



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

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

Betriebsanleitung Tischwaage

KERN FKB

Version 1.0
2020-05
D



FKB-BA-d-2010



KERN FKB

Version 1.0 2020-05

Betriebsanleitung Tischwaage

Inhalt

1	Technische Daten	5
2	Konformitätserklärung	8
3	Geräteübersicht	9
3.1	Komponenten	9
3.2	Bedienungselemente	10
3.2.1	Tastaturübersicht	10
3.2.2	Numerische Eingabe	11
3.2.3	Anzeigeübersicht	11
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	12
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
4.2	Sachwidrige Verwendung	12
4.3	Gewährleistung	12
4.4	Prüfmittelüberwachung	13
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	13
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	13
5.2	Ausbildung des Personals	13
6	Transport und Lagerung	13
6.1	Kontrolle bei Übernahme	13
6.2	Verpackung/Rücktransport	13
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	14
7.1	Aufstellort, Einsatzort	14
7.2	Auspacken und Prüfen	14
7.3	Aufbauen, Aufstellen und nivellieren	15
7.4	Netzanschluss	15
7.5	Batteriebetrieb (optional)	15
7.6	Akkubetrieb (optional)	16
7.6.1	Akku laden	16

7.7	Anschluss von Peripheriegeräten	17
7.8	Erstinbetriebnahme	17
7.9	Justierung	17
7.9.1	Externe Justierung <CALIBRATION>	17
7.9.2	Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht	18
8	Basisbetrieb	19
8.1	Ein-/Ausschalten.....	19
8.2	Einfaches Wägen	19
8.3	Wägen mit Tara	19
8.3.1	Tarieren	19
8.4	Unterflurwägung	20
9	Bedienkonzept	21
10	Applikation <Wägen>.....	22
10.1	Applikationsspezifische Einstellungen.....	22
10.1.1	Übersicht	22
10.1.2	Beschreibung einzelner Funktionen	23
11	Applikation <Zählen>	25
11.1	Applikationsspezifische Einstellungen.....	25
11.1.1	Übersicht	25
11.2	Applikation anwenden	26
11.2.1	Stückzählen	26
11.2.2	Kontrollzählen.....	27
12	Applikation <Kontrollwägen>	29
12.1	Applikationsspezifische Einstellungen.....	29
12.1.1	Übersicht	29
12.2	Applikation anwenden	29
13	Menü.....	31
13.1	Navigation im Menü	31
13.2	Applikationsmenü.....	31
13.3	Setup Menu.....	32
13.3.1	Übersicht <SETUP>.....	32

14	Schnittstellen	36
14.1	Schnittstellenkabel (RS232)	36
14.2	Drucker anschließen	37
14.3	KCP-Schnittstellenbefehle.....	37
14.4	Ausgabe-Funktionen	38
14.4.1	Summiermodus < ΣΠ >	38
14.4.2	Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < ΠΑΡΟΨΑΛ >	39
14.4.3	Automatische Datenausgabe < ΑΥΤΟ >	40
14.4.4	Kontinuierliche Datenausgabe < ΣΟΜΕ >.....	40
14.5	Datenformat	41
15	41
16	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	42
16.1	Reinigen	42
16.2	Wartung, Instandhaltung	42
16.3	Entsorgung.....	42
17	Kleine Pannenhilfe.....	43
18	Batterieverordnung	44

1 Technische Daten

KERN	FKB 6K0.02	FKB 8K0.1	FKB 8K0.05	FKB 15K0.5
Artikelnummer / Typ	TFKB 6K-5-A	TFKB 8K-4-A	TFKB 8K-5-A	TFKB 15K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,02 g	0,1 g	0,05 g	0,5 g
Wägebereich (Max)	6.000 g	8.000 g	8.000 g	15 000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	6.000 g	8.000 g	8.000 g	15 000 g
Reproduzierbarkeit	0,02 g	0,1 g	0,05g	0,5 g
Linearität	±0,06 g	±0,3 g	± 0,15g	± 0,15 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	2 sec.	3 sec.	3 sec.
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	20 mg	100 mg	50 mg	1 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	200 mg	1 g	500 m	10 g
Justierpunkte	1 / 3 / 5 / 6 kg	2 / 5 / 7 / 8 kg	2 / 4 / 5 / 7 / 8 kg	5/10/15 kg
Empf. Justiergewicht (nicht beigegeben)	5 kg; 1 kg (F1)	5 kg; 2 kg; 1 kg (F1)	5 kg; 2 kg; 1 kg (F1)	15 kg (F2)
Anwärmzeit	2 Std			
Wägeeinheiten	kg, g, gn, dwt, ozt, lb, oz			
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	9 V, 1 A			
Eingangsspannung Netzteil	110V – 240V AC; 50Hz/60Hz			
Batterien (Option)	6 x 1,5V AA			
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 90 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 40 h (Hinterleuchtung ein) Ladezeit ca. 10 h			
Auto off (Batterie, Akku)	3 min			
Auto off (Netz))	wählbar 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min			
Abmessungen Gehäuse	350 x 390 x 120 (B x T x H) [mm]			
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240			
Nettogewicht (kg)	7	7	7	6
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232 (DB9 female), serienmäßig • USB-Geräteanschluss (USB B), Factory option • Ethernet, Factory option • WLAN, Factory option 			
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)			

KERN	FKB 16K0.1	FKB 16K0.05	FKB 30K1	FKB 36K0.1
Artikelnummer / Typ	TFKB 16K-4-A	TFKB 16K-5-A	TFKB 30K-3-A	TFKB 36K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,05 g	1 g	0,0001 kg
Wägebereich (Max)	16 000 g	8.000 g	30 000 g	36 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	16 000 g	8.000 g	30 000 g	36 kg
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,05g	1 g	0,0001 kg
Linearität	± 0,3 g	± 0,15 g	± 2 g	± 0,0003 kg
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	3 sec.	2 sec.	3 sec.
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	100 mg	50 mg	2 g	100 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	1 g	500 mg	20 g	1 g
Justierpunkte	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg	10/20/30 kg	10/15/30/36 kg
Empf. Justiergewicht (nicht beigegeben)	10 kg; 5 kg; 1 kg (F1)	10 kg; 5 kg; 1 kg (F1)	30 kg (F2)	20 kg + 10 kg (E2)
Anwärmzeit	4 Std	2 Std	2 Std.	2 Std
Wä geeinheiten	kg, g, gn, dwt, ozt, lb, oz			
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	9 V, 1 A			
Eingangsspannung Netzteil	110V – 240V AC; 50Hz/60Hz			
Batterien (Option)	6 x 1,5V AA			
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 90 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 40 h (Hinterleuchtung ein) Ladezeit ca. 10 h			
Auto off (Batterie, Akku)	3 min			
Auto off (Netz)	wählbar 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min			
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120			
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240			
Nettogewicht (kg)	7	7	6	7
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232 (DB9 female), serienmäßig • USB-Geräteanschluss (USB B), Factory option • Ethernet, Factory option • WLAN, Factory option 			
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)			

KERN	FKB 36K0.2	FKB 65K1	FKB 65K0.2
Artikelnummer / Typ	TFKB 36K-4B-A	TFKB 65K-3-A	TFKB 65K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,0002 kg	0,001 kg	0,0002 kg
Wägebereich (max)	36 kg	65 kg	65 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	36 kg	65 kg	65 kg
Reproduzierbarkeit	0,0002 kg	0,001 kg	0,0002 kg
Linearität	±0,0006 kg	±0,003 kg	±0,0006 kg
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	200 mg	2 g	200 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	2 g	20 g	2 g
Justierpunkte	10/20/30/36 kg	20/40/60 kg	15/30/50/60 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	20 kg; 10 kg (F1)	60 kg (F2)	50 kg; 10 kg (E2)
Anwärmzeit	2 Std		
Wägeeinheiten	kg, g, gn, dwt, ozt, lb, oz		
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 40 °C		
Eingangsspannung Gerät	9 V, 1 A		
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240V AC 50/60Hz 0,3A		
Batterien (Option)	6 x 1,5V AA		
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 90 h (Hinterleuchtung aus) Betriebsdauer 40 h (Hinterleuchtung ein) Ladezeit ca. 10 h		
Auto off (Batterie, Akku)	3 min		
Auto off (Netz))	wählbar 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120		
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240		
Nettogewicht (kg)	7	6	7
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232 (DB9 female), serienmäßig • USB-Geräteanschluss (USB B), Factory option • Ethernet, Factory option • WLAN, Factory option 		
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)		

*** Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen - unter Laborbedingungen:**

- Es herrschen ideale Umgebungsbedingungen für hochauflösenden Zählungen
- Die Zählteile haben keine Streuung

**** Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen:**

- Es herrschen unruhige Umgebungsbedingungen (Windzug, Vibrationen)
- Die Zählteile streuen

2 Konformitätserklärung

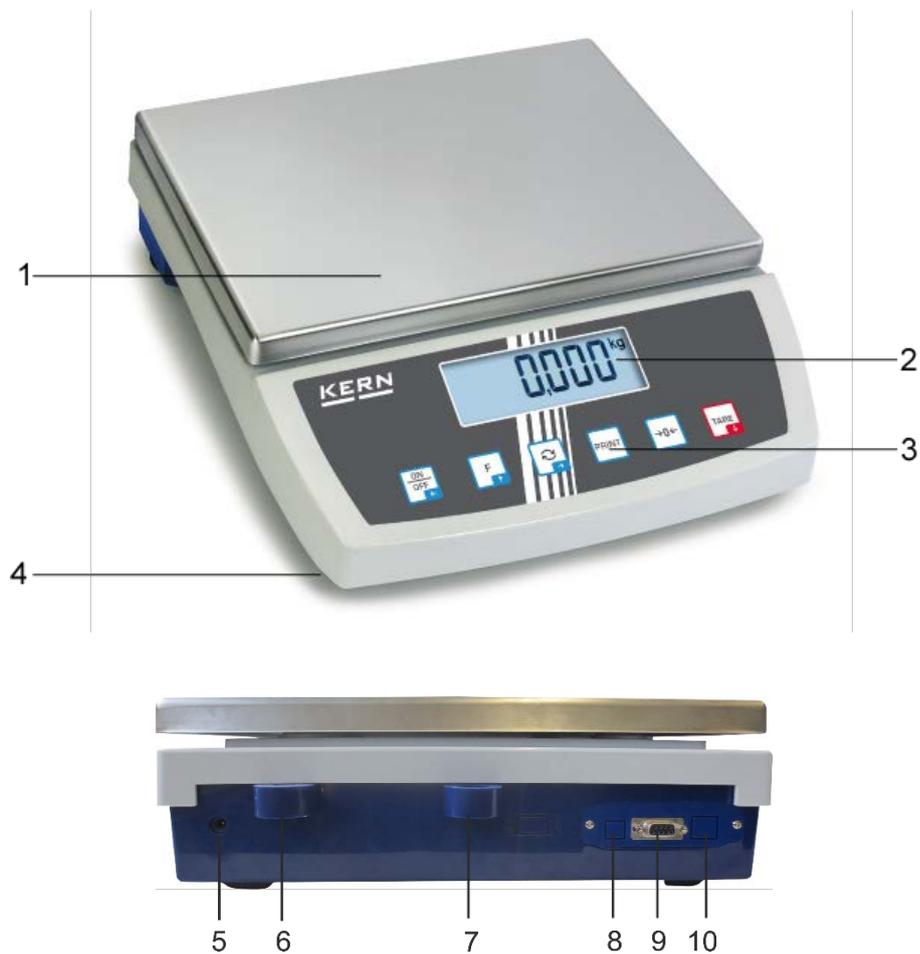
Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

www.kern-sohn.com/ce

i Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.

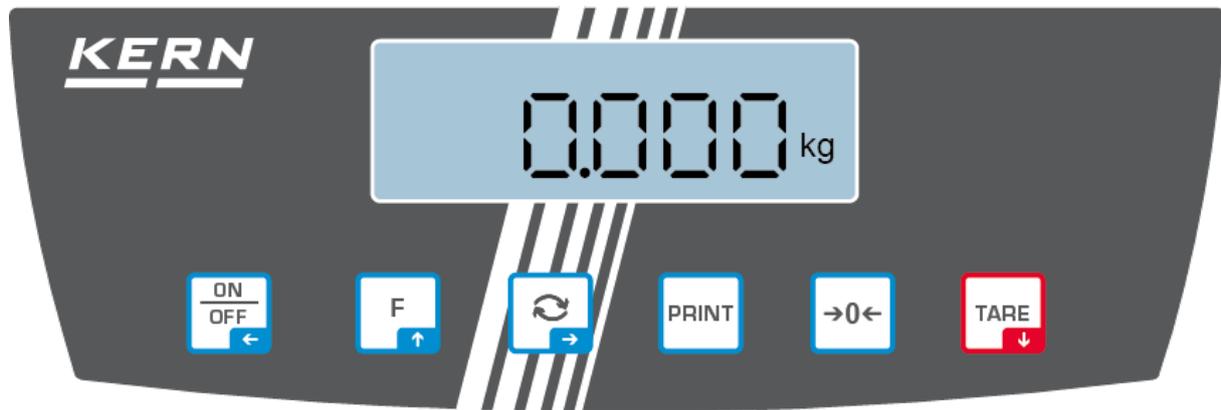
3 Geräteübersicht

3.1 Komponenten



Pos.	Bezeichnung
1	Wägeplatte
2	Anzeige
3	Tastatur
4	Fußschraube
5	Anschluss Netzadapter
6	Libelle
7	Anschluss Diebstahlsicherung
8	USB-Schnittstelle (Factory option)
9	RS 232-Schnittstelle
10	Ethernet (Factory option)

3.2 Bedienungselemente



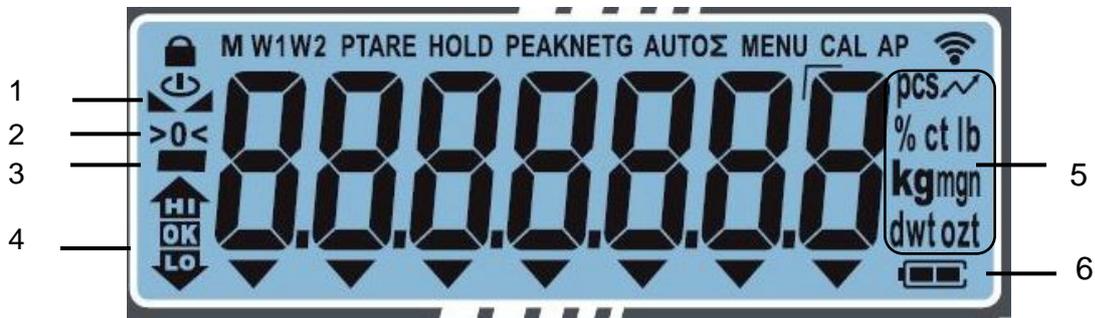
3.2.1 Tastaturübersicht

Taste	Name	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
	ON/OFF-Taste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ein-/Ausschalten (langer Tastendruck) ➤ Hinterleuchtung der Anzeige Ein-/Ausschalten (kurzer Tastendruck) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menüebene zurück ➤ Menü verlassen / zurück in den Wägemodus
	TARE-Taste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trieren ➤ PRE-TARE (langer Tastendruck) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Applikationsmenü aufrufen (langer Tastendruck) ➤ Navigationstaste ↓ ➤ Menüpunkt anwählen
	ZERO-Taste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nullstellen 	
	F-Taste		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Navigationstaste ↑ ➤ Menüpunkt anwählen
	↻-Taste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zwischen Anzeige Gewicht und Anzeige Stückzahl umschalten 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Navigationstaste → ➤ Menüpunkt aktivieren ➤ Auswahl bestätigen
	PRINT-Taste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wägedaten über Schnittstelle übermitteln 	

3.2.2 Numerische Eingabe

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Navigationstaste →	Ziffer anwählen Eingabe bestätigen. Die Taste wiederholt für jede Stelle drücken. Warten bis das numerische Eingabefenster erlischt.
	Navigationstaste ↓	Blinkende Ziffer (0 – 9) verringern
	Navigationstaste ↑	Blinkende Ziffer (0 – 9) erhöhen

3.2.3 Anzeigeübersicht



Position	Anzeige	Beschreibung
1		Stabilitätsanzeige
2	>0<	Nullanzeige
3		Minusanzeige
-	NET	Anzeige Netto-Gewichtswerte
4		Toleranzmarken beim Kontrollwägen
5	Einheitenanzeige / Pcs/ %	wählbar g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt oder Applikations-Icon [Pcs] für Stückzählen bzw. [%] für Prozentbestimmung
6		Ladezustandsanzeige Akku
-	G	Frei wählbare Referenzstückzahl aktiv
-	Σ	Wägedaten befinden sich im Summenspeicher

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 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 manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

4.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden, wenn kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt werden. Durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ könnten falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

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

Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.

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

4.3 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

4.4 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 der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



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

5.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

6.2 Verpackung/Rücktransport



- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile trennen.
- ⇒ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Windschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wäageergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen.
- Extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen.
- Erschütterungen während des Wägens vermeide.;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen.
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker 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.
- Statische Aufladung von Wägegut, Wäagebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

7.2 Auspacken und Prüfen

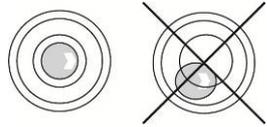
Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

- Waage, s. Kap. 3.1
- Netzadapter
- Betriebsanleitung
- Arbeitsschutzhaube
- Unterflurhaken

7.3 Aufbauen, Aufstellen und nivellieren

- ⇒ Die vier Transportsicherungen über den Aufnahmen der Wägeplatte entfernen
- ⇒ Wägeplatte und ggf. Windschutz installieren.
- ⇒ Darauf achten, dass die Waage eben steht.
- ⇒ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



- ⇒ Nivellierung regelmäßig überprüfen

7.4 Netzanschluss



Länderspezifischen Netzstecker auswählen und am Netzgerät einstecken.



Kontrollieren, ob die Spannungsaufnahme der Waage richtig eingestellt ist. Die Waage darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben an der Waage (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.



Wichtig:

- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Darauf achten, dass das Netzgerät nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

7.5 Batteriebetrieb (optional)

Sind die Batterien verbraucht, erscheint in der Anzeige < 131313 >.

- ⇒ Waage vorsichtig umdrehen, so dass der Boden der Waage zugänglich ist.
- ⇒ Batteriefach öffnen und Batterien tauschen.

Auf die richtige Polung achten.

- ⇒ Den Deckel wieder verschließen.



- Zur Batterieschonung kann im Menü (s. Kap. 13.3.1.) die automatische Abschaltfunktion < 131313 > aktiviert werden.
- Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterie herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

7.6 Akkubetrieb (optional)

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

7.6.1 Akku laden

Der Akkupack wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.

Der Akkupack sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzkabel geladen werden.

Zur Schonung des Akkus kann im Menü (s. Kap. 9.) die automatische Abschaltfunktion <⏻ OFF> aktiviert werden.

Ist die Kapazität der Akkus erschöpft erscheint im Display <⏻>. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung beträgt ca. 10 Std.

7.7 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.

Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

7.8 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.

7.9 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wäageplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wäageprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wäagesystem 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, das Anzeigegerät auch im Wäagebetrieb periodisch zu justieren.

- i** • Erforderliches Justiergewicht bereitstellen, s. Kap. 1. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durchführen (empfohlenes Justiergewicht s. Kap. 1). Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte oder Toleranzklassen möglich, messtechnisch aber nicht optimal. Die Genauigkeit des Justiergewichts muss in etwa der Ablesbarkeit [**d**] der Waage entsprechen, eher etwas besser.. 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.
- Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wäageplatte befinden.

7.9.1 Externe Justierung <AL EHL>

- ⇒ Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wäageplatte befinden.
- ⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt <AL> angezeigt wird.
- ⇒ Navigationstaste →-Taste drücken, <AL EHL> wird angezeigt.

- ⇒ Navigationstaste →-Taste drücken das erste wählbare Justiergewicht wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Justiergewicht wählen, s. Kap. 1 „Justierpunkte“ bzw. „Empfohlenes Justiergewicht“.
- ⇒ Erforderliches Justiergewicht bereitstellen.
- ⇒ Auswahl mit →-Taste bestätigen. < 0.000 >, < 0.000 > gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht auflegen und mit →-Taste bestätigen, < 0.000 > gefolgt von < 0.000 > wird angezeigt.
- ⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display die Fehlermeldung < 0.000 >. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

7.9.2 Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht < 0.000 >

- ⇒ Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- ⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt < 0.000 > angezeigt wird.
- ⇒ Navigationstaste →-Taste drücken, < 0.000 > wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ < 0.000 > wählen.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen. Das numerische Eingabefenster für den Gewichtswert des Justiergewichts erscheint.
- ⇒ Gewichtswert eingeben und mit →-Taste bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
- ⇒ < 0.000 >, < 0.000 > gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht auflegen und mit →-Taste bestätigen, < 0.000 > gefolgt von < 0.000 > wird angezeigt.

Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display die Fehlermeldung < 0.000 >. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

8 Basisbetrieb

8.1 Ein-/Ausschalten

Einschalten:

- ⇒ **ON/OFF**-Taste drücken.
Die Anzeige leuchtet auf und die Waage führt einen Selbsttest durch.
Warten bis die Gewichtsanzeige erscheint, danach ist die Waage wägebereit.

Ausschalten:

- ⇒ **ON/OFF**-Taste gedrückt halten bis die Anzeige erlischt

8.2 Einfaches Wägen

- ⇒ Nullanzeige [**>0<**] überprüfen, ggf. mit der **TARE**-Taste nullstellen.
- ⇒ Wägegut auflegen
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige () erscheint.
- ⇒ Wägeresultat ablesen.



Überlast-Warnung

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

8.3 Wägen mit Tara

8.3.1 Tarieren

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

- ⇒ Wägebehälter auf die Wägeplatte stellen
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige () erscheint, dann **TARE**-Taste drücken.
Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert. Die Nullanzeige und der Indikator „**TARE**“ erscheint.
„**TARE**“ signalisiert, dass alle angezeigten Gewichtswerte Nettowerte sind.
- ⇒ Wägegut einwiegen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige () erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.

- i**
- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
 - Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste drücken.
 - Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich ausgelastet ist.
 - Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE), siehe Kap. 10.1.2.2

8.4 Unterflurwägung

Mit Hilfe der Unterflurwägung können Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, gewogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ⇒ Waage ausschalten.
- ⇒ Verschlussdeckel (1) am Waagenboden öffnen.
- ⇒ Waage über eine Öffnung stellen.
- ⇒ Haken vollständig eindrehen
- ⇒ Wägegut anhängen und Wägung durchführen.



VORSICHT

- **Achten Sie unbedingt darauf, dass alle angehängten Gegenstände stabil genug sind, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr).**
- **Niemals Lasten über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus anhängen (Bruchgefahr)**

Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.



HINWEIS

Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

9 Bedienkonzept

Werkseitig wird die Waage mit verschiedenen Applikationen (normales Wägen, Kontrollwägen, Zählen) ausgeliefert. Nach dem ersten Einschalten befindet sich die Waage in der Applikation <Wägen>.

Im **Applikationsmenü** (s. Kap.13.2.) können Sie jedoch durch die Auswahl einer Applikation festlegen in welchem Modus die Waage nach dem Einschalten weiterhin arbeiten soll. Entweder standardmäßig im Wägemodus oder z.B. als Kontrollwaage oder Zählwaage

Hinweis: Die Anzahl der eingebauten Applikationen ist modellabhängig.

Applikation wählen:

- ⇒ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt angezeigt wird
- ⇒ Mit der TARE-Taste die Menüeinstellung < **Mode** > wählen und mit →-Taste bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste gewünschten Modus wählen, wählbar

WE IGH	Wägemodus
count	Zählmodus
check	Kontrollmodus

- ⇒ Mit →-Taste bestätigen.

Entsprechend der gewählten Applikation werden im Applikationsmenü nur die applikationsspezifischen Einstellungen angezeigt, sodass Sie ohne Umwege schnell ans Ziel kommen.



- Informationen zu den applikationsspezifischen Einstellungen finden Sie bei der Beschreibung der jeweiligen Applikation.
- Alle grundlegenden Einstellungen und Parameter, die sich auf den gesamten Betrieb der Waage auswirken sind im **Setup Menü** (s. Kap.13.3.) zusammenfasst. Diese Einstellungen gelten für alle Applikationen.

Applikation ändern:

- ⇒ TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt des Setup-Menüs angezeigt wird
- ⇒ Mit der TARE-Taste die Menüeinstellung < **Mode** > wählen und mit →-Taste bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit der TARE-Taste gewünschten Modus wählen und mit →-Taste bestätigen.

10 Applikation <Wägen>

Die Durchführung einer einfachen Wägung und Tarierung ist in Kap. 8.2 bzw. 8.3 beschrieben. Weitere spezifische Einstellmöglichkeiten finden Sie in den folgenden Kapiteln.

i Falls die Applikation <Wägen> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung < **MODE** → **WEICHT** >, s. Kap. 9

10.1 Applikationsspezifische Einstellungen

☞ Navigation im Applikationsmenü, s. Kap. 13.1

10.1.1 Übersicht

☞ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt < **ALERT** > angezeigt wird

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung / Kapitel
ALERT Justierung	-		Externe Justierung, s. Kap. 7.9.1
PRE-TARE PRE-TARE	ACTUEL		Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap. 10.1.2.1
	NUMEREL		Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.1.2.2
	CLEAR		PRE-TARE Wert löschen
hold	-		Start Hold-Funktion
unit Einheiten	g		Mit dieser Funktion wird festgelegt, in welcher Wägeeinheit das Resultat angezeigt wird. Bei geeichten Modellen stehen nicht alle Wägeeinheiten zur Verfügung, s. Kap. 1.
	kg		
	lb		
	gn		
	dwt		
	ozt		
	oz		
	%		
	Free factor Multiplikationsfaktor		
Pcs			
BLIGHT Hinterleuchtung der Anzeige	MODE	ALWAYS	Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet
		INTER	Die Hinterleuchtung wird nach der im Menüpunkt < TIME > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
		NOBL	Hinterleuchtung der Anzeige ständig ausgeschaltet

	$\text{t } \text{NE}$	5 s 10 s 30 s 1 min 2 min 5 min 30 min	Die Hinterleuchtung der Anzeige wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
AutoOFF Automatische Abschaltfunktion	mode	off	Automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet
		Auto	Die Waage wird nach der im Menüpunkt $\text{t } \text{NE}$ definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet
		only0	Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige
	$\text{t } \text{NE}$	30 s	Die Waage wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet
		1 min	
		2 min	
5 min			
		30 min 60 min	
mode Applikationen s. Kap. 9	WEIGH	Applikation <Wägen>	
	count	Applikation <Zählen>	
	check	Applikation <Kontrollwägen>	
Setup	Einstieg ins Setup-Menü, s. Kap. 13.3		

10.1.2 Beschreibung einzelner Funktionen

10.1.2.1 Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen <PRE-TARE → ACTUEL >

- ⇒ Wägebehälter auflegen
- ⇒ Menüeinstellung <PRE-TARE > aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für die Übernahme des aufgelegten Gewichts als PRE-TARE Wert mit den Navigationstasten ↓ <ACTUEL > wählen
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen. <HAR t > wird angezeigt.
- ⇒ Das Gewicht des Wägebehälters wird als Taragewicht gespeichert.
- ⇒ Wägebehälter abnehmen, der Indikator (NET) und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.
- ⇒ Gefüllten Wägebehälter aufstellen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▬) erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.



Das eingegebene Taragewicht ist solange gültig, bis ein neues Taragewicht eingegeben wird. Zum Löschen TARE-Taste drücken oder Menüeinstellung <CLEAR> mit TARE-Taste bestätigen.

10.1.2.2 Bekanntes Taragewicht numerisch eingeben <PARE → NET>

- ⇒ Menüeinstellung <PARE > aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Einstellung <NET > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Bekanntes Taragewicht eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
- ⇒ Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert, der Indikator (NET) und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.
- ⇒ Gefüllten Wägebehälter aufstellen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▢) erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.



Das eingegebene Taragewicht ist solange gültig, bis ein neues Taragewicht eingegeben wird. Zum Löschen den Wert Null eingeben oder Menüeinstellung <CLEAR> mit TARE-Taste bestätigen.

10.1.2.3 Data-Hold Funktion <hold >

- ⇒ Menüeinstellung <hold > aufrufen
- ⇒ Wägegut auflegen.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Der erste stabile Wägewert wird 15 s lang in der Anzeige gehalten, symbolisiert durch [HOLD] im oberen Rand der Anzeige.

11 Applikation <Zählen>



Falls die Applikation <Zählen> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung <MODE → count >, s. Kap. 9

11.1 Applikationsspezifische Einstellungen

Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

11.1.1 Übersicht

⇒ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt <REF> angezeigt wird

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung / Kapitel
REF Referenzstückzahl	5		Referenzstückzahl 5
	10		Referenzstückzahl 10
	20		Referenzstückzahl 20
	50		Referenzstückzahl 50
	FREE		Frei wählbar, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
PRETARE	ACTUEL		Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.10.1.2.1
	NUMEL		Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.1.2.2
	CLEAR		PRE-TARE Wert löschen
CHECK Kontrollzählen, s. Kap. 0	LIMIT	LOW	Unterer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
		HIGH	Oberer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
SETUP	Einstieg ins Setup-Menü, s. Kap. 13.3		

11.2 Applikation anwenden

11.2.1 Stückzählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.



- Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.
- Bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen muss die Referenz besonders hoch gewählt werden.
- Kleinstes Zählgewicht siehe Tabelle „Technische Daten“.

Durchführung:

1. Referenz ermitteln

Referenzstückzahl 5, 10 oder 20:

- ⇒ Falls nötig, Wägebehälter auflegen und tarieren
- ⇒ Gewünschte Anzahl Referenzstücke auflegen.
- ⇒ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt $\langle \text{EF} \rangle$ angezeigt wird
- ⇒ Mit \rightarrow -Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \downarrow Referenzstückzahl (5, 10, 20, 50) entsprechend der aufgelegten Referenz wählen und mit \rightarrow -Taste bestätigen.
- ⇒ Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt dann die Anzahl der Teile an.
- ⇒ Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

Referenzstückzahl benutzerdefiniert:

- ⇒ Falls nötig, Wägebehälter auflegen und tarieren
- ⇒ Gewünschte Anzahl Referenzstücke auflegen.
- ⇒ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt $\langle \text{EF} \rangle$ angezeigt wird
- ⇒ Mit \rightarrow -Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \downarrow Referenzstückzahl $\langle \text{FEE} \rangle$ wählen und mit \rightarrow -Taste bestätigen.
- ⇒ Das numerische Eingabefenster erscheint.
- ⇒ Anzahl der aufgelegten Referenzteile eingeben und bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2

- ⇒ Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt dann die Anzahl der Teile an.
- ⇒ Referenzgewicht abnehmen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

2. Teile zählen

- ⇒ Leeren Behälter auf die Wägeplatte stellen und TARE-Taste drücken. Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.
- ⇒ Zählmenge einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt

i Mit der -Taste kann zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige umgeschaltet werden

11.2.2 Kontrollzählen

Die Waage ermöglicht das Einwiegen von Gütern auf eine bestimmte Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt.

Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarken , , ) angezeigt.

Optisches Signal:

Die Toleranzmarken liefern folgende Informationen:

	Zielstückzahl über vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl innerhalb vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl unter vorgegebener Toleranz

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Menüeinstellung `< 5EEUP → 6EEPEr >`, s. Kap. 13.3.1.

Durchführung:

1. Oberen und unteren Grenzwert festlegen:

- ⇒ Sicherstellen, dass sich die Waage im Zählmodus befindet. Falls nötig mit der -Taste umschalten



- ⇒ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt $\langle \text{EF} \rangle$ angezeigt wird.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \downarrow die Einstellung $\langle \text{hEcF} \rangle$ wählen und mit \rightarrow -Taste bestätigen. $\langle \text{L } \uparrow \downarrow \rangle$ wird angezeigt.
- ⇒ Mit \rightarrow -Taste bestätigen, $\langle \text{L } \uparrow \downarrow \rangle$ wird angezeigt.
- ⇒ Mit \rightarrow -Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint. Unteren Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit \rightarrow -Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück ins Menü $\langle \text{L } \uparrow \downarrow \rangle$.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \downarrow die Einstellung $\langle \text{L } \uparrow \downarrow \rangle$ wählen und mit \rightarrow -Taste bestätigen.
- ⇒ Das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes $\langle \text{L } \uparrow \downarrow \rangle$ erscheint. Oberen Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit \rightarrow -Taste bestätigen. $\langle \text{L } \uparrow \downarrow \rangle$ wird angezeigt.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs \leftarrow -Taste wiederholt drücken.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist die Waage nun bereit zum Kontrollzählen.

2. Toleranzkontrolle starten:

- ⇒ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln, s. Kap. 11.2.1
- ⇒ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken / akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

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

12 Applikation <Kontrollwägen>

i Falls die Applikation <Kontrollwägen> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung <MODE → CHECK>, s. Kap. 9

12.1 Applikationsspezifische Einstellungen

Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

12.1.1 Übersicht

⇒ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt <EF> angezeigt wird

Ebene 1	Ebene 2	Beschreibung / Kapitel
L i n i t	L i n L o d	Unterer Grenzwert, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
	L i n u P P	Oberer Grenzwert, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
P r e T a r e PRE-TARE	A c t u e l	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap. 10.1.2.1
	n a n u e l	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.1.2.2
	c l e a r	PRE-TARE Wert löschen
S e t u p	Einstieg ins Setup-Menü, s. Kap. 13.3	

12.2 Applikation anwenden

Mit der Applikation <Kontrollwägen> können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.

Die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte wird durch ein optisches und akustisches (sofern im Menü aktiviert) Signal angezeigt

Optisches Signal:

Die Toleranzmarken liefern folgende Informationen:

	Zielstückzahl über vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl innerhalb vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl unter vorgegebener Toleranz

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Menüeinstellung < SETUP → BEEPER >, s. Kap. 13.3.1.

Durchführung:

1. Oberen und unteren Grenzwert festlegen:

- ⇒ Sicherstellen, dass sich die Waage im Wägemodus befindet. Falls nötig mit der ↻-Taste umschalten



- ⇒ TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt < L 0 0 0 > angezeigt wird.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen. < L 0 0 0 0 > wird angezeigt.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint. Unteren Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit →-Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück ins Menü < L 0 0 0 0 >.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Einstellung < L 0 0 0 0 > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes < > erscheint. Oberen Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit →-Taste bestätigen. < L 0 0 0 0 > wird angezeigt.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs ←-Taste wiederholt drücken.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist die Waage nun bereit zum Kontrollwägen.

2. Toleranzkontrolle starten:

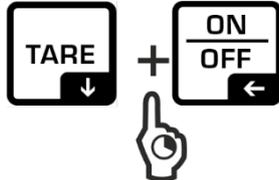
- ⇒ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken / akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

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

13 Menü

13.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen:

Applikationsmenü	Setup Menü
	
TARE-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt angezeigt wird	TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt angezeigt wird

Parameter wählen und einstellen:

Blättern auf einer Ebene	Mit den Navigationstasten lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen. Mit der Navigationstaste ↓ vorwärts blättern Mit Navigationstaste ↑ rückwärts blättern.
Menüpunkt aktivieren / Auswahl bestätigen	Navigationstaste → drücken
Menüebene zurück / zurück in den Wägemodus	Navigationstaste ← drücken

13.2 Applikationsmenü

Das Applikationsmenü ermöglicht Ihnen einen schnellen und gezielten Zugriff auf die jeweils ausgewählte Applikation (s. Kap. 9.).



- Eine Übersicht zu den applikationsspezifischen Einstellungen finden Sie bei der Beschreibung der jeweiligen Applikation.

13.3 Setup Menu

Im Setup Menü haben Sie die Möglichkeit mit den Waageneinstellungen das Verhalten der Waage an Ihre Anforderungen (z.B. Umgebungsbedingungen, besondere Wägeprozesse) an zu passen.

Diese Einstellungen sind global und unabhängig von der gewählten Applikation.

13.3.1 Übersicht <SETUP>

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4 / Beschreibung
		Beschreibung	
cAL Justierung	cALEHt	→	Externe Justierung, s. Kap. 0
	cALEud	→	Externe Justierung benutzerdefiniert, s. Kap. 7.9.2
	GfARdJ	→	Gravitationskonstante Justierort, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
	GfAubE	→	Gravitationskonstante Aufstellort, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
ModE Applikationen s. Kap. 9	BE iGh		Applikation <Wägen>
	count		Applikation <Zählen>
	chEcF		Applikation <Kontrollwägen>
un t Einheiten	g		Mit dieser Funktion wird festgelegt, mit welcher Wägeeinheit die Waage arbeitet. Bei geeichten Modellen stehen nicht alle Wägeeinheiten zur Verfügung, s. Kap. 1.
	kg		
	lb		
	gn		
	dwt		
	ozt		
	oz		
	%		
	Free factor Multiplikationsfaktor		
Pcs			
PEArE PRE-TARE	ActuEL		Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.10.1.2.1
	PARuEL		Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.1.2.2
	cLEAR		PRE-TARE Wert löschen

com Kommunikation	rs232 ↕ usb-d	bAud	300		
			600		
			1200		
			2400		
			4800		
			9600		
			14400		
			19200		
			38400		
			57600		
			115200		
			128000		
			256000		
		dAtA	7db it		
			8db it		
PAR ity	nonE				
	odd				
	EUEn				
StoP	1b it				
	2b it				
hAndsh	nonE				
Protoc	FcP				
Pr int Datenausgabe	intFcE	rs232	RS 232 Schnittstelle		
		usb-d	USB Geräteschnittstelle		
	SuN	on	Summiermodus ein-/ ausschalten, s. Kap. 14.4.1		
		oFF			
	Pr nodE	MANUAL	on, oFF Datenausgabe nach Drücken der PRINT -Taste, , s. Kap. 14.4.2		
		Auto	on, oFF Automatische Datenausgabe bei stabilem und positivem Wägewert s. Kap.14.4.3. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung, abhängig von den Einstellungen < RANGE >, wählbar (off, 1, 2, 3,4,5)		
		cont	on, oFF Kontinuierliche Datenausgabe abhängig vom eingestellten Zeitintervall <SPeEd>, s. Kap. 14.4.4		
		ForMat	short	Standard Messprotokoll	
			Long	Ausführliches Messprotokoll	
	LAYout	Nicht dokumentiert			

rEF Referenzstückzahl	5	Referenzstückzahl 5		
	10	Referenzstückzahl 10		
	20	Referenzstückzahl 20		
	50	Referenzstückzahl 50		
	FrEE	Frei wählbar, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2		
bEEPEr Akustisches Signal	REYb	oFF	Akustisches Signal bei Tastendruck ein-/ausschalten	
		on		
	chEcR	oR	oFF	Akustisches Signal aus
			bLoD	Langsam
			bEd	Standard
			FRbE	Schnell
			cont.	Kontinuierlich
		LoD	oFF	Akustisches Signal aus
			bLoD	Langsam
			bEd	Standard
			FRbE	Schnell
			cont.	Kontinuierlich
		h iCh	oFF	Akustisches Signal aus
			bLoD	Langsam
			bEd	Standard
FRbE			Schnell	
cont.			Kontinuierlich	
L iN tE	L iNLod	Unterer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2		
	L iNuPP	Oberer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2		
inFo Geräteinformationen	ourLdc	0	Überlastfehler	
	bEr iAL	n-A	Seriennummer	
	UEr	b 10.33	Softwarestand	
	AdUaLu	9905	AD Wandler Wert	

AutoFF Automatische Abschaltfunktion	ModE	oFF	Automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet
		Auto	Die Waage wird nach der im Menüpunkt < t iNE > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet
		onLY0	Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige
	t iNE	30s	Die Waage wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet
		10 in	
		20 in	
		50 in	
300 in			
600 in			
bL iGht Hinterleuchtung der Anzeige	ModE	ALWAYS	Hinterleuchtung der Anzeige ständig eingeschaltet
		t iNEr	Die Hinterleuchtung wird nach der im Menüpunkt < t iNE > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
		noBL	Hinterleuchtung der Anzeige ständig ausgeschaltet
	t iNE	5s	Die Hinterleuchtung der Anzeige wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
		10s	
		30s	
		10 in	
		20 in	
		50 in	
		300 in	
rESEt	Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen		

14 Schnittstellen

Über die Schnittstellen können Wägedaten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden.

Die Ausgabe kann an einen Drucker, PC oder Kontrollanzeigen erfolgen. Umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte (z.B. PC, Tastatur, Barcodeleser) erfolgen.

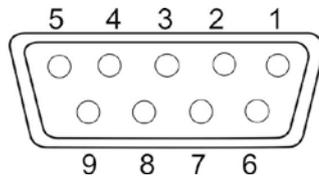


Die verfügbaren Schnittstellen können parallel genutzt werden.

14.1 Schnittstellenkabel (RS232)

Anschluss

Sub-D Buchse 9 pol. (Buchse = an Waage)



- Pin 1: VB
- Pin 2: TXD (RS232)
- Pin 3: RXD (RS232)
- Pin 4: VCC
- Pin 5: Signal ground (RS232)
- Pin 6: Low Signal (Ampel "IN4")
- Pin 7: Hi Signal (Ampel "IN2")
- Pin 8: OK Signal (Ampel "IN1")
- Pin 9: Nicht belegt

KERN Standard-Einstellung

- 8 Datenbit
- 1 Stopbit
- keine Parität

14.2 Drucker anschließen

- ⇒ Waage und Drucker ausschalten.
- ⇒ Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden.
Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel (Option) sichergestellt.
- ⇒ Waage und Drucker einschalten.

i Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen; siehe Menüpunkt `< COM → 15232 >`. (Kap. 13.3.1)

Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

N:	S S	2.998 kg	Nettogewicht (stabiler Wägewert)
T:		0.3000 kg	Taragewicht
G:		3.2999 kg	Bruttogewicht

N:	S D	2.998 kg	Nettogewicht (instabiler Wägewert)
T:		0.3000 kg	Taragewicht
G:		3.2999 kg	Bruttogewicht

N:	S D	3.2998 kg	Nettogewicht (instabiler Wägewert)
T:		0.0000 kg	Taragewicht
G:		3.2998 kg	Bruttogewicht
PCS:		33 pcs	Aufgelegte Stückzahl
UW:		0.1000 kg	Durchschnittliches Stückgewicht
REF:		10 pcs	Referenzstückzahl

14.3 KCP-Schnittstellenbefehle

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch "KERN Communications Protocol", verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN Homepage.

14.4 Ausgabe-Funktionen

14.4.1 Summiermodus <Σ>

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte per Tastendruck in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Funktion aktivieren:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr Mode → Σ> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Einstellung <Σ> wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken



Voraussetzung: Menüeinstellung <Pr Mode → NORMAL → Σ>

Wägegut summieren:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Erstes Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige (▴ ▾) erscheint, dann PRINT-Taste drücken. Die Anzeige wechselt zu <Σ 1>, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert. Der Gewichtswert wird gespeichert und an dem Drucker ausgegeben. Das Symbol Σ wird eingeblendet. Wägegut abnehmen.
- ⇒ Zweites Wägegut auflegen. Warten bis Stabilitätsanzeige (▴ ▾) erscheint, dann PRINT-Taste drücken. Die Anzeige wechselt zu <Σ 2>, gefolgt vom aktuellen Gewichtswert. Der Gewichtswert wird gespeichert und an dem Drucker ausgegeben. Wägegut abnehmen.
- ⇒ Weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.
- ⇒ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität der Waage erschöpft ist.

Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:

- ⇒ PRINT-Taste lange drücken. Die Anzahl Wägungen und das Gesamtgewicht werden ausgegeben.
Der Summenspeicher wird gelöscht; das Symbol [Σ.] erlischt.

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

MenüEinstellung $\text{PrModE} \rightarrow \text{Format} \rightarrow \text{Short}$

No.			1	←	PRINT	Erste Wägung
N:	S S	1.9993	kg			
T:		0.0000	kg		PRINT	
G:		1.9993	kg		↑	
C:		1.9993	kg			
No.			2	←		Zweite Wägung
N:	S S	0.9992	kg			
T:		0.0000	kg		PRINT	
G:		0.9992	kg		↑	
C:		2.9985	kg			
No.			3	←		Dritte Wägung
N:	S S	0.4992	kg			
T:		0.0000	kg		PRINT	
G:		0.4992	kg		↑	
C:		3.4977	kg			
No.			3	←		Anzahl Wägungen/ Gesamtsumme
C:		3.4977	kg			

14.4.2 Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste <PARUAL >

Funktion aktivieren:

- ⇒ Im Setup Menü die MenüEinstellung <Print → PrModE> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine manuelle Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓ die MenüEinstellung <PARUAL > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Einstellung <ON > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

Wägegut auflegen:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen. Der Wägewert wird nach Drücken der PRINT-Taste ausgegeben.

14.4.3 Automatische Datenausgabe <Auto>

Die Datenausgabe erfolgt automatisch ohne Drücken der **PRINT**-Taste, sobald die entsprechende Ausgabebedingung erfüllt ist, abhängig von der Einstellung im Menü.

Funktion aktivieren und Ausgabebedingung einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Print → Print Mode> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine automatische Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung <Auto> wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ die Einstellung <On> wählen und mit →-Taste bestätigen. <Print On> wird angezeigt.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschte Ausgabebedingung einstellen.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

Wägegut auflegen:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (▲▲) erscheint. Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

14.4.4 Kontinuierliche Datenausgabe <Cont>

Funktion aktivieren und Ausgabeintervall einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Print → Print Mode> aufrufen mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine kontinuierliche Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung <Cont> wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ die Einstellung <On> wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ <Print Int> wird angezeigt.
- ⇒ Mit →-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Zeitintervall einstellen (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2)
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

Wägegut auflegen

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen.
- ⇒ Die Wägewerte werden in dem definierten Intervall ausgegeben

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

S D	1.9997	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S D	1.9999	kg
S S	2.0000	kg
S D	1.9998	kg
S D	1.9998	kg
S D	2.0002	kg
S D	2.4189	kg
S D	2.9998	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9996	kg
S D	2.9997	kg
S D	2.9997	kg
S S	2.9996	kg
S S	2.9996	kg

14.5 Datenformat

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int → Pr ModE> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Menüeinstellung <FormAt > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschte Einstellung wählen.
Wählbar:
 - <Short > Standard Messprotokoll
 - <Long > Ausführliches Messprotokoll
- ⇒ Einstellung mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken.

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

FormAt → Short		FormAt → Long		
N:	S S	2.0000 kg	N:	
T:		0.5000 kg	S D	2.0000 kg
G:		2.5000 kg	Tara weight after x:	0.5000 kg
			Gross weight:	2.5000 kg

15 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung



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

15.1 Reinigen

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.

Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

15.2 Wartung, Instandhaltung

- ⇒ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
- ⇒ Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

15.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Benutzerortes durchzuführen.

16 Kleine Pannenhilfe

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.

- Die Waage ist nicht eingeschaltet.
- Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).
- Die Netzspannung ist ausgefallen.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

- Luftzug/Luftbewegungen
- Vibrationen des Tisches/Bodens
- Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.
- Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)

Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch

- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Die Waage steht nicht eben.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.
- Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

17 Batterieverordnung

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

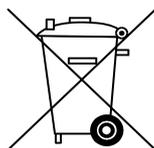
i Nur gültig für Deutschland!

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

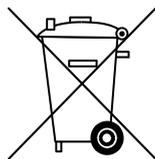
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

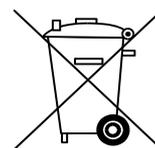
⇒ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd

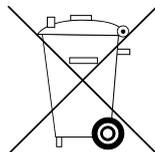


Hg



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.