



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 Zählwaagen

KERN CKE

Typ TCKE-A
Version 3.2
2021-09
D



CKE-BA-d-2132



KERN CKE

Version 3.2 2021-09

Betriebsanleitung Zählwaagen

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
7.7	Anschluss von Peripheriegeräten	16
7.8	Erstinbetriebnahme	16
7.9	Justierung	16
8	Basisbetrieb	17

8.1	Ein-/Ausschalten	17
8.2	Einfaches Wägen.....	17
8.3	Wägen mit Tara.....	17
8.3.1	Tarieren.....	17
8.4	Unterflurwägung.....	18
9	Zählen	19
9.1	Zählen mit Referenzstückzahl 5, 10 oder 20	19
9.2	Zählen mit frei wählbarer Referenzstückzahl <FrEE>.....	20
10	Kontrollzählen	21
11	Menü	23
11.1	Applikationsmenü.....	24
11.1.1	Übersicht Zähl-Modus	24
11.2	Setup Menu.....	25
11.2.1	Übersicht <SEtUP>.....	25
11.2.2	Externe Justierung <CALEHt>.....	29
11.2.3	Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht <CALEud>.....	29
11.2.4	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen<PARE→ AREL >.....	30
11.2.5	Taragewicht numerisch eingeben <PARE→ PARUEL >.....	31
12	Schnittstellen (großes Gehäuse).....	32
12.1	Schnittstellenkabel (RS232)	32
12.2	Drucker anschließen	33
12.3	KCP-Schnittstellenbefehle.....	34
12.4	Ausgabe-Funktionen	34
12.4.1	Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste <PARUAL >.....	34
12.4.2	Kontinuierliche Datenausgabe <CONT >.....	34
13	Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss (kleines Gehäuse)	35
13.1	KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)	36
13.2	Ausgabe-Funktionen	37
13.2.1	Summiermodus <SUM >.....	37
13.2.2	Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste <PARUAL >.....	38
13.2.3	Automatische Datenausgabe <AUTO>	39
13.2.4	Kontinuierliche Datenausgabe <CONT >.....	39
13.3	Datenformat	40
15	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	41
15.1	Reinigen.....	41

15.2	Wartung, Instandhaltung	41
15.3	Entsorgung.....	41
16	Kleine Pannenhilfe.....	42
17	Batterieverordnung	43

1 Technische Daten

Großes Gehäuse:

KERN	CKE 6K0.02	CKE 8K0.05	CKE 16K0.05	CKE 16K0.1
Artikelnummer / Typ	TCKE 6K-5-A	TCKE 8K-5-A	TCKE 16K-5-A	TCKE 16K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Wägebereich (max)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Reproduzierbarkeit	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1g
Linearität	±0,1 g	±0,15 g	±0,25 g	± 0,3 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	20 mg	50 mg	50 mg	100 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	200 mg	500 mg	500 mg	1 g
Justierpunkte	2/4/5/6 kg	2/4/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Anwärmzeit	4	2 Std	4 Std	2 Std
Wägeeinheiten	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt			
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	9 V, 300 mA			
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)	3 min			
Auto off (Netz))	wählbar 1, 2, 3, 5, 30 min			
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120			
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240			
Nettogewicht (kg)	6,5			
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232 (DB9 female), serienmäßig • USB-Geräteanschluss (USB B), Factory option 			
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)			

KERN	CKE 36K0.1	CKE 65K0.2
Artikelnummer / Typ	TCKE 36K-4-A	TCKE 65K-4-A
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,2 g
Wägebereich (max)	36.000 g	65.000
Tarierbereich (subtraktiv)	36.000 g	65.000
Reproduzierbarkeit	0,2 g	0,4 g
Linearität	±0,5 g	±1,0 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	0,1 g	0,2 g
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	1 g	2 g
Justierpunkte	10/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	20 kg + 10 kg	50 kg
Anwärmzeit	2 Std	4 Std
Wägeeinheiten	g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C	
Eingangsspannung Gerät	9 V, 300 mA	
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)	3 min	
Auto off (Netz))	wählbar 1, 2, 3, 5, 30 min	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	350 x 390 x 120	
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240	
Nettogewicht (kg)	6,5	
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232 (DB9 female), serienmäßig • USB-Geräteanschluss (USB B), Factory option 	
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)	

Kleines Gehäuse:

KERN	CKE 360-3	CKE 3600-2
Artikelnummer / Typ	TCKE 300-3-A	TCKE 3000-2-A
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,01 g
Wägebereich (max)	360 g	3600 g
Tarierbereich (subtraktiv)	360 g	3600 g
Reproduzierbarkeit	0,001 g	0,01 g
Linearität	±0,005 g	±0,03 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	2 mg	20 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	20 mg	200 mg
Justierpunkte	100/150/200/300/350 g	1/1,5/2/3/3,5 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	300 g	3 kg
Anwärmzeit	2 Std	2 Std
Wägeeinheiten	g, kg, lb, gn, pcs, dwt, oz, ozt, frei wählbarer Faktor	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Zulässige Umgebungstemperatur	+5 °C ... + 35 °C	
Eingangsspannung Gerät	6 V, 1 A	
Eingangsspannung Netzteil	100V – 240V AC, 50/60 Hz	
Batterien (Option)	4 x 1,5V Type AA	
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchtung aus)	
	Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchtung ein)	
	Ladezeit ca. 8 h	
Auto off (Batterie)	off, 30s, 1,2,5,30, 60 min	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	245 x 165 x 80	
Wägeplatte, Edelstahl mm	Ø 81	rechteckig 130 x 130
Nettogewicht (kg)	0,9	1,5
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • KUP • RS-232, optional • USB-Geräteanschluss, optional • WLAN optional 	
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

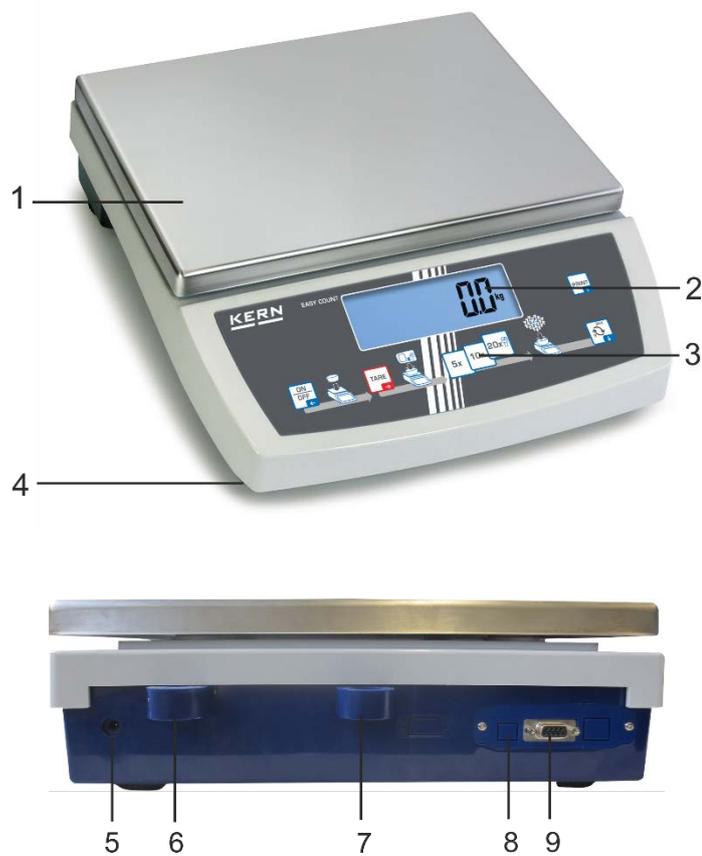
2 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce

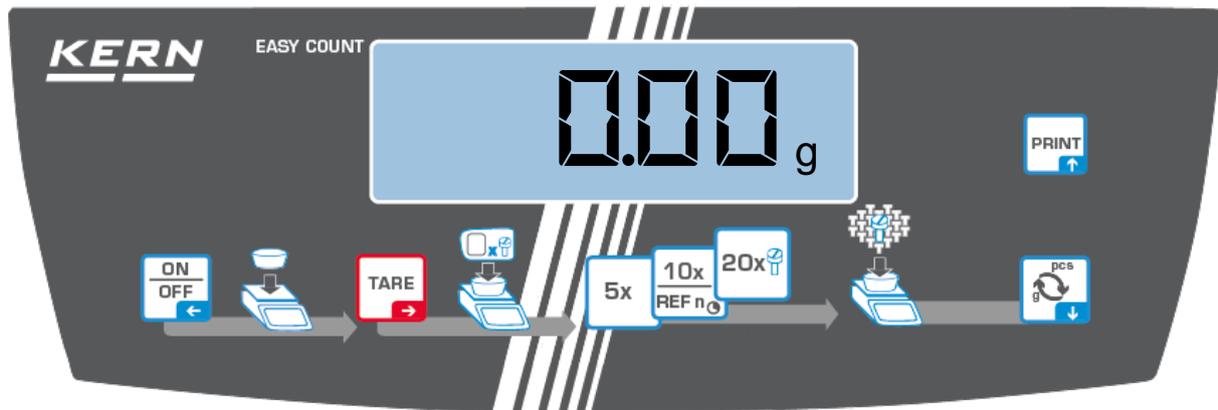
3 Geräteübersicht

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

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 ➤ Nullstellen ➤ PRE-TARE (langer Tastendruck) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Applikationsmenü aufrufen (langer Tastendruck) ➤ Menüpunkt aktivieren ➤ Auswahl bestätigen
	5 x	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Referenzstückzahl „5“ 	
	10 x	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Referenzstückzahl „10“ 	
	REF n	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Frei wählbare Referenzstückzahl (langer Tastendruck; s. Kap. 9.2) 	
	20 x	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Referenzstückzahl „20“ 	
	Umschalttaste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zwischen Anzeige Gewicht und Anzeige Stückzahl umschalten 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Navigationstaste ↓
	PRINT-Taste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wägedaten über Schnittstelle übermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Navigationstaste ↑

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		Nullanzeige
3		Minusanzeige
-	TARE	Anzeige Netto-Gewichtswerte
4		Toleranzmarken beim Kontrollwägen
5	Einheitenanzeige / Pcs	wählbar g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt oder Applikations-Icon [Pcs] für Stückzählen
6		Ladezustandsanzeige Akku

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 Wägeregebnissen, 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

	<p>⇒ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Waagen verfügen.</p>
---	--

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 Wägeregebnisse 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, Wägebehälter vermeiden.

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

7.2 Auspacken und Prüfen

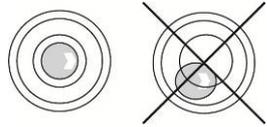
Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

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

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 < **105196** >.

- ⇒ 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. 0.) die automatische Abschaltfunktion <AutoFF> 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)

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. 0.) die automatische Abschaltfunktion <AutoFF> aktiviert werden.

Ist die Kapazität der Akkus erschöpft erscheint im Display <Akbat>. 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 Anzeigergerät 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 Anzeigergerät auch im Wäagebetrieb periodisch zu justieren.

⇒ **Durchführung s. Kap. 11.2.2**

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 Stabilitätsanzeige  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. 0

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).

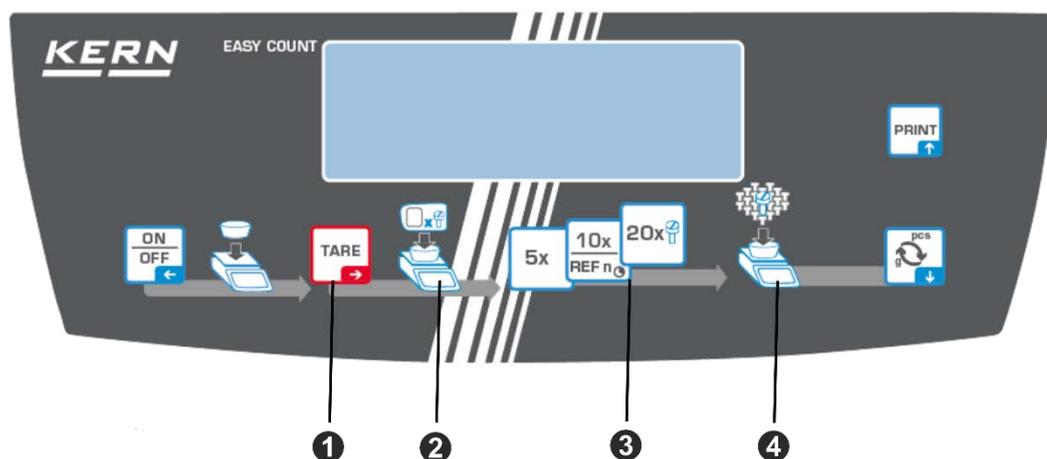
9 Zählen

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.

- i** • 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“.

9.1 Zählen mit Referenzstückzahl 5, 10 oder 20

Das selbsterklärende Bedienfeld visualisiert den Ablauf der erforderlichen Arbeitsschritte:



- 1** Leeren Behälter auf die Wägeplatte stellen und TARE-Taste drücken. Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.
- 2** Referenzteile in den Behälter einfüllen (z.B. 5, 10 oder 20 Stück)
- 3** Gewählte Referenzstückzahl per Tastendruck (5x, 10x, 20x) 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.

- 4 Zählmenge einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt.

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

9.2 Zählen mit frei wählbarer Referenzstückzahl <FrEE>

- 1 Leeren Behälter auf die Wägeplatte stellen und TARE-Taste drücken. Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.

- 2 Eine beliebige Anzahl an Referenzteilen in den Behälter einfüllen

- 3 Taste  lange drücken, das numerische Eingabefenster erscheint. Die jeweils aktive Stelle blinkt.

Die Anzahl der Referenzteile eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2

Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt dann die Anzahl der Teile an.

Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzahl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

- 4 Zählmenge einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt.

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

10 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 `< bEEPER → chECR >`, s. Kap. 0.

Wählbar:

Art der Toleranzkontrolle	Einstellungen Akustisches Signal	
ch-oR Signalton ertönt, wenn die Zielstückzahl innerhalb der vorgegebenen Toleranz liegt	oFF	Akustisches Signal ausgeschaltet
	5LoD bEEP	Langsam
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Schnell
	cont.bEEP	Kontinuierlich
ch-Lo Signalton ertönt, wenn die Zielstückzahl unter der vorgegebenen Toleranz liegt	oFF	Akustisches Signal ausgeschaltet
	5LoD bEEP	Langsam
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Schnell
	cont.bEEP	Kontinuierlich

ch-h Signalton ertönt, wenn die Zielstückzahl über der vorgegebenen Toleranz liegt	oFF	Akustisches Signal ausgeschaltet
	5LoD bEEP	Langsam
	5tAndAd bEEP	Standard
	FR5t bEEP	Schnell
	cont.bEEP	Kontinuierlich

Grenzwerte festlegen:

- ⇒ Im Applikations-Menü die Menüeinstellung < **chEcF** > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ < **L nPP** > wird angezeigt. Mit TARE-Taste bestätigen, < **L nPP** > wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen, warten bis das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes < **L nPP** > erscheint. Oberen Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit TARE-Taste bestätigen. < **L nPP** > wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen, warten bis das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes < **L nLoD** > erscheint. Unteren Grenzwert für die Zielstückzahl eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und mit TARE-Taste bestätigen. < **L nLoD** > wird angezeigt.

Toleranzkontrolle starten:

- ⇒ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln, s. Kap. 9
- ⇒ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken / akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

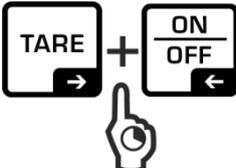
Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
		

11 Menü

Das Menü ist in folgende Menüblöcke gegliedert, die auf mehreren Ebenen weitere Untermenüs enthalten.

- Applikationsmenü
- Setup MenüNavigation im Menü

Menü aufrufen:

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

Parameter wählen und einstellen:

<p>Blättern auf einer Ebene</p>	<p>Mit den Navigationstasten lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen.</p> <p>Mit  vorwärts blättern</p> <p>Mit  rückwärts blättern.</p>
<p>Menüpunkt aktivieren / Auswahl bestätigen</p>	<p> drücken</p>
<p>Menüebene zurück</p>	<p> drücken</p>

11.1 Applikationsmenü

Das Applikationsmenü ermöglicht Ihnen einen schnellen und gezielten Zugriff auf die jeweils ausgewählte Applikation.

11.1.1 Übersicht Zähl-Modus

Ebene 1	Ebene 2	Beschreibung / Kapitel	
REF Referenzstückzahl, s. Kap. 9	5	Referenzstückzahl 5	
	10	Referenzstückzahl 10	
	20	Referenzstückzahl 20	
	50	Referenzstückzahl 50	
	FREE	Frei wählbar, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
	input	Eingabe Stückgewicht	
PRE-TARE	ACTUEL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.11.2.4	
	NANUEL	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 0	
unit Einheiten	g	Mit dieser Funktion wird festgelegt, mit welcher Wägeeinheit die Waage arbeitet.	
	kg		
	gn		
	dwt		
	ozt		
	oz		
	lb		
	Free factor	Multiplikationsfaktor	
CHECK Kontrollzählen, s. Kap. 10	LIMIT	LIMPP	Oberer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
		LIMLod	Unterer Grenzwert für Zielstückzahl, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2

11.2 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.

11.2.1 Übersicht <SETUP>

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4 / Beschreibung
		Beschreibung	
cAL Justierung	cALEHt	→	Externe Justierung,
	cALEud	→	Externe Justierung benutzerdefiniert,
	GrAADJ	→	Gravitationskonstante Justierort,
	GrAubE	→	Gravitationskonstante Aufstellort,
coM Kommunikation	r5232 ↕ usb-d	bAud	300
			600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
		256000	
		dAtA	7db it5
			8db it5
		PAR it5	nonE
			odd
			EUEn
		StoP	1b it
			2b it5
hAndsh	nonE		
Protoc	hCP		
bLAn	on		
	oFF		

Print Datenausgabe	intFcE	rs232	RS 232 Schnittstelle	
		usb-d	USB Geräteschnittstelle	
	sum	on	Summiermodus ein-/ ausschalten, s. Kap. 13.2.1	
		off		
	PrintMode	normal	on, off Datenausgabe nach Drücken der PRINT -Taste, , s. Kap. 13.2.2	
		Auto	on, off Automatische Datenausgabe bei stabilem und positivem Wägewert s. Kap.13.2.3. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung, abhängig von den Einstellungen <PRange>, wählbar (off, 1, 2, 3,4,5)	
		cont	on, off Kontinuierliche Datenausgabe abhängig vom eingestellten Zeitintervall <Speed>, s. Kap. 12.4.2	
		Format	short	Standard Messprotokoll
			long	Ausführliches Messprotokoll
	Layout	Nicht dokumentiert		

bEEPEr Akustisches Signal	REYb	oFF	Akustisches Signal bei Tastendruck ein-/ausschalten		
		on			
	chEcH	oH	oFF	Akustisches Signal aus	
			bLob	Langsam	
			bEd	Standard	
			FAbE	Schnell	
			cont.	Kontinuierlich	
		Lob	oFF	Akustisches Signal aus	
			bLob	Langsam	
			bEd	Standard	
			FAbE	Schnell	
			cont.	Kontinuierlich	
		h iGh	oFF	Akustisches Signal aus	
			bLob	Langsam	
			bEd	Standard	
FAbE	Schnell				
cont.	Kontinuierlich				
AutoFF Automatische Abschaltfunktion	ModE	oFF	Automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet		
		Auto	Die Waage wird nach der im Menüpunkt < b iNE > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet		
		onLY0	Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige		
	b iNE	30b	Die Waage wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet		
		1n in			
		2n in			
		5n in			
		30n in			
		60n in			

bL iGht Hinterleuchtung der Anzeige	noDE	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	5 s	Die Hinterleuchtung der Anzeige wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet
		10 s	
		30 s	
		1 min	
		2 min	
5 min			
30 min			
tArErG Tariereich	100% ↕ 10%	Definition max. Tariereich, wählbar 10% - 100%. Numerische Eingabe	
ZErAcR Zero tracking	oN	Automatische Nullnachführung [≤3d]	
	oFF	Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (z.B. Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter, Verdampfungsprozesse). Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.	
rESEt	Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen		

11.2.2 Externe Justierung <CAL E H E>

- ⇒ 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 <CAL> angezeigt wird.
- ⇒ TARE-Taste drücken, <CAL E H E> wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen. Das erste wählbare Justiergewicht wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Justiergewicht wählen, siehe nachfolgende Tabelle:

Modell	Justiergewicht [kg]	Modell	Justiergewicht [kg]
TCKE 6K-5-A	2 / 4 / 6	TCKE 16K-5-A	5 / 10 / 15
TCKE 8K-5-A	2 / 5 / 8	TCKE 36K-4-A	10 / 20 / 30
TCKE 16K-4-A	5 / 10 / 15	TCKE 65K-4-A	20 / 40 / 60
TCKE 300-3-A	100 / 200 / 350	TCKE 3000-2-A	1000 / 2000 / 3500

- ⇒ Erforderliches Justiergewicht bereitstellen.
- ⇒ Auswahl mit TARE-Taste bestätigen. <CAL E H E>, <CAL E H E> gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht auflegen und mit TARE-Taste bestätigen, <CAL E H E> gefolgt von <CAL E H E> 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 <CAL E H E>. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

11.2.3 Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht <CAL E H E>

- ⇒ 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 <CAL> angezeigt wird.

- ⇒ TARE-Taste drücken, <AL E Ht> wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ <AL E ud> wählen.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen. Das numerische Eingabefenster für den Gewichtswert des Justiergewichts erscheint.
- ⇒ Gewichtswert eingeben und mit TARE-Taste bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
- ⇒ <E r o>, <P t L d> gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht auflegen und mit TARE-Taste bestätigen, <H A t> gefolgt von <F r i b h> 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 <H r o n G>. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

11.2.4 Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen <P t A r E → A c t u E L >

- ⇒ Wägebehälter auflegen
- ⇒ Menüeinstellung <P t A r E > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für die Übernahme des aufgelegten Gewichts als PRE-TARE Wert mit den Navigationstasten ↓↑ <A c t u E L > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen. <H A t> wird angezeigt.
- ⇒ Das Gewicht des Wägebehälters wird als Taragewicht gespeichert.
- ⇒ Wägebehälter abnehmen, der Indikator (TARE) 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 <L E A r > mit TARE-Taste bestätigen.

11.2.5 Taragewicht numerisch eingeben <PŁARĖ → ΠΑΝΩΕΛ >

- ⇒ Menüeinstellung <PŁARĖ > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für die numerische Eingabe des PRE-TARE Wertes mit den Navigationstasten
↓
<ΠΑΝΩΕΛ > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Bekanntes Taragewicht eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2
- ⇒ Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert, der Indikator (TARE) und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.
- ⇒ Gefüllten Wäagebehälter 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 <CŁĖAR > mit TARE-Taste bestätigen.

12 Schnittstellen (großes Gehäuse)

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.

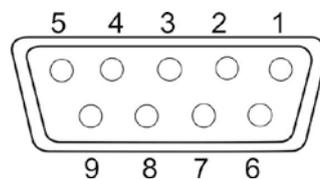


Die verfügbaren Schnittstellen können parallel genutzt werden.

12.1 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

12.2 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 `< c o f f → r 5 2 3 2 . >`. (Kap. 0)

Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

S S 9.9949 g	Stabiler/positiver Wägewert
S D 9.9949 g	Instabiler/positiver Wägewert
S S -9.9949 g	Stabiler/negativer Wägewert
S D -9.9949 g	Instabiler/negativer Wägewert
S S 110 PCS	Stabiler Wert Stückzahl
S D 110 PCS	Instabiler Wert Stückzahl

12.3 KCP-Schnittstellenbefehle

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

12.4 Ausgabe-Funktionen

12.4.1 Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < P R I N T >

Funktion aktivieren:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung < P r i n t → P r i n t E > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine manuelle Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung < P R I N T > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit der ON-OFF-Taste zurück in den Wägemodus

Wägegut auflegen:

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (▲▲) erscheint. Der Wägewert wird nach Drücken der PRINT-Taste ausgegeben.
- ⇒ Wägegut abnehmen

12.4.2 Kontinuierliche Datenausgabe < C O N T >

Funktion aktivieren und Ausgabeintervall einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung < P r i n t → P r i n t E > aufrufen und mit TARE-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine kontinuierliche Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung < C O N T > wählen
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen, < i n t E r v > wird angezeigt.
- ⇒ Mit TARE-Taste bestätigen und mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Zeitintervall in Millisekunden einstellen, (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2)

Wägegut auflegen

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

13 Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss (kleines Gehäuse)

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 erfolgen.

Die Waagen der PCB-Serie sind standardmäßig mit einem KUP-Anschluss (KERN Universal Port) ausgestattet.

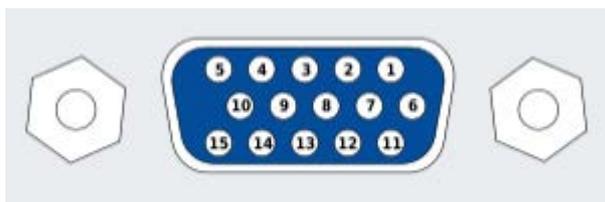
Als Schnittstellen stehen Ihnen folgende drei Optionen zur Verfügung:

Schnittstellenadapter mit Kabel		
	Modell	Anwendungsbeispiele
RS232	YKUP-03	Serieller Drucker
USB	YKUP-04	PC
WLAN	YKUP-05	PC



Die verfügbaren Schnittstellen können über den KUP (YKUP-13) parallel genutzt werden.

Anschlussbelegung Waage:



Warnhinweis: Nur für KUP Schnittstellen verwenden

13.1 KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)

KCP ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen, der das Abrufen und Steuern vieler Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man dadurch ganz einfach an Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme anbinden. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch "KERN Communications Protocol", verfügbar im Downloadbereich auf unserer KERN-Hompage (www.kern-sohn.com)

Zum Aktivieren von KCP beachten Sie bitte die Menu-Übersicht der Bedienungsanleitung Ihrer Waage.

KCP basiert auf einfachen ASCII Befehlen und Antworten. Jede Interaktion besteht aus einem Befehl, möglich mit Argumenten getrennt durch Leerzeichen und wird beendet mit <CR><LF>.

Die von ihrer Waage unterstützen KCP-Befehle lassen sich durch Senden des Befehls „I0“ gefolgt von CR LF abfragen.

Auszug der meist genutzten KCP Befehle:

I0	zeige alle implementierten KCP-Befehle
S	Sende stabilen Wert
SI	Sende aktuellen Wert (auch instabil)
SIR	Sende aktuellen Wert (auch instabil) und wiederhole
T	Tarieren
Z	Nullstellen

Beispiel:

Befehl	S	
Mögliche Antworten	S_ S_.....100.00_g S_ S_+ or S_-	Befehl akzeptiert, Ausführung des Befehls wurde begonnen es wird aktuell ein anderer Befehl ausgeführt, Timeout erreicht Über-oder Unterlast

13.2 Ausgabe-Funktionen

13.2.1 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 → MANUAL → on>

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 $PrNode \rightarrow Format \rightarrow Short$

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	PRINT	Zweite Wägung
N:	S S	0.9992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.9992	kg		
C:		2.9985	kg		
No.			3	PRINT	Dritte Wägung
N:	S S	0.4992	kg		
T:		0.0000	kg	PRINT	
G:		0.4992	kg		
C:		3.4977	kg		
No.			3	PRINT	Anzahl Wägungen/ Gesamtsumme
C:		3.4977	kg		

13.2.2 Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < PRINT >

Funktion aktivieren:

- ⇒ Im Setup Menü die MenüEinstellung < Print → PrNode > aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine manuelle Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓ die MenüEinstellung < PRINT > 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.

13.2.3 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 → PRMODE> 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> 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.

13.2.4 Kontinuierliche Datenausgabe < CONT >

Funktion aktivieren und Ausgabeintervall einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <PRINT → PRMODE> 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> 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

13.3 Datenformat

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Pr int → Pr ModE> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓ die Menüeinstellung <For NAT > 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):

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



Nur gültig für Deutschland!

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

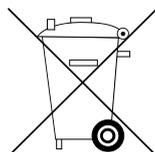
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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.