatur	5...+35 °C	
Luftfeuchte Umgebung (max)	80 %	
Eingangsspannung	Netzteil 100 – 240 V, 50 / 60 Hz	
	Gerät 9 V, 800 mA	
Batterie	3 x 1.5 V AA	
	Betriebsdauer (Hinterleuchtung aus) 40 h	
Akku NiMH	Betriebsdauer (Hinterleuchtung aus) 30 h	
	Ladezeit 12 h	
Anzeige	Ziffernhöhe 2.3 cm	
Material Gehäuse	Stahl	
Nettogewicht	4400 g	5500 g
Fernbedienung (serienmäßig)	Akku NiMH, 7.2V, 1200mA Betriebsdauer (Hinterleuchtung ein) 25 h Betriebsdauer (Hinterleuchtung aus) 35 h Ladezeit 8 h	
Fernbedienung Eingangsspannung	Netzteil: 100 – 240 V, 50 / 60 Hz Gerät: 12 V, 500 mA	

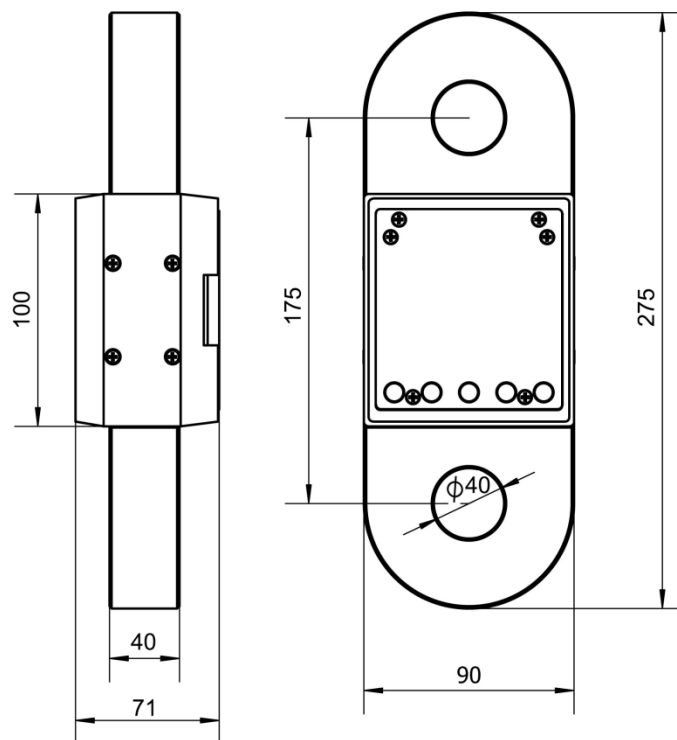
## 1.1 Abmessungen



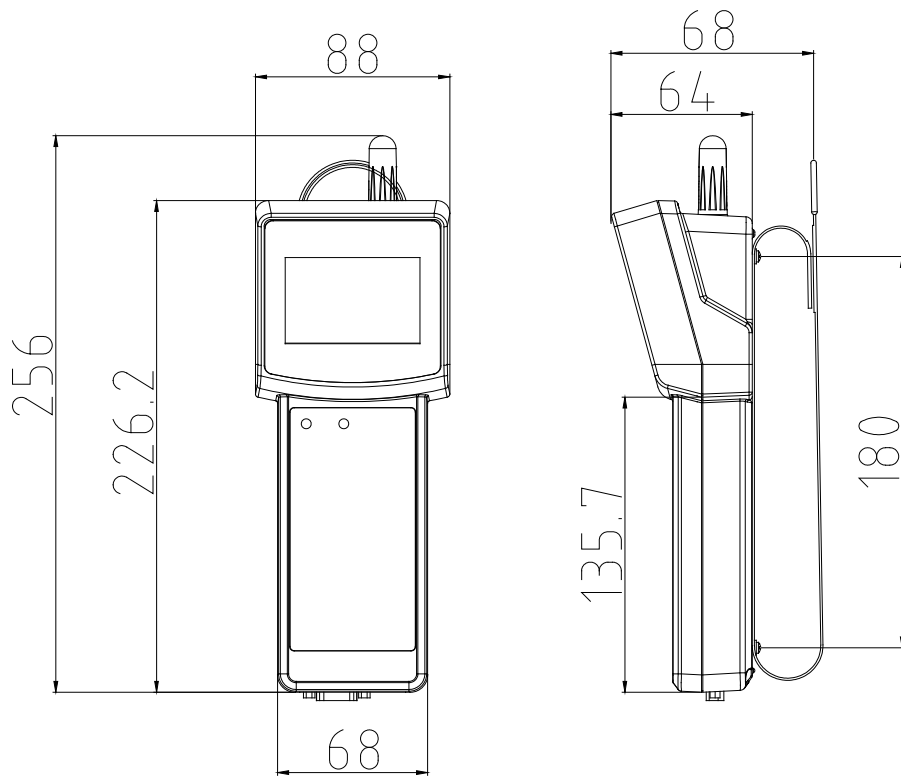
### Waagen 5 t



### Waagen 10 t



# Handschlaufen-Terminal





## 1.2 Typenschild



<b>1</b>	KERN Logo
<b>2</b>	Modellbezeichnung
<b>3</b>	Wägebereich [Max]
<b>4</b>	Daten zur Stromversorgung
<b>5</b>	Firmenanschrift
<b>6</b>	Ablesbarkeit [d]
<b>7</b>	Herstellungsdatum
<b>8</b>	CE Zeichen
<b>9</b>	Entsorgungszeichen
<b>10</b>	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

#### Déclaration de conformité UE | EU Declaration of Conformity | EU-Konformitätserklärung

**FR** Nous déclarons par la présente sous notre entière responsabilité que le produit concerné par cette déclaration respecte les exigences des directives mentionnées ci-après.

**EN** We hereby declare and assume sole responsibility for the declaration that the product complies with the directives hereinafter.

**DE** Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Richtlinien übereinstimmt.

Type   Type   Typ	N° de série   Serial no.   Seriennr.
HFC 600K-1 HFC 1T-4 HFC 3T-3 HFC 5T-3 HFC 10T-3	<b>XXXXXXXXXX</b>

Marquage CE Mark applied CE Kennzeichnung	Directive UE EU directive EU-Richtlinie	Normes Standards Normen
<b>CE</b>	2006/42/EC (MD)	EN 13155:2003/A2:2009
<b>CE</b>	2014/30/EU (EMC)	EN 55022:2010 EN 55024:2010 EN 61000-3-3:2013
<b>CE</b>	2014/35/EU (LVD)	EN 60065:2014 EN 60950-1:2006/A2:2013

Date | Date | Datum: 06.10.2016

Lieu de délivrance: 72336 Balingen,  
Place of issue: Germany

Ort der Ausstellung:

Albert Sauter  
KERN & Sohn GmbH

Signature: Directeur Exécutif  
Signature: Managing director  
Signatur: Geschäftsführer

**i** Weitere Sprachen finden Sie online unter:

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

## 2. Allgemeine Sicherheitshinweise

### 2.1 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 Hängewaage verändert oder unsachgemäß verwendet wird und wenn daraus Schäden entstehen.
- Hängewaage (s. Kap. 8.2), Kran und Lastaufnahmemittel regelmäßig warten und Instand halten.
- Prüfungsergebnis protokollieren und im Logbuch aufbewahren.

### 2.2 Organisatorische Maßnahmen

- Nur geschulte und unterwiesene Personen mit der Bedienung beauftragen.
- Sicherstellen, dass die Betriebsanleitung am Einsatzort der Hängewaage jederzeit greifbar ist.
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung nur durch geschulte Fachkräfte ausführen lassen.
- Lastragende Bauteile dürfen nicht getauscht werden

### 2.3 Umgebungsbedingungen

- Hängewaage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
- Hängewaage nur unter wie in vorliegender Betriebsanleitung, (speziell Kap. 1 „Techn. Daten“) beschriebenen Umgebungsbedingungen einsetzen.
- Setzen Sie die Hängewaage 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.
- Hängewaage nicht in korrosionsgefährdeter Umgebung verwenden.
- Hängewaage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen, Flüssigkeiten und Staub schützen.
- Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z. B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeregebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

## 2.4 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



- ⇒ Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.
- ⇒ Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung. Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

## 2.5 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 die Lastaufnahme angehängt. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

- Hängewaage 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, Hängewaage oder jeder Art von Lastanschlagmitteln,
  - Befördern von Personen,
  - Schrägziehen von Lasten,
  - Losreißen, Ziehen oder Schleppen von Lasten.
- Änderungen oder Umbauten an der Hängewaage oder am Kran sind nicht erlaubt.

## 2.6 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 Wägeergebnisse 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.

## 2.7 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

## 2.8 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten, s. Kap. 5.1
- Den Kran nur so positionieren, dass die Last senkrecht angehoben wird.
- Beim Arbeiten mit Kran und Hängewaage persönliche Schutzausrüstung tragen (Helm, Sicherheitsschuhe usw.).

## 2.9 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).

## 2.10 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken (s. Kap. 4.1) auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

## 2.11 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. 4.3

## 2.12 Außerbetriebnahme und Lagerung

- Hängewaage vom Kran abnehmen und alle Anschlagmittel von der Hängewaage abnehmen.
- Hängewaage nicht im Freien lagern.

### 3. Geräteübersicht

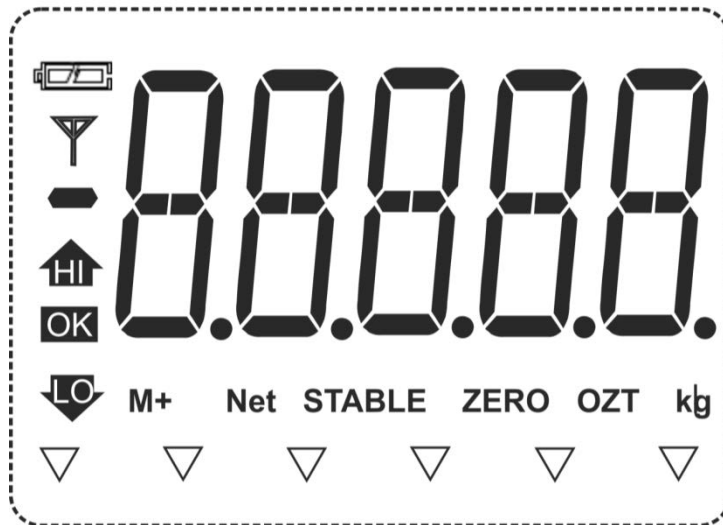








- |   |                  |   |              |
|---|------------------|---|--------------|
| 1 | Anschlagöse      | 5 | Tastatur     |
| 2 | Ein-/Ausschalter | 6 | Antenne      |
| 3 | Anzeige          | 7 | Handschlaufe |
| 4 | Akkuladezustand  |   |              |



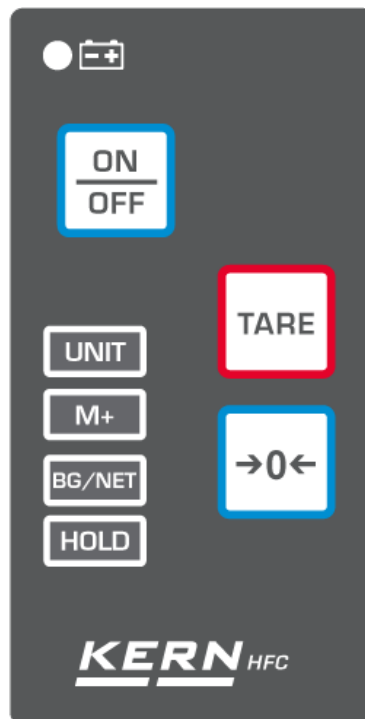
**Anschlagmittel sind im Lieferumfang nicht enthalten.  
Für das Anbringen der Last sind standardisierte  
Anschlagmittel zu verwenden.**








### 3.1 Anzeigenübersicht



Anzeige	Bedeutung
	Kapazität des Akkus
	Funkverbindung Anzeigegerät  Waage
  	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich
<b>M+</b>	Summieren
<b>STABLE</b>	Stabilitätsanzeige
<b>ZERO</b>	Nullanzeige
<b>Net</b>	Der angezeigte Gewichtswert ist ein Netto-Gewichtswert
<b>kg→→lb→N</b>	Wägeeinheiten

### 3.2 Tastaturübersicht



Taste	Funktionsbeschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage ein- / ausschalten</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trieren</li> <li>• Im Menü blättern</li> <li>• Bei numerischer Eingabe Wert der Ziffer erhöhen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nullstellen</li> <li>• Bestätigen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wägeeinheit umschalten</li> <li>• Menü verlassen / Zurück in den Wägemodus</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Summieren</li> <li>• Ziffernanwahl bei numerischer Eingabe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umschalttaste Bruttogewicht ↔ Nettogewicht</li> <li>• Summenspeicher löschen</li> <li>• Löschen bei numerischer Eingabe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewichtsanzeige fixieren, s. Kap. 5.8</li> <li>• Spitzenlastwert anzeigen, s. Kap. 5.9</li> </ul>



### 3.3 Aufkleber



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



- ⇒ Nennlast von Waage nicht überschreiten.

(Beispiel)






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

## 4. Inbetriebnahme

	 <b>Unbedingt Kap. 2 „Allgemeine Sicherheitshinweise“ beachten!</b>
---	--

### 4.1 Auspacken

 <b>SICHERHEITSHINWEIS</b> zum Schutz vor Bruch	<b>Ausgelieferte und ausgepackte Hängewaagen werden nicht zurückgenommen.</b>
	<p>⇒ Die Kranwaage ist von KERN versiegelt.</p> <p>⇒ Die Entnahme aus der Verpackung ist ebenfalls versiegelt.</p> <p> <b>Die Verletzung eines Siegels verpflichtet zum Kauf.</b></p> <div style="text-align: center;"> Abb.: Siegel</div>
	Wir danken für Ihr Verständnis. Ihr KERN Qualitätssicherungs-Team


### 4.2 Lieferumfang

Waage und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

- Hängewaage, s. Kap. 3
- Handschlaufen-Terminal, s. Kap. 3
- Akkus (3 x 1.5V AA)
- Betriebsanleitung / Logbuch

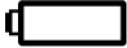
### 4.3 Überprüfung der Original-Abmessungen

- ⇒ Tragen Sie die Original-Abmessungen des Produktionsdatenblattes in die grauen Felder der Checkliste Kap. 8.3 ein.
- ⇒ Original Abmessungen der Hängewaage überprüfen, Durchführung siehe Kap. 8.2 „Regelmäßige Wartung“
- ⇒ Tragen Sie allen Daten (Datum, Prüfer, Ergebnisse) in die erste Zeile unter „Überprüfung vor dem ersten Gebrauch“ in die Checkliste ein (siehe Kap.8.3)

 <b>VORSICHT</b>	<p>Stimmen die Abmessungen Ihrer ersten Sicherheitsprüfung nicht mit denen von KERN überein, darf die Waage nicht in Betrieb genommen werden. Setzen Sie sich in diesem Fall mit einem von KERN autorisierten Service-Partner in Verbindung.</p>
--	--

### 4.4 Batterie- / Akkubetrieb

#### Batteriebetrieb:

Sind die Batterien verbraucht, erscheint im Waagendisplay .



drücken und Batterien wechseln.


Batteriefach öffnen, Batterien tauschen und Batteriefach wieder verschließen.


Zur Batterieschonung schaltet die Waage nach 4 Minuten ohne Wägung automatisch ab. Diese Auto Off-Funktion kann im Menü deaktiviert werden, s. Kap.6.

Wenn die Hängewaage längere Zeit nicht in Gebrauch ist, Batterien entfernen.

<p>Batterie/Akkufach in Pfeilrichtung aufschrauben</p>	
<p>Batterien austauschen und Batterie/Akkufach wieder verschließen.</p>	

### Akkubetrieb:

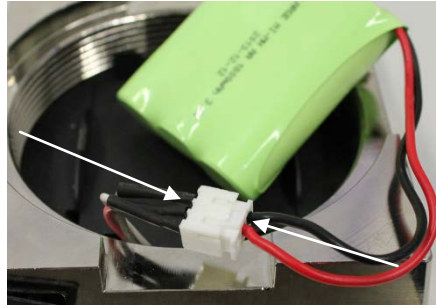
Ist der Akku verbraucht, erscheint im Waagendisplay .  
Waage ausschalten und Netzteil anschließen, der Akku wird geladen.

Ist der Akku voll aufgeladen erscheint in der Anzeige das Symbol .

### Akku Einbau:

<p>Batteriefach in Pfeilrichtung aufschrauben</p>	
<p>Batterien mit Batteriehalterung aus dem Gerät herausnehmen.</p>	

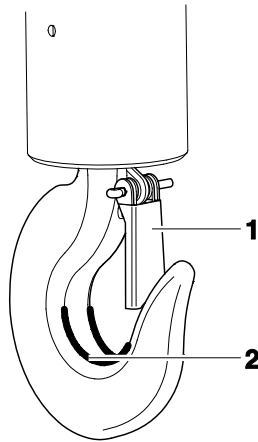
Das Kabel der Waage mit dem Kabel des Akkus lt. Abbildung zusammenstecken.



Akku mittig einlegen.  
Darauf achten, dass die Kabel nicht umgeknickt werden.  
Batteriefach wieder verschließen.



## 4.6 Waage aufhängen



### Voraussetzung

Der Kran benötigt eine Sicherheitslasche (1) damit die Hängewaage 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 Hängewaage an den unteren Haken eines Krans einhängen und die Sicherheitslasche schließen.

Die obere Öse der Hängewaage 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, Karabiner, Ringe, Seile Schlingen, Kabel, Ketten usw.) auf übermäßige Abnutzung oder Schäden überprüfen</li><li>⇒ Sind an der Sicherheitslasche des Kranhakens 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>⇒ Hängewaage 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, Hängewaage oder jeder Art von Anschlagmitteln an der Hängewaage 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 Hängewaage 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

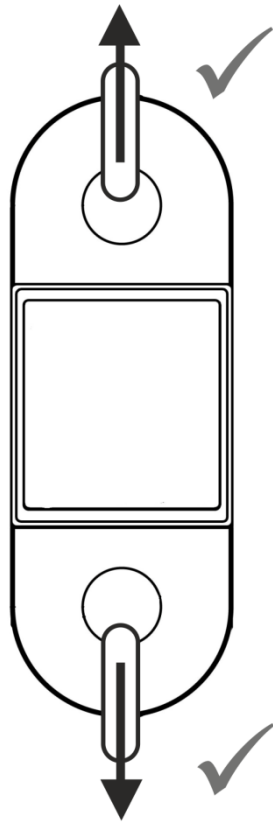
1. Den Haken der Hängewaage über der Last positionieren.
2. Die Hängewaage so weit herunterfahren, bis die Last an den Haken der Waage angehängt werden kann. Geschwindigkeit reduzieren, wenn die entsprechende Höhe erreicht wird.
3. Last an das Anschlagmittel anhängen. Sicherstellen, dass sicherheitsrelevante Elemente funktionstüchtig sind (z.B. 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.

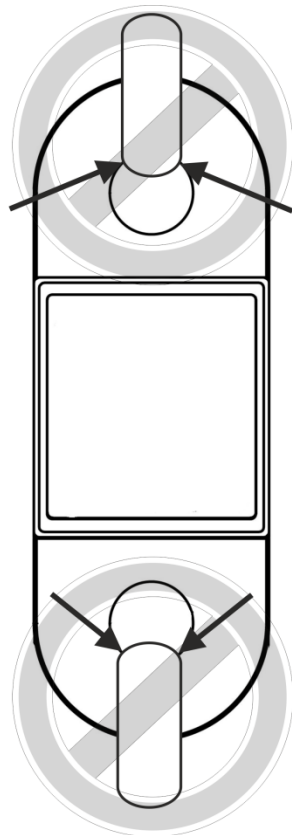




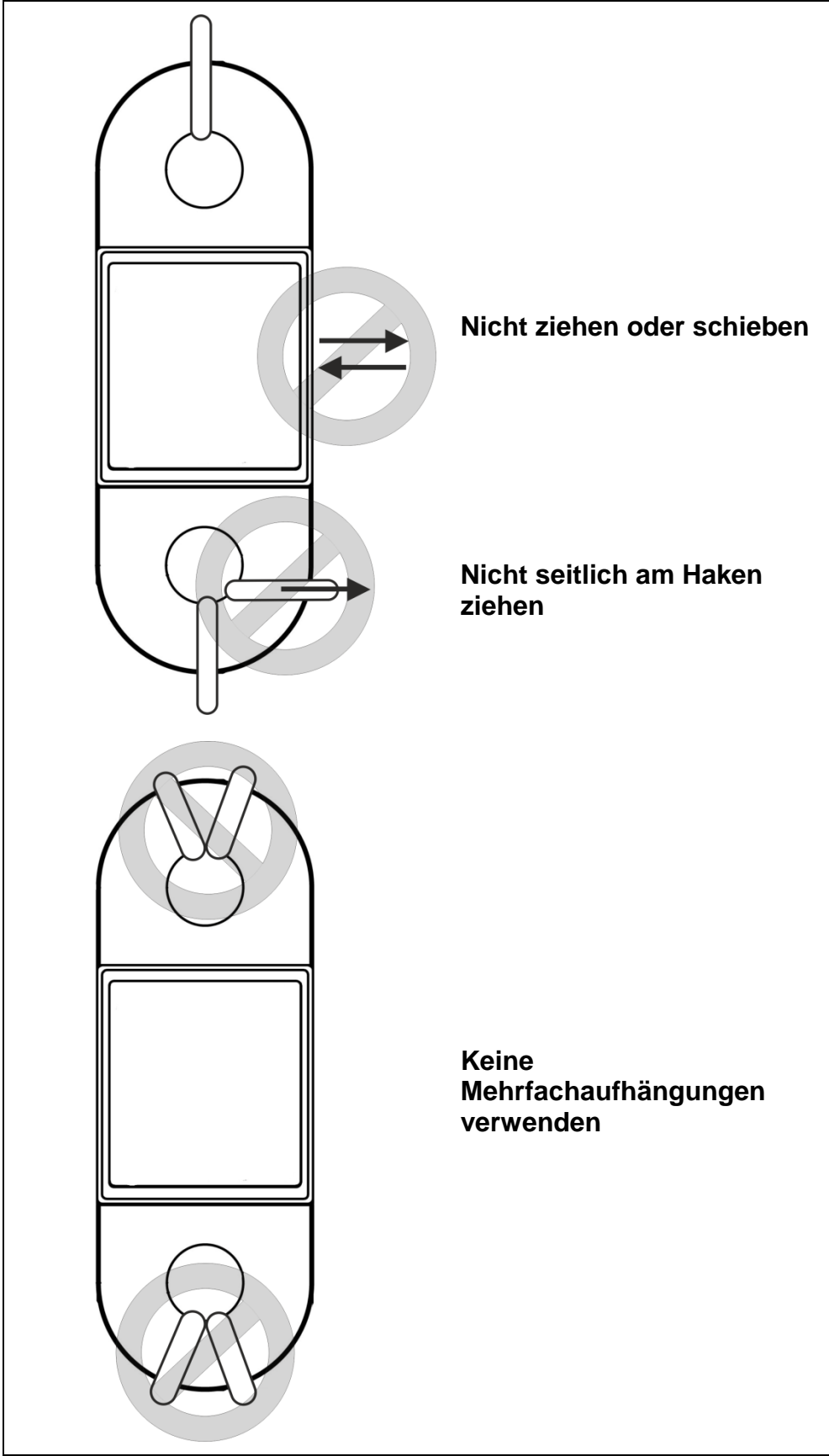
Immer das passende Lastanschlagmittel verwenden



**Nur Anschlagmittel verwenden,  
die Ein-Punkt-Aufnahme  
gewährleisten und an denen die  
Waage frei hängen kann.**





**Keine zu großen Anschlagmittel  
verwenden, die keine Ein-Punkt-  
Aufhängung gewährleisten**




## 5.3 Ein-/Ausschalten

### Einschalten

- ⇒ Am Anzeigegerät  drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.
- ⇒ An der Hängewaage ebenfalls  drücken.



- ⇒ Erscheint in der Gewichtsanzeige „Err 10“ konnte keine Funkverbindung zur Waage hergestellt werden. Entweder ist die Hängewaage noch nicht eingeschaltet oder der Akku nicht ausreichend geladen.
- ⇒ Hängewaage mit  einschalten bzw. Akku laden.
- ⇒ „Err 10“ erlischt und die Null-Anzeige erscheint. Die Waage ist nun im Wägemodus und betriebsbereit.


### Ausschalten

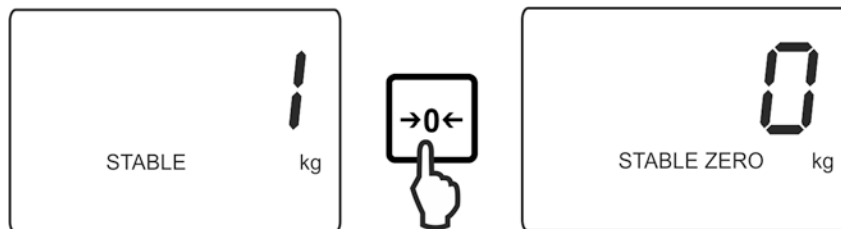
- ⇒ Am Anzeigegerät  drücken, die Anzeige erlischt.

## 5.4 Waage nullstellen

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

### Manuell:

- ⇒ Waage entlasten
- ⇒  drücken, die Nullanzeige und der Indikator **ZERO** erscheint.



Nullstellen ist nur möglich, wenn der angezeigte Gewichtswert innerhalb des vorgegebenen Nullstellbereichs liegt (s. Kap. 6 „P1 ref→0rAnG“) und wenn die Waage nicht in Bewegung ist, d. h. die „Stabilitätsanzeige „STABLE“ angezeigt wird.

### Automatisch:

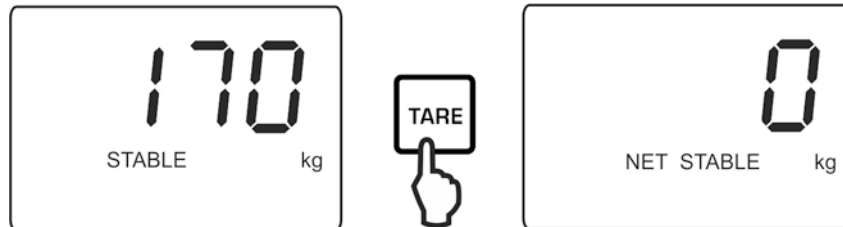
Die automatische Nullnachführung kann im Menü (s. Kap. 6 / Funktion „P1 ref→0AUto“) ausgeschaltet oder der Bereich der Nullnachführung geändert werden.

Bei aktivierter Funktion wird bei entlasteter Waage der Nullpunkt automatisch korrigiert.

## 5.5 Trieren

⇒ Vorlast anhängen.

**TARE** drücken, die Nullanzeige erscheint. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.



⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

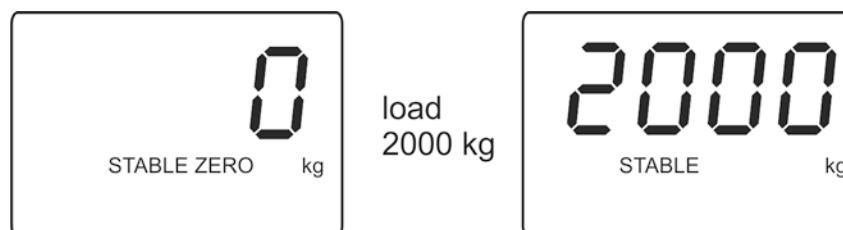
⇒ Nach Abnehmen der Vorlast erscheint das Gewicht der Vorlast als Minus-Anzeige.

⇒ Zum Löschen des Tarawertes Hängewaage entlasten und **TARE** drücken.

## 5.6 Wägen

⇒ Hängewaage beladen.

Der Gewichtswert wird sofort angezeigt.



### **i** Überlast-Warnung

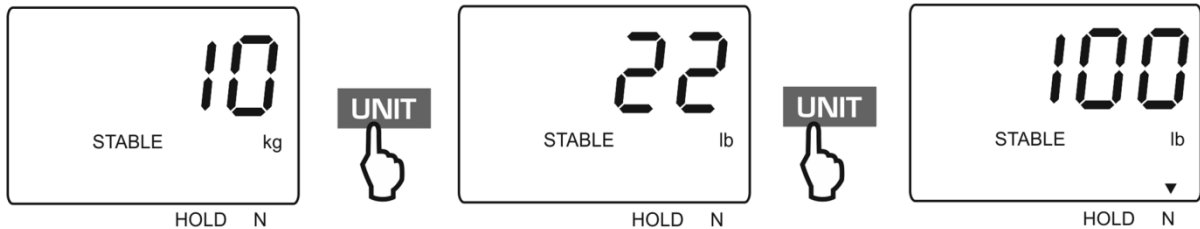
Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Die Waage könnte hierdurch beschädigt werden.

Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „ol“ angezeigt. Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.

## 5.7 Wä geeinheit umschalten

Durch wiederholtes Drücken der **UNIT**-Taste kann der Gewichtswert in die im Menü aktivierten Einheiten umgeschaltet werden (s. Kap. 6, „F2unt“).

Beispiel, wenn im Menü alle Einheiten auf „on“ gesetzt sind:



Mit jedem Druck der **UNIT**-Taste wird die nächste Wä geeinheit angezeigt  
**kg → lb → N.**

Der Indikator ▼ über N zeigt die Einheit Newton an.

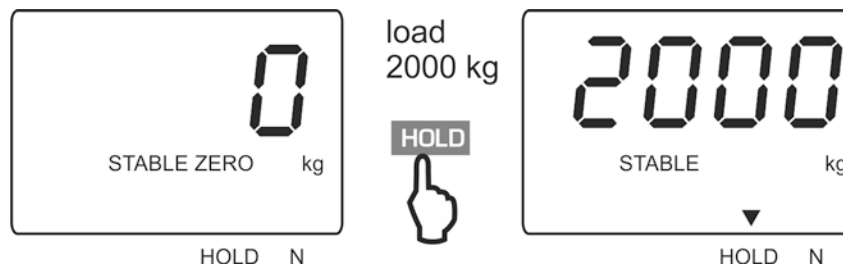
## 5.8 Gewichtswert halten (Data-HOLD-Funktion)

Wenn ein stabiler Gewichtswert vorliegt, kann dieser festgehalten werden, bis er für die nächste Wägung gelöscht wird.

### **i** Menüeinstellung „P4 HLd→HoLd“, s. Kap. 6

⇒ Wä gegut anhängen

⇒ **HOLD**-Taste drücken, um den aktuellen Gewichtswert festzuhalten.  
Der Indikator **HOLD** erscheint.



⇒ Der Wä gewert wird solange in der Anzeige gehalten bis er mit der **HOLD**-Taste gelöscht wird.

## 5.9 Spitzenwertfunktion

Diese Funktion zeigt den höchsten Lastwert (Spitzenwert) einer Wägung an.



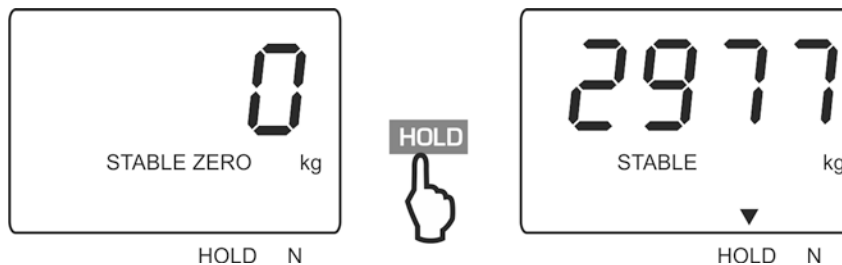
Menüeinstellung „P4 HLd→PEAK“, s. Kap. 6

**Achtung:**



**Der Spitzenwert darf die Waage niemals über die angegebene Höchstlast hinaus belasten (!!Bruchgefahr!!).**

- ⇒ Wägegut anhängen
- ⇒ Zum Start eines Spitzenlastmesszyklus **HOLD**-Taste drücken, die schwerste Last der letzten Wägung wird angezeigt.  
Der Indikator ▼ über **HOLD** erscheint.



- ⇒ Die Spitzenlast wird solange in der Anzeige gehalten bis sie mit der **HOLD**-Taste gelöscht wird.

## 5.10 Wägen mit Toleranzbereich

Um sicher zu stellen, dass Ihr Wägewert innerhalb eines definierten Toleranzbereiches liegt, sind ein oberer und unterer Grenzwert individuell mit der Funktion „F4 chk“ (s. Kap. 6) programmierbar.

Bei Toleranzkontrollen wie z.B. Portionieren oder Sortieren zeigt das Gerät die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte mit einem optischen und akustischen Signal an.




### **Akustisches Signal:**

Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menü „F0 off→beep“. Wählbar:















off	Akustisches Signal ausgeschaltet
ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz
ng	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb vorgegebener Toleranz







## Optisches Signal:

Die optischen Signale liefern folgende Information:

	Wägegut über vorgegebener Toleranz
	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz
	Wägegut unter vorgegebener Toleranz

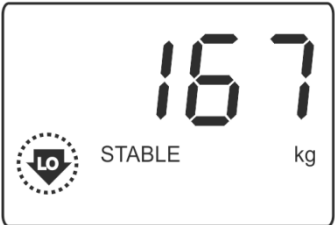


## Akustisches Signal / Toleranzgrenzen einstellen:

1. Waage einschalten und während des Selbsttests  drücken. Die erste Funktion „F0 OFF“ wird angezeigt.
2. Mit  bestätigen „bk“ wird angezeigt.
3. Mit  Einstellung „beeP“ auswählen.
4. Mit  bestätigen, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.
5. Mit  gewünschte Einstellung (off, ok, ng) auswählen und mit  bestätigen, „bEEP“ wird angezeigt.
6.  drücken, die Anzeige kehrt zurück ins Menü „F0 off“
7. Mit  die Funktion „F1H-L“ auswählen und mit  bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe des oberen Grenzwertes „SETHi“ erscheint.
8. Mit  bestätigen, die aktive Stelle blinkt.  
Um die gewählte (blinkende) Ziffer zu ändern,  so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Anschließend mit  weitere Ziffern anwählen und diese mit  ändern.
9. Eingabe mit  bestätigen, „SETHi“ wird angezeigt.

10.  drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes „SETLo“ erscheint.
11. Mit  bestätigen, die aktive Stelle blinkt
12. Mit  und  unteren Grenzwert eingeben, siehe Schritt 8.
13. Eingabe mit  bestätigen, „SETLo“ wird angezeigt.
14. Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

**Toleranzkontrolle starten:** Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.

⇒ Wägegut anhängen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet. Abhängig von der Einstellung im Menü ertönt das akustische Signal.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
		
Der Indikator [LO] wird angezeigt	Der Indikator [OK] wird angezeigt	Der Indikator [HI] wird angezeigt

- |   |
|---|
| <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">i</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.</li> <li>Zum Löschen der Grenzwerte Wert „0000 kg“ eingeben.</li> </ul> </div> |
|---|



## 5.11 Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von **M+** in den Summenspeicher addiert.

### Summiervorgang starten:

⇒ Wägegut **A** anhängen.

Warten bis Stabilitätsanzeige „STABLE“ erscheint, dann **M+** drücken. „n001“ gefolgt vom Gewichtswert wird angezeigt. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert“.

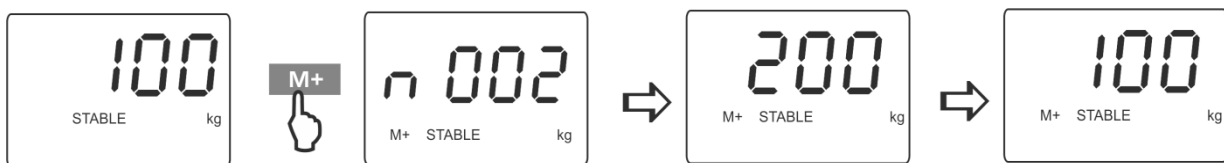


⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige  $\leq$  Null.



⇒ Wägegut **B** anhängen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann **M+** drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert. Die Anzahl der summierten Posten „n002“ gefolgt vom Gesamtgewicht werden ca. 3 sec. lang angezeigt. Danach wird der aktuelle Gewichtswert angezeigt.

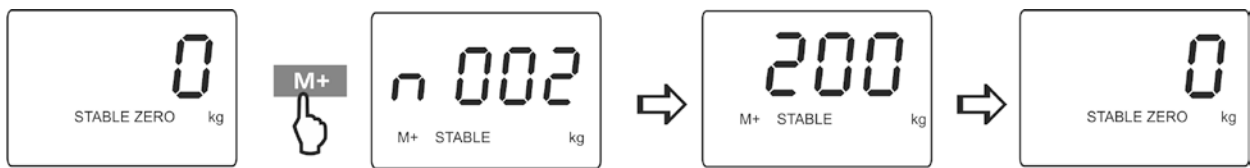


Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Kranwaage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis die Kapazität der Waage erschöpft ist.

### Gesamtsumme „Total“ anzeigen:

Bei Nullanzeige **M+** drücken, die Anzahl der summierten Posten gefolgt vom Gesamtgewicht werden 3 sec. lang angezeigt.



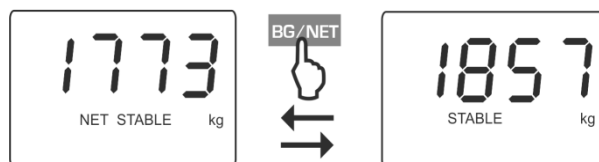
### Summenspeicher löschen:

Bei Nullanzeige **M+** drücken, die Anzahl der summierten Posten gefolgt vom Gesamtgewicht werden 3 sec. lang angezeigt. Während dieser Anzeige **BG/NET** drücken.  
Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht, der Indikator „M+“ erlischt.







### 5.12 Brutto- / Nettoaufruf

Durch wiederholtes Drücken von **BG/NET** kann zwischen Brutto- und Nettoanzeigenwerten gewechselt werden.





### 5.13 Hinterleuchtung der Anzeige

- ⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests  drücken. „F0 off“ wird angezeigt.
- ⇒  drücken, „bk“ wird angezeigt.
- ⇒  erneut drücken, die aktuelle Einstellung für die Hinterleuchtung der Anzeige wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.

**bk on** Hinterleuchtung ständig eingeschaltet






**bk of** Hinterleuchtung ausgeschaltet

**bk Auto** Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.

- ⇒ Eingabe mit  speichern
- ⇒ Zurück in den Wägemodus  wiederholt drücken.

## 5.14 Automatische Abschaltfunktion

Das Gerät wird automatisch in der eingestellten Zeit ausgeschaltet, wenn das Anzeigergerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.

- ⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests  drücken. „F0 off“ wird angezeigt.
- ⇒  drücken, „bk“ wird angezeigt.
- ⇒  wiederholt drücken bis die automatische Abschaltfunktion „oFF“ angezeigt wird.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.



**off 0** Automatische Abschaltfunktion deaktiviert

**off 3** Waage wird nach 3 min ausgeschaltet

**off 5** Waage wird nach 5 min ausgeschaltet







**off 15** Waage wird nach 15 min ausgeschaltet

**off 30** Waage wird nach 30 min ausgeschaltet






- ⇒ Eingabe mit  speichern
- ⇒ Zurück in den Wägemodus  wiederholt drücken.


## 6. Menü

### 6.1 Navigation im Menü:

<b>Menü aufrufen</b>	⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests  drücken. Die erste Funktion „F0 off“ wird angezeigt.
<b>Menüpunkt anwählen</b>	⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
<b>Einstellung anwählen</b>	⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
<b>Einstellungen ändern</b>	⇒ Mit  kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
<b>Einstellung bestätigen</b>	⇒  drücken, die Waage kehrt zurück ins Menü
<b>Menü verlassen / Zurück in den Wägemodus</b>	⇒  wiederholt drücken.

## 6.2 Übersicht:

Funktion	Verfügbare Einstellungen	Beschreibung	
<b>F0 oFF</b>	<b>bk</b>	bk on	Hinterleuchtung eingeschaltet
		bk oF	Hinterleuchtung ausgeschaltet
		bk AU	Hinterleuchtung schaltet sich bei Belastung oder Tastendruck automatisch ein
	<b>bEEP</b>	oFF	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
		nG	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt
	<b>oFF</b>	0	Autom. Abschaltung ausgeschaltet
3/5/15/30		Autom. Abschaltung, wählbar nach 3, 5, 15, 30 Minuten.	
<b>F1 H-L</b>	<b>SEtHi</b>	Oberer Grenzwert „Toleranzwägen“, Eingabe s. Kap. 5.10	
	<b>SEtLo</b>	Unterer Grenzwert „Toleranzwägen“, Eingabe s. Kap. 5.10	
<b>F2 Unt</b>	On / off <b>lb</b>	Die Wägeeinheit auf „on“ setzen, in welche im Wägemodus mit <b>UNIT</b> umgeschaltet werden kann, s. Kap. 5.7	
	On / off <b>N</b>		
<b>F3 Com</b>	Nicht dokumentiert		
<b>F4 CH</b>	CH 1	Kommunikationskanal Fernbedienung	
	↓ CH 8		
<b>ProG</b>	Servicemenü  Bei Anzeige „ProG“  drücken, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.   ,  ,  nacheinander drücken, der erste Menüblock „P1 rEF“ wird angezeigt.		
<b>Pn</b>			

<b>P1 rEF</b>	<b>AZn</b>	off	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar 0.5d, 2 d, 4 d..
		0.5 d	
		2 d	
		4 d	
	<b>0AUto</b>	P 0	Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage automatisch auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 10, 20, 30, 50, 100 %
		P 10	
		P 20	
		P 50	
		P 100	
	<b>0rAnG</b>	P 0	Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von  auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 4, 10 , 20%.
		P 2	
		P 4	
		P 10	
P 20			
<b>P2 CAL</b>	<b>SiGrA</b> Einbereichs- waage	dESC	Position des Dezimalpunktes
		inC	Ablesbarkeit (d)
		CAP	Kapazität (Max)
		CAL	Justierung, Durchführung s. Kap. 7
	<b>dU rA</b> Zweibereichs- waage	dESC	Position des Dezimalpunktes
		inC	div 1 Ablesbarkeit [d] 1. Wägebereich
			div 2 Ablesbarkeit [d] 2. Wägebereich
		CAP	cap 1 Waagenkapazität [Max] 1. Wägebereich
			cap 2 Waagenkapazität [Max] 2. Wägebereich
		CAL	Justierung, Durchführung s. Kap. 7
	<b>dU in</b> Mehrteilungs- waage	dESC	Position des Dezimalpunktes
		inC	div 1 Ablesbarkeit [d] 1. Wägebereich
			div2 Ablesbarkeit [d] 2. Wägebereich
		CAP	cap 1 Waagenkapazität [Max] 1. Wägebereich
			cap 2 Waagenkapazität [Max] 2. Wägebereich
		CAL	commo Justierung, Durchführung s. Kap. 7.1
			LinE0 Linearisierung, Durchführung s. Kap. 7.2
		<b>P3 inP</b>	<b>12345</b>
	<b>P 4 HLd</b>	<b>Hold</b>	Data-HOLD-Funktion, s. Kap. 5.8
<b>PEAK</b>		Spitzenwertfunktion, s. Kap. 5.9	

Änderungen sind nur durch eine Fachkraft mit fundierten Kenntnissen durchzuführen.  
Nach der Konfiguration ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen, siehe Kap. 7.1 oder 7.2.


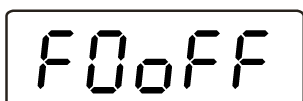







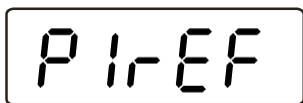
## 7. Justierung / Linearisierung

### 7.1 Justierung


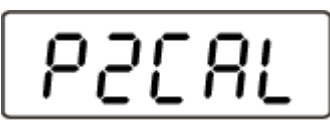


Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

- i** • Erforderliches Justiergewicht bereitstellen, s. Kap. 1. „Techn. Daten“. Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität der Waage. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.

#### Vorbereitung:

⇒ Waage ausschalten und geeignetes Lastanschlagmittel anhängen.	
⇒ Waage mit angehängtem Lastanschlagmittel einschalten und während des Selbsttests  drücken. Die erste Funktion „F0 off“ wird angezeigt.	
⇒  wiederholt drücken bis „ProG“ angezeigt wird.	
⇒ Bei Anzeige „ProG“  drücken, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.	
⇒  ,  ,  nacheinander drücken, der erste Menüblock „P1 rEF“ wird angezeigt.	



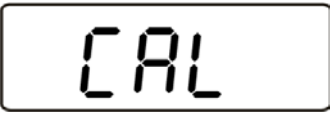


⇒ Mit  „P2 CAL“ aufrufen.	
⇒  drücken und mit  eingestellten Waagentyp auswählen	

**SiGrA** → Einbereichswaage

**dU rA** → Zweibereichswaage

**dU in** → Mehrteilungswaage



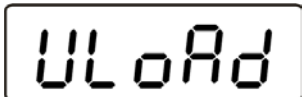












⇒ Mit  bestätigen	
⇒  wiederholt drücken bis „CAL“ angezeigt wird	

⇒ Mit  bestätigen und mit  gewünschte Einstellung auswählen

**Commo** → Justierung

**LinE0** → Linearisierung

**Justierung durchführen:**

<p>⇒ Justierfunktion „Commo“ mit  bestätigen.</p>	
<p>⇒ „ULoAd“ wird angezeigt. Darauf achten, dass sich außer dem Lastanschlagmittel keine Last am Haken befindet.</p>	
<p>⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. Entweder das angezeigte Justiergewicht verwenden oder mit  und  ändern, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p> <p>Um die gewählte (blinkende) Ziffer zu ändern,  so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Anschließend mit  weitere Ziffern anwählen und diese mit  ändern.</p>	 <p>(Beispiel)</p>
<p>⇒ Mit  bestätigen, „LoAd“ wird angezeigt.</p> <p>⇒ Justiergewicht anhängen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.</p>	
<p>⇒ Nach erfolgreicher Justierung wird „Pass“ angezeigt. Anschließend führt die Waage einen Selbsttest durch. Kurz wird Err19“ angezeigt (Fehlermeldung ignorieren), danach wechselt die Waage automatisch in den Wägemodus, der Gewichtswert wird angezeigt. Die Justierung ist somit erfolgreich abgeschlossen.</p>	  <p>(Beispiel)</p>

⇒ Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird die Fehlermeldung „fail“ angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

## 7.2 Linearisierung

Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an.

Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.







**i**






- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. 2.9 „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, s. Kap. 2.9 „Prüfmittelüberwachung“.

### Vorbereitung:


Linearisierungs-Funktion „LinE0“ aufrufen, siehe Kap. 7.1

### Linearisierung durchführen:


⇒ „LinE0“ mit  bestätigen.	
⇒ „LoAd0“ wird angezeigt. Darauf achten, dass sich außer dem Lastanschlagmittel keine Last am Haken befindet.	
⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht (1/3 Max) anhängen.	
⇒ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten, dann  drücken. . Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht (2/3 Max) anhängen.	

<p>⇒ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten, dann  drücken. Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht (Max) anhängen.</p>	
<p>⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.</p>	
<p>⇒ Nach erfolgreicher Justierung wird „Pass“ angezeigt. Anschließend führt die Waage einen Selbsttest durch. Kurz wird „Err19“ angezeigt (Fehlermeldung ignorieren), danach wechselt die Waage automatisch in den Wägemodus, der Gewichtswert wird angezeigt. Die Linearisierung ist somit erfolgreich abgeschlossen.</p>	  (Beispiel)

## 8. Wartung, Reparatur, Reinigung und Entsorgung

 <p><b>Gefahr</b></p>	<p><b>Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden!</b> <b>Die Hängewaage ist Teil des Hebemittels!</b> <b>Für eine sichere Bedienung folgendes beachten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Regelmäßige Wartung durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen</li><li>⇒ Regelmäßige Wartung und Instandhaltung durchführen, siehe Kap. 8.2.</li><li>⇒ Austausch von Teilen nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.</li><li>⇒ Sind Unstimmigkeiten mit der Sicherheitscheckliste festgestellt worden, darf die Waage nicht mehr in Betrieb genommen werden.</li><li>⇒ Hängewaage nicht selbst reparieren. Reparaturen dürfen nur von KERN autorisierten Servicepartnern durchgeführt werden.</li></ul>
--	--

### 8.1 Reinigung und Entsorgung

 <p><b>VORSICHT</b></p>	<p><b>Beschädigung der Hängewaage!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Keine industriellen Lösungen oder Chemikalien verwenden (z.B. Säure → Versprödung).</li></ul>
---	--

- ⇒ 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**

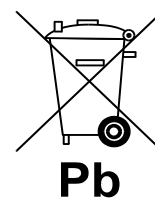
**i** Nur gültig für Deutschland!

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

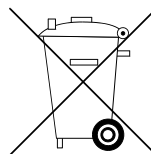
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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.



⇒ 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.

## 8.2 Regelmäßige Wartung und Instandhaltung

- ▲ Die regelmäßige 3-monatige Wartung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Hängewaagen durchgeführt werden. Dabei sind die nationalen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers zu beachten.
- ▲ Zur Überprüfung der Abmessungen nur geeignete Prüfmittel verwenden.
- ▲ Die regelmäßige 12-monatige Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal (KERN Service) durchgeführt werden.
- ▲ Die Ergebnisse der Wartung sind in die Checkliste (Kap. 8.3) einzutragen.
- ▲ Die zusätzlichen Ergebnisse der erweiterten Wartung sind in die Checkliste (Kap. 9.1) einzutragen.
- ▲ Die Lastaufnahmemittel sind vor der Prüfung zu reinigen, s. Kap. 8.1




### Regelmäßige Wartung:

<b>Vor jeder Nutzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einwandfreie Funktion der Anschlagmittel überprüfen</li> </ul>
<b>Erstinbetriebnahme, alle 3 Monate oder auf jeden Fall nach 12 500 Wägungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Abmessungen überprüfen, siehe Checkliste Kap. 8.3</li> <li>▪ Hängewaage und die verwendeten Anschlagmittel auf Abnutzung überprüfen, wie z. B. plastische Deformation, mechanische Schäden (Unebenheiten), Kerben, Rillen, Risse, Korrosion und Verdrehungen.</li> <li>▪ Waage sofort außer Betrieb nehmen, falls eine Abmessung die zulässige Abweichung von der ursprünglichen Abmessung (siehe Checkliste, Kap. 8.3) überschreitet oder sonstige Unstimmigkeiten festgestellt werden.</li> </ul>
<b>Alle 12 Monate oder auf jeden Fall nach 50 000 Wägungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muss die erweiterte Wartung durch geschultes Fachpersonal (KERN Service) ausgeführt werden. Bei dieser Generalüberprüfung müssen alle lasttragenden Teile mit Magnetpulver auf Risse überprüft werden.</li> </ul>
<b>Alle 10 Jahre oder auf jeden Fall nach 500 000 Wägungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Hängewaage komplett ersetzen</li> </ul>

### Hinweis

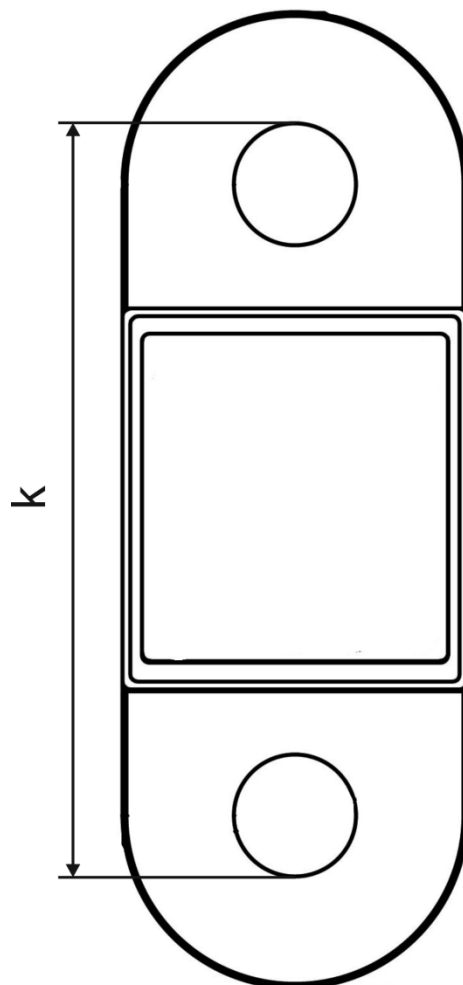
Bei der Prüfung auf Abnutzung nachfolgende Zeichnung (s. Kap.8.3) beachten.

**Ausscheidkriterien:** Lastaufnahmemittel dürfen nicht mehr verwendet werden wenn z. B.

-  Bei den in der Wartung definierten Prüfungen Abweichungen festgestellt werden.
-  Das Typen- bzw. Tragfähigkeitsschild fehlt.
-  Lastaufnahmemittel, von denen eine Überlastung oder sonstige schädigende Einflüsse bekannt sind, sind von der weiteren Benutzung auszuschließen bzw. erst nach einer Prüfung wieder zu verwenden.

### 8.3 Checkliste „Regelmäßige Wartung“, (s. Kap. 8.2)

<b>Original Abmessung Hängewaage</b> (Diese Daten befinden sich auf dem der Waage beigelegtem Dokument. Dieses Dokument bitte unbedingt aufbewahren)	Serien-Nr.: .....
	Kapazität .....
<b>Anschlagösen-Abstand k [mm]</b>	
Datum .....Prüfer .....	





	<b>Abstand k</b>	<b>Datum</b>	<b>Prüfer</b>
Max. zulässige Abweichung	1%		
Überprüfung vor erstem Gebrauch			
3 Monate / 12 500 x			
6 Monate / 25 000 x			
9 Monate / 37 500 x			
<b>12 Monate/ 50 000 x</b>			
15 Monate / 62 500 x			
18 Monate / 75 000 x			
21 Monate / 87 500 x			
<b>24 Monate/100 000 x</b>			
27 Monate/112 500 x			
30 Monate/125 000 x			
33 Monate/137 500 x			
<b>36 Monate/150 000 x</b>			
39 Monate/162 500 x			
21 Monate / 87 500 x			
42 Monate/175 000 x			
45 Monate/187 500 x			
<b>48 Monate/200 000</b>			
51 Monate/212 500 x			
54 Monate/225 000 x			
57 Monate/237 500 x			
<b>60 Monate/250 000x</b>	→ Alle lasttragenden Teile müssen durch einen von KERN autorisierten Servicepartner ausgetauscht werden.		

**Fettgedruckt** = Diese Wartungen müssen durch einen von KERN autorisierten Servicepartner ausgeführt werden.

## 9. Anhang

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

Die erweiterte Wartung muss durch einen von KERN autorisierten Servicepartner ausgeführt werden.

Hängewaage	Modell.....			
	Serien-Nr.....			
Intervall	Magnetpulver- test auf Risse Anschlagösen	Datum	Name	Unterschrift
12 Monate / 50 000 x				
24 Monate/100 000 x				
36 Monate/150 000 x				
48 Monate/200 000 x				
60 Monate/250 000 x				
72 Monate/300 000 x				
84 Monate/350 000 x				
96 Monate/400 000 x				
108 Monate/450 000 x				
120 Monate/500 000x	➔ Hängewaage komplett ersetzen			