



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

www.kern-sohn.com

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info@kern-sohn.com

Betriebsanleitung Tischwaage

KERN FKB

Typ TFKB-B

Version 1.0

2022-09

D



TFKB_B-BA-d-2210



KERN FKB

Version 1.0 2022-09

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	Anzeigenübersicht	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 <CALEHE>	18
7.9.2	Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht <CALEUD>	19
7.9.3	Gravitationskonstante Justierort <GRAADJ>	21
7.9.4	Gravitationskonstante Aufstellort <GRAUSE>	22
8	Basisbetrieb	23
8.1	Ein-/Ausschalten	23
8.2	Einfaches Wägen	23
8.3	Nullstellen	24
8.4	Tarieren	24
8.5	Wägeeinheit umschalten	25
8.6	Unterflurwägung	26
9	Bedienkonzept	27
10	Applikation <Wägen>	29
10.1	Applikationsspezifische Einstellungen	29
10.2	Beschreibung einzelner Funktionen	30
10.2.1	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen	30
10.2.2	Bekanntes Taragewicht numerisch eingeben <PEARE> → <PARUAL>	31
10.2.3	Data-Hold Funktion <hold>	31
10.2.4	Prozentwägen	32
10.2.5	Wägen mit Multiplikationsfaktor	33
10.3	Schnellwechsel-Taste 	34
10.3.1	Wägeeinheiten	34
10.3.2	Applikationseinheiten	35
11	Applikation <Zählen>	36
11.1	Applikationsspezifische Einstellungen	36
11.2	Applikation anwenden	37
11.2.1	Stückzählen	37
11.2.2	Kontrollzählen	39
12	Applikation <Checkweighing>	42
12.1	Applikationsspezifische Einstellungen	42
12.2	Applikation anwenden	43
12.2.1	Kontrollwägen	43
13	Menü	45
13.1	Navigation im Menü	45
13.2	Applikationsmenü	45
13.3	Setup Menu	46

13.3.1	Übersicht < 5E5P >	46
14	Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss	50
14.1	KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)	51
14.2	Ausgabe-Funktionen	52
14.2.1	Summiermodus < 5P >	52
14.2.2	Datenausgabe nach Drücken der PRINT-Taste < P P P P >	54
14.2.3	Automatische Datenausgabe < P P P >	55
14.2.4	Kontinuierliche Datenausgabe < C P P >	55
14.3	Datenformat	56
15	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	57
15.1	Reinigen	57
15.2	Wartung, Instandhaltung	57
15.3	Entsorgung	57
16	Kleine Pannenhilfe	58
17	Fehlermeldungen	59
18	Batterieverordnung	60

1 Technische Daten

KERN	FKB 6K0.02	FKB 8K0.1	FKB 8K0.05	FKB 15K0.5
Artikelnummer / Typ	TFKB 6K-5-B	TFKB 8K-4-B	TFKB 8K-5-B	TFKB 15K-4-B
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	0,04 g	0,1 g	0,05 g	0,5 g
Linearität	± 0,1 g	± 0,3 g	± 0,15 g	± 1,5 g
Einschwingzeit (typisch)	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	2 / 4 / 6 kg	2 / 5 / 8 kg	2 / 5 / 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, FFA			
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	6 V, 1 A			
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240V AC 50 / 60Hz			
Batterien (Option)	4 x 1,5V AA			
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchten aus) Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchten ein) Ladezeit ca. 8 h			
Auto off (Batterie, Akku)	wählbar off, 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min			
Abmessungen Gehäuse	350 x 390 x 120 (B x T x H) [mm]			
Wägeplatte, Edelstahl	340 x 240 (B x T) [mm]			
Nettogewicht	6 kg			
Schnittstellen	RS-232 (optional), Ethernet (optional), Bluetooth BLE (v4.0) (optional), USB-Device (optional), WLAN (optional) über KUP			
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)			

KERN	FKB 16K0.1	FKB 16K0.05	FKB 30K1	FKB 36K0.1
Artikelnummer / Typ	TFKB 16K-4-B	TFKB 16K-5-B	TFKB 30K-3-B	TFKB 36K-4-B
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,05 g	1 g	0,1 g
Wägebereich (Max)	16 000 g	16 000 g	30 000 g	36 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	16 000 g	16 000 g	30 000 g	36 kg
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,1 g	1 g	0,2 g
Linearität	± 0,3 g	± 0,25 g	± 3 g	± 0,5 g
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen*	100 mg	50 mg	1 g	100 mg
Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen**	1 g	500 mg	10 g	1 g
Justierpunkte	5 / 10 / 15 kg	5 / 10 / 15 kg	10 / 20 / 30 kg	10 / 20 / 30 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	2 Std.			
Wägeeinheiten	kg, g, gn, dwt, ozt, lb, oz, FFA			
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 40 °C			
Eingangsspannung Gerät	6 V, 1 A			
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240V AC 50 / 60Hz			
Batterien (Option)	4 x 1,5V AA			
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchten aus) Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchten ein) Ladezeit ca. 8 h			
Auto off (Batterie, Akku)	wählbar off, 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min			
Abmessungen Gehäuse	350 x 390 x 120 (B x T x H) [mm]			
Wägeplatte, Edelstahl	340 x 240 (B x T) [mm]			
Nettogewicht (kg)	6			
Schnittstellen	RS-232 (optional), Ethernet (optional), Bluetooth BLE (v4.0) (optional), USB-Device (optional), WLAN (optional) über KUP			
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)			

KERN	FKB 36K0.2	FKB 65K1	FKB 65K0.2
Artikelnummer / Typ	TFKB 36K-4B-B	TFKB 65K-3-B	TFKB 65K-4-B
Ablesbarkeit (d)	0,2 g	1 g	0,2 g
Wägebereich (max)	36 kg	65 kg	65 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	36 kg	65 kg	65 kg
Reproduzierbarkeit	0,4 g	1 g	0,4 g
Linearität	± 1 g	± 3 g	± 1 g
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 kg	20 / 40 / 60 kg	20 / 40 / 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, FFA		
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C ... + 40 °C		
Eingangsspannung Gerät	6 V, 1 A		
Eingangsspannung Netzteil	100 V - 240V AC 50 / 60Hz		
Batterien (Option)	4 x 1,5V AA		
Akkubetrieb (Option)	Betriebsdauer 48 h (Hinterleuchten aus) Betriebsdauer 24 h (Hinterleuchten ein) Ladezeit ca. 8 h		
Auto off (Batterie, Akku)	wählbar off, 30s, 1, 2, 5, 30, 60 min		
Abmessungen Gehäuse	350 x 390 x 120 (B x T x H) [mm]		
Wägeplatte, Edelstahl	340 x 240 (B x T) [mm]		
Nettogewicht	6 kg		
Schnittstellen	RS-232 (optional), Ethernet (optional), Bluetooth BLE (v4.0) (optional), USB-Device (optional), WLAN (optional) über KUP		
Unterflurwägeeinrichtung	ja (Haken beigelegt)		

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

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

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

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

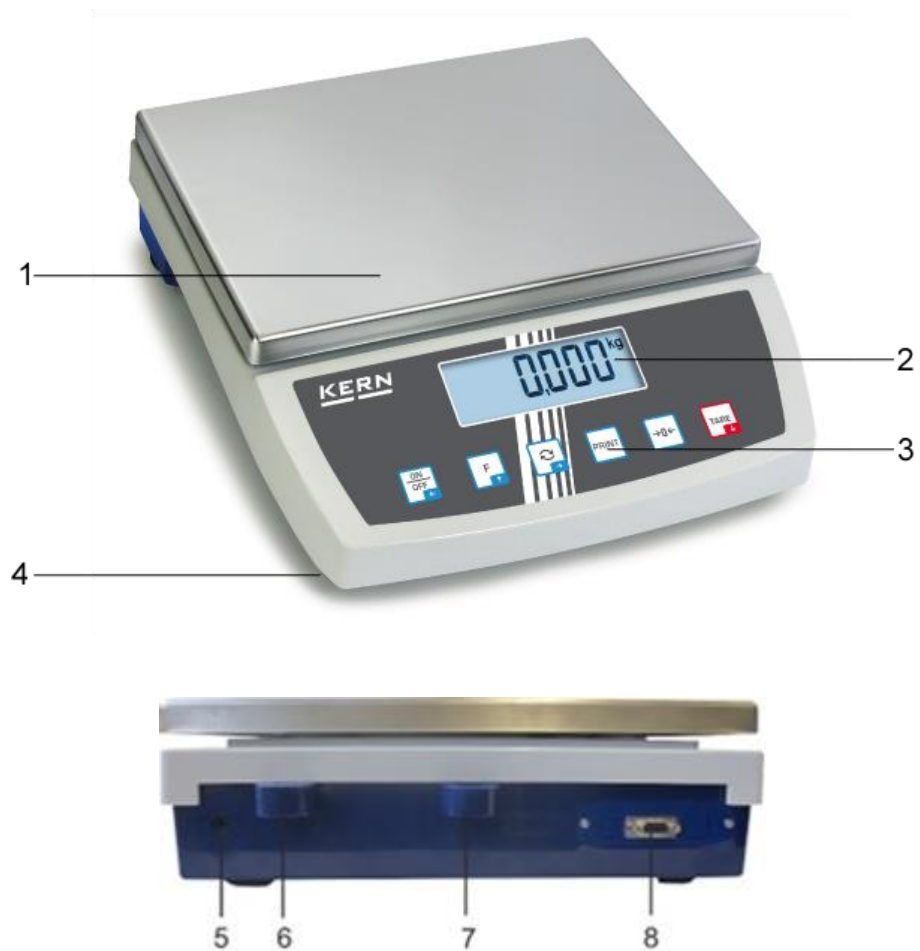
2 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce

3 Geräteübersicht

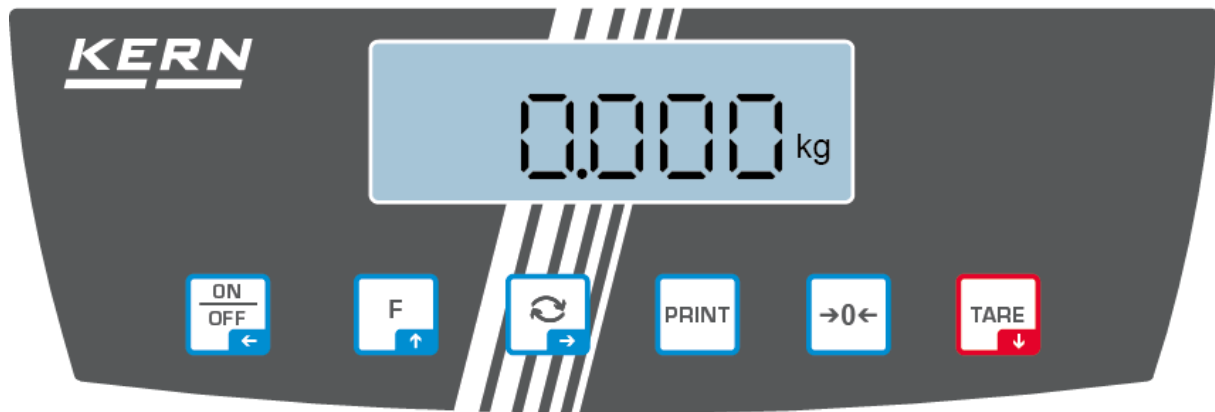
3.1 Komponenten



Pos.	Bezeichnung
------	-------------

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Wägeplatte |
| 2 | Anzeige |
| 3 | Tastatur |
| 4 | Fußschraube |
| 5 | Anschluss Netzadapter |
| 6 | Libelle |
| 7 | Anschluss Diebstahlsicherung |
| 8 | KUP-Schnittstelle |

3.2 Bedienungselemente



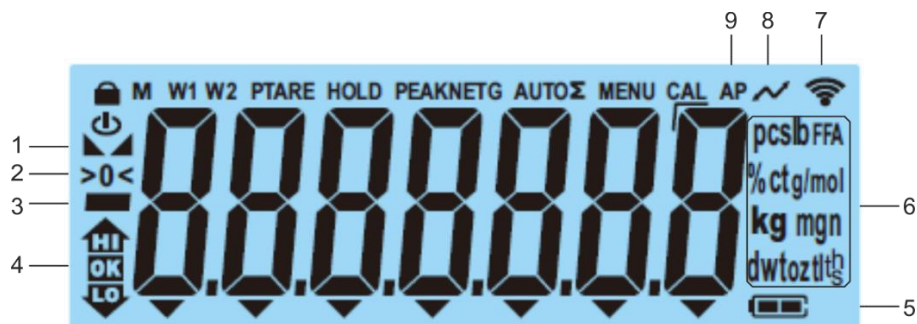
3.2.1 Tastaturübersicht

Taste	Name	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
	ON/OFF-Taste	➤ Ein-/Ausschalten (langer Tastendruck) ➤ Hinterleuchten der Anzeige Ein-/Ausschalten (kurzer Tastendruck)	➤ Menüebene zurück ➤ Menü verlassen / zurück in den Wägemodus
	TARE-Taste	➤ Trieren ➤ PRE-TARE (langer Tastendruck)	➤ Applikationsmenü aufrufen (langer Tastendruck) ➤ Navigationstaste ↓ ➤ Menüpunkt anwählen
	ZERO-Taste	➤ Nullstellen	
	F-Taste		➤ Navigationstaste ↑ ➤ Menüpunkt anwählen
	↻-Taste	➤ Zwischen Anzeige Gewicht und Anzeige Stückzahl oder Prozentwert umschalten	➤ Navigationstaste → ➤ Menüpunkt aktivieren ➤ Auswahl bestätigen
	PRINT-Taste	➤ 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 Anzeigenübersicht



Position	Anzeige	Beschreibung
1		Stabilitätsanzeige
2	>0<	Nullanzeige
3		Minusanzeige
4		Toleranzmarken beim Kontrollwägen
5		Ladezustandsanzeige Akku
6	Einheitenanzeige / Pcs/ %	wählbar g, kg, lb, gn, dwt, oz, ozt oder Applikations-Icon [Pcs] für Stückzählen bzw. [%] für Prozentbestimmung
7		WIFI-Symbol
8		Datenübertragung läuft
9	AP	Autoprint aktiv
-	G	Anzeige Bruttogewichtswert
-	NET	Anzeige Nettogewichtswert
-	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

Unsere Waagen sind nichtselbsttätige Waagen und nicht für den Einsatz in dynamischen Wägeprozessen vorgesehen. Die Waagen können jedoch nach Überprüfung des individuellen Einsatzbereiches und hier speziell den Genauigkeitsanforderungen der Anwendung auch für dynamische Wägeprozesse eingesetzt werden.

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 Wägeergebnissen, 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.

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 Wägeergebnisse 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 Wiegens vermeiden.
- 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 Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

7.2 Auspacken und Prüfen

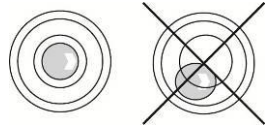
Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

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 <L o bAt>.

- ⇒ 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 <Auf o FF> aktiviert werden.
- Wird die Waage längere Zeit nicht benutzt, Batterie herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

7.6 Akkubetrieb (optional)

ACHTUNG   	⇒ 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 (Option) 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. 13.3.1.) die automatische Abschaltfunktion <AutoFF> aktiviert werden.

Ist die Kapazität der Akkus erschöpft erscheint im Display <LowBat>. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung beträgt ca. 8 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 Wägeergebnisse 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.

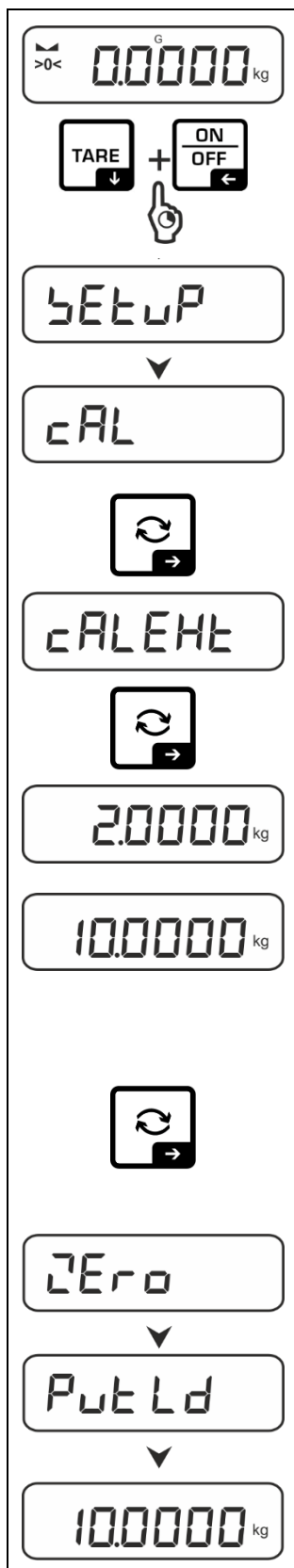
Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7.9 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem 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 Wägebetrieb 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 Wägeplatte befinden.

7.9.1 Externe Justierung < cAL E H t >



⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇒ Warten bis der erste Menüpunkt < cAL > angezeigt wird.

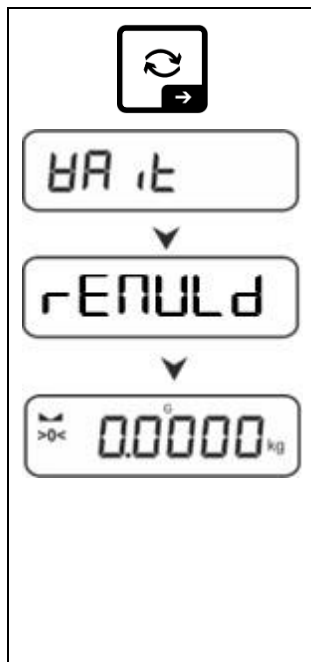
⇒ Mit →-Taste bestätigen, < cAL E H t > wird angezeigt.

⇒ Mit →-Taste bestätigen, das erste wählbare Justiergewicht wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ gewünschtes Justiergewicht wählen, s. Kap. 1 „Justierpunkte“ bzw. „Empfohlenes Justiergewicht“. Numerische Eingabe, s. Kap. 3.2.2

⇒ Erforderliches Justiergewicht bereitstellen.

⇒ Auswahl mit →-Taste bestätigen. < Zero >, < P u t L d > gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.

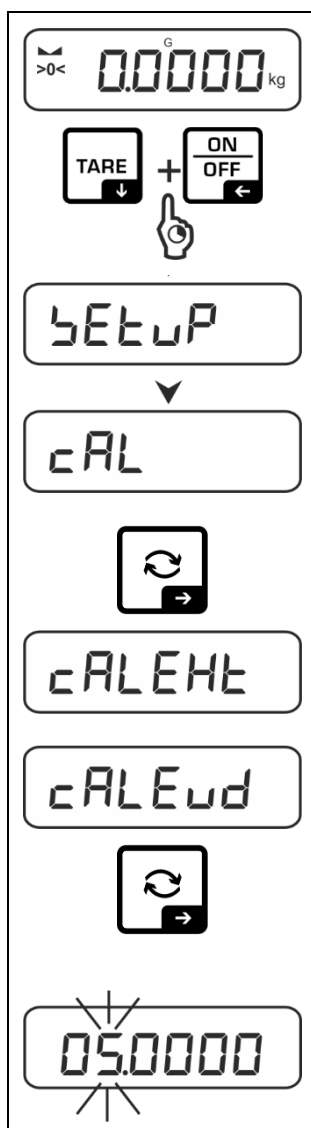


⇒ Justiergewicht auflegen und mit →-Taste bestätigen, < HARt > gefolgt von < rENULd > wird angezeigt.

⇒ Wenn < rENULd > angezeigt wird, Justiergewicht entfernen.

⇒ 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 < Err >. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

7.9.2 Externe Justierung mit benutzerdefiniertem Justiergewicht < cAL Eud >



⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇒ Warten bis der erste Menüpunkt < cAL > angezeigt wird.

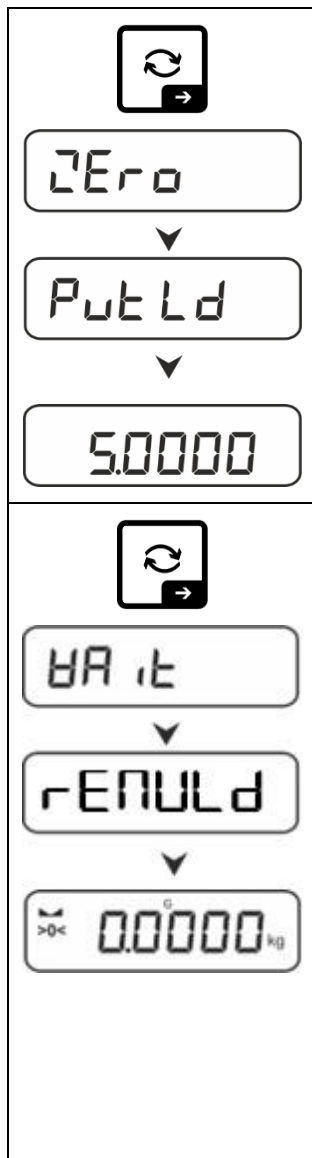
⇒ Mit →-Taste bestätigen, < cAL E Ht > wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ < cAL Eud > wählen.

⇒ Mit →-Taste bestätigen. Das numerische Eingabefenster für den Gewichtswert des Justiergewichts erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇒ Justiergewicht bereitstellen.

⇒ Gewichtswert eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2



⇒ Auswahl mit ➔-Taste bestätigen. <Zero>, <Put Ld> gefolgt vom Gewichtswert des aufzulegenden Justiergewichts wird angezeigt.

⇒ Justiergewicht auflegen und mit ➔-Taste bestätigen, <HA It> gefolgt von <rENULd> wird angezeigt.

⇒ Wenn <rENULd> angezeigt wird, Justiergewicht entfernen.

⇒ 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 <Err<. Waage ausschalten und Justiervorgang wiederholen.

7.9.3 Gravitationskonstante Justierort <GrAADJ>



⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇒ Warten bis der erste Menüpunkt <cAL> angezeigt wird.

⇒ Mit →-Taste bestätigen, <cALEHT> wird angezeigt.

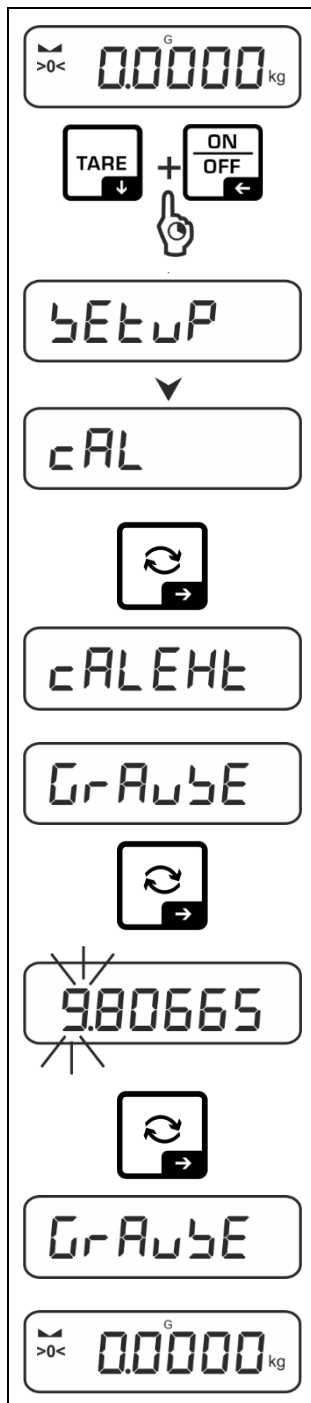
⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ <GrAADJ> wählen.

⇒ Mit →-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die aktive Stelle blinkt.

⇒ Gewünschten Wert eingeben und mit →-Taste bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2. Die Waage kehrt zurück ins Menü.

⇒ Zum Verlassen des Menüs ←-Taste wiederholt drücken.

7.9.4 Gravitationskonstante Aufstellort < GrAuSE >



⇒ Zum Aufrufen des Setup-Menüs TARE- und ON/OFF-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

⇒ Warten bis der erste Menüpunkt < cAL > angezeigt wird.

⇒ Mit →-Taste bestätigen, < cALEHT > wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ < GrAuSE > wählen.

⇒ Mit →-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die aktive Stelle blinkt.-+

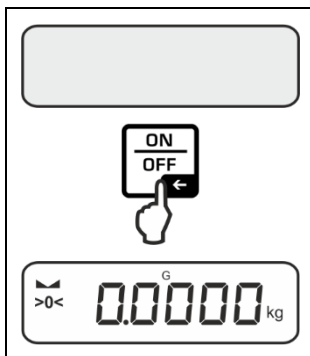
⇒ Gewünschten Wert eingeben und mit →-Taste bestätigen, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2. Die Waage kehrt zurück ins Menü.

⇒ Zum Verlassen des Menüs ←-Taste wiederholt drücken.

8 Basisbetrieb

8.1 Ein-/Ausschalten

Einschalten:



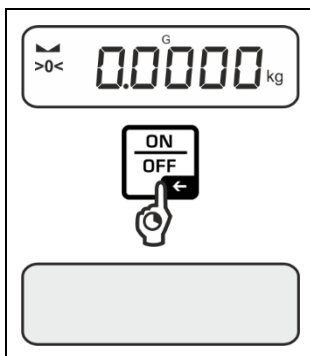
ON/OFF-Taste drücken.

Die Anzeige leuchtet auf und die Waage führt einen Selbsttest durch.

Warten bis die Gewichtsanzeige erscheint.

Die Waage ist jetzt mit der zuletzt aktiven Applikation einsatzbereit.

Ausschalten:



ON/OFF-Taste gedrückt halten bis die Anzeige erlischt.

8.2 Einfaches Wägen



Nullanzeige [**>0<**] überprüfen, ggf. mit der **ZERO**-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.

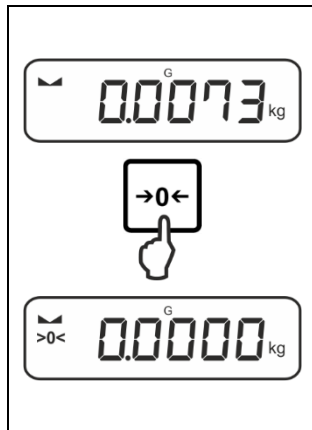
Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.

8.3 Nullstellen

Um optimale Wägeergebnisse zu erreichen, vor dem Wägen die Waage nullstellen.

Nullstellen ist nur im Bereich $\pm 2\%$ Max. möglich.

Bei Werten größer $\pm 2\%$ Max. erscheint die Fehlermeldung $< \text{OL} \text{ } \text{HI} \text{ } \text{LE} >$

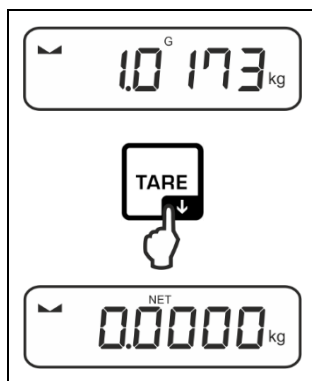


⇒ Waage entlasten

⇒ **ZERO**-Taste drücken, um die Waage auf Null zu stellen.

8.4 Trieren

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



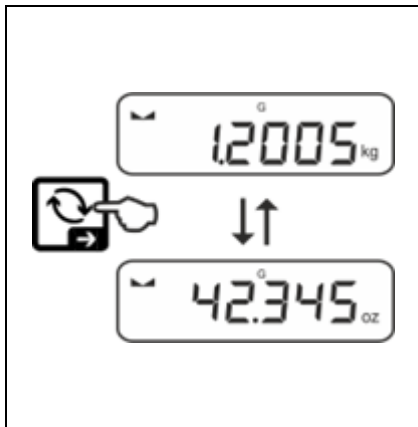
⇒ Wägebehälter auf die Wägeplatte stellen.

⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▴ ▾) erscheint, dann **TARE**-Taste drücken. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert. Die Nullanzeige und der Indikator **<NET>** erscheint. **<NET>** signalisiert, dass alle angezeigten Gewichtswerte Nettowerte sind.



- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste oder **ZERO**-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)

8.5 Wägeeinheit umschalten



Mit der ↻-Taste kann zwischen der aktiven Einheit 1 und Einheit 2 umgeschaltet werden. (Einheit aktivieren, s. Kap. 10.3.1.)



Beim Einschalten der Waage wird die Einheit angezeigt, in welcher die Waage ausgeschaltet wurde.

8.6 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 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

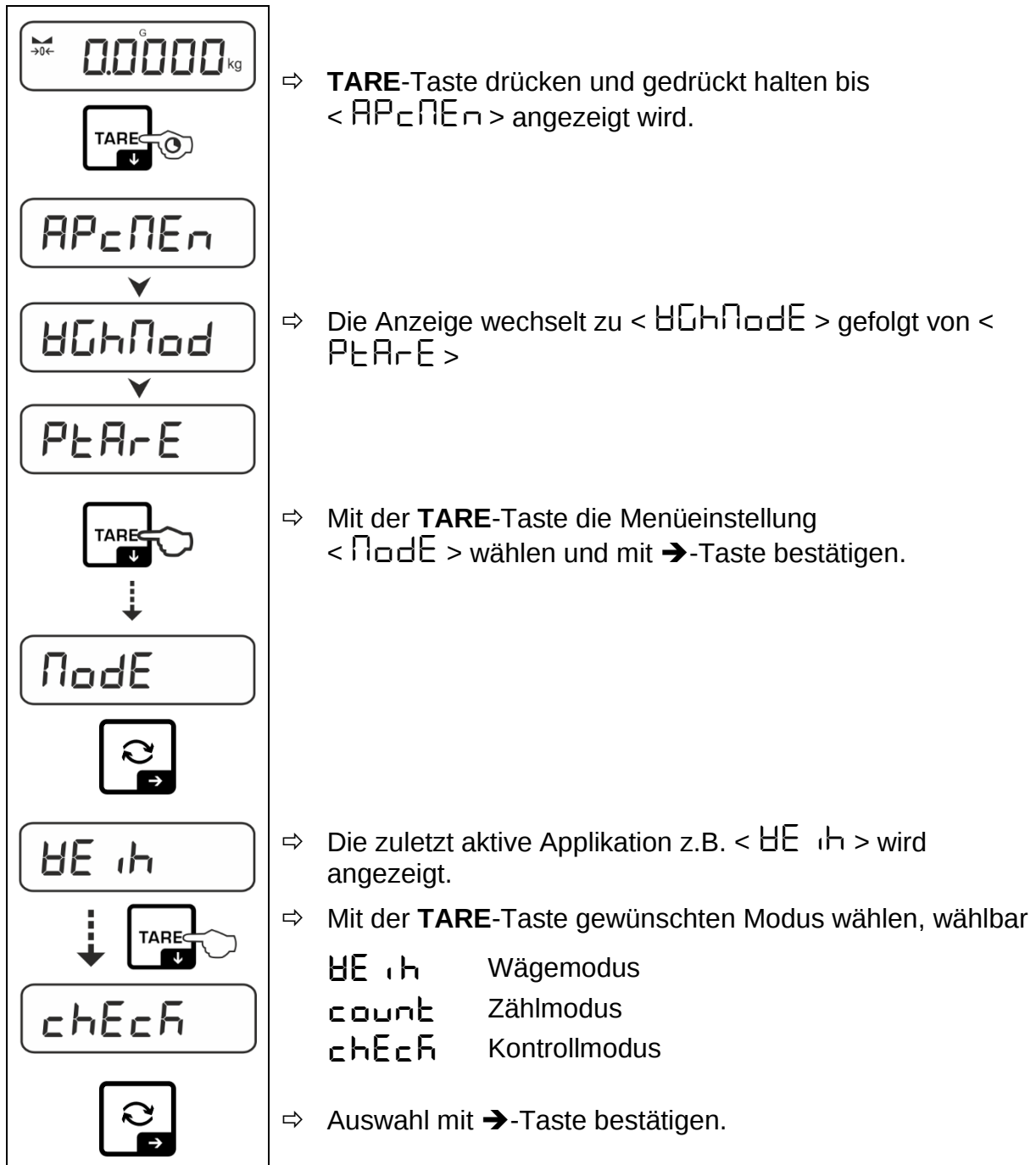
Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

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

Applikation wählen:



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.) zusammengefasst.
Diese Einstellungen gelten für alle Applikationen.
- Die Anzahl der verfügbaren Applikationen ist modellabhängig.

Applikation ändern:

- ⇒ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis der erste Menüpunkt des Setup-Menüs angezeigt wird
- ⇒ Mit der **TARE**-Taste die Menüeinstellung **< Node >** 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. 8.4 beschrieben. Weitere spezifische Einstellmöglichkeiten finden Sie in den folgenden Kapiteln.

i Falls die Applikation <Wägen> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung < **Mode** > ➔ < **Wählen** >, s. Kap. 9

10.1 Applikationsspezifische Einstellungen

Menü aufrufen:

- ⇒ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis < **APCPE** > angezeigt wird.
- ⇒ Die Anzeige wechselt zu < **HoldMod** > gefolgt von < **PREARE** >.
- ⇒ Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

Übersicht:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung / Kapitel
PREARE PRE-TARE	ACTUAL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap. 10.2.1	
	NUMAL	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.2.2	
	CLEAR	PRE-TARE Wert löschen	
hold	-	Start Hold-Funktion, s. Kap. 10.2.3	
unit Einheiten	verfügbare Wägeeinheiten, s. Kap. 1	Mit dieser Funktion wird festgelegt, in welcher Wägeeinheit das Resultat angezeigt wird.	
	FFA	Multiplikationsfaktor s. Kap. 10.2.5	
	Pcs	Applikationseinheit Zählen	
	%	Applikationseinheit Prozentbestimmung, s. Kap. 10.2.4	
Mode Applikationsmodus	WEIGH	Wägemodus	s. Kap. 9
	count	Zählmodus	
	check	Kontrollmodus	

10.2 Beschreibung einzelner Funktionen

10.2.1 Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen

< P_TA_RE > → < A_CT_UA_L >

	⇒ Wägebehälter auflegen
	⇒ Menüeinstellung < P _T A _R E > aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
	⇒ Für die Übernahme des aufgelegten Gewichts als PRE-TARE Wert mit den Navigationstasten ↑↓ < A _C T _U A _L > wählen:
	
	⇒ Mit →-Taste bestätigen. < H _A R _I T > wird angezeigt.
	
	⇒ Das Gewicht des Wägebehälters wird als Taragewicht gespeichert. Die Nullanzeige und die Indikatoren < P _T A _R E > und < N _E T > erscheinen.
	⇒ Wägebehälter abnehmen, das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheint.
	⇒ Gefüllten Wägebehälter aufstellen.
	⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▢) erscheint.
	⇒ Nettogewicht ablesen.

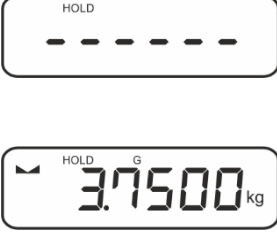
i Das eingegebene Taragewicht ist solange gültig, bis ein neues Taragewicht eingegeben wird. Zum Löschen TARE-Taste drücken oder Menüeinstellung < C_LE_AR > mit →-Taste bestätigen.

10.2.2 Bekanntes Taragewicht numerisch eingeben < P_TA_RE > → < N_AN_UA_L >

	⇒ Menüeinstellung < P _T A _R E > aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
	⇒ Mit den Navigationstasten ↑↓ die Einstellung < N _A N _U A _L > wählen und mit →-Taste bestätigen.
	⇒ Bekanntes Taragewicht eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2, die aktive Stelle blinkt.
 	⇒ Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert, die Indikatoren < P _T A _R E > und < N _E T > und das Taragewicht mit negativem Vorzeichen erscheinen.
	⇒ Gefüllten Wägebehälter aufstellen. ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (▢) erscheint. ⇒ Nettogewicht ablesen.

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

10.2.3 Data-Hold Funktion < h_oL_d >

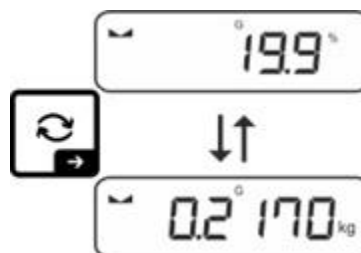
	⇒ Menüeinstellung < h _o L _d > ⇒ Wägegut auflegen. ⇒ Mit →-Taste bestätigen.
	⇒ Der erste stabile Wägewert wird symbolisiert durch [HOLD] im oberen Rand der Anzeige gehalten. Nach Entlastung wird der Wert noch 10 s lang in der Anzeige gehalten.

10.2.4 Prozentwägen

Die Applikation <Prozentwägen> ermöglicht Ihnen die Prüfung des Gewichts einer Probe in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

	⇒ Menüeinstellung < un it > wählen.
im oberen Rand der Anzeige 	⇒ Referenzgewicht, das 100 % entspricht, auflegen.
im oberen Rand der Anzeige 	⇒ Mit →-Taste bestätigen.
↓ 	⇒ Mit den Navigationstasten ↑↓ die Einstellung < % > wählen und mit →-Taste bestätigen.
	⇒ Ab hier wird das Gewicht der Probe in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt

- i** • Mit der ↺-Taste kann zwischen der aktiven Einheit 1 und Einheit 2 umgeschaltet werden (Einheit aktivieren).

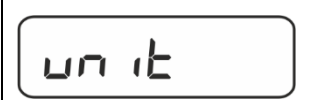
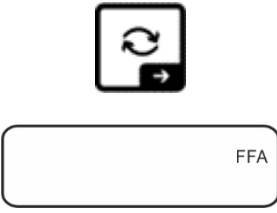
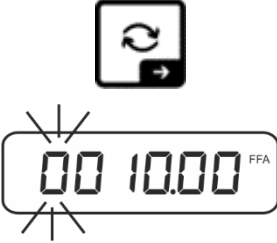


Die erforderlichen Einstellungen können Sie auch schnell und bequem mit der ↺-Taste festlegen (ohne Menü-Aufruf < un it >), s. Kap. 10.3.2.

10.2.5 Wägen mit Multiplikationsfaktor

Hier legen Sie fest, mit welchem Faktor das Wägeergebnis (in Gramm) multipliziert wird.

Somit kann z.B. ein bekannter Fehlerfaktor bei der Gewichtsermittlung gleich mitberücksichtigt werden.

	⇒ Menüeinstellung < Unit > wählen und mit →-Taste bestätigen.
	⇒ Mit den Navigationstasten ↑↓ die Einstellung < FFA > wählen und mit →-Taste bestätigen.
	⇒ Multiplikationsfaktor eingeben, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2, die aktive Stelle blinkt.

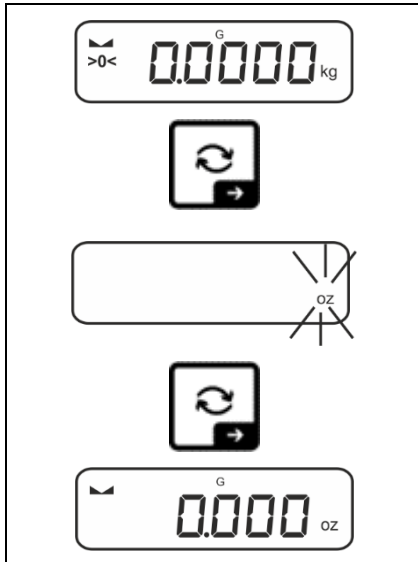
i Die erforderlichen Einstellungen können Sie auch schnell und bequem mit der ↺-Taste festlegen (ohne Menü-Aufruf < Unit >), s. Kap. 10.3.2.

10.3 Schnellwechsel-Taste

Die Schnellwechsel-Taste  kann mit einer Einheit belegt werden, in die bei Bedarf schnell und bequem in eine weitere aktive Einheit umgeschaltet werden kann.

10.3.1 Wägeeinheiten

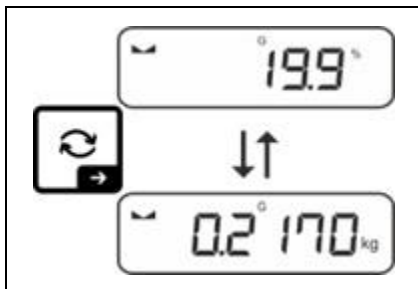
Einheit aktivieren:



Bei erstmaligem langen Drücken der -Taste kann die Einheit für die Schnellauswahl festgelegt werden.

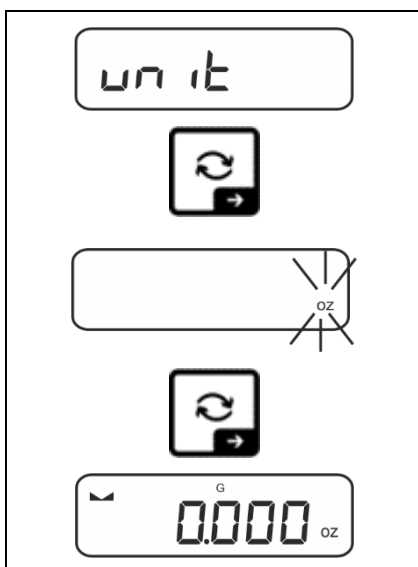
- ⇒ -Taste drücken, warten bis die Anzeige blinkt.
- ⇒ Mit der -Taste gewünschte Einheit wählen und mit -Taste bestätigen.
- ⇒ Nun können mit kurzem Drücken der -Taste die voreingestellten Einheiten umgestellt werden.

Einheit umschalten:



- ⇒ Mit der -Taste kann zwischen der aktiven Einheit 1 und Einheit 2 umgeschaltet werden.

Einheit deaktivieren:

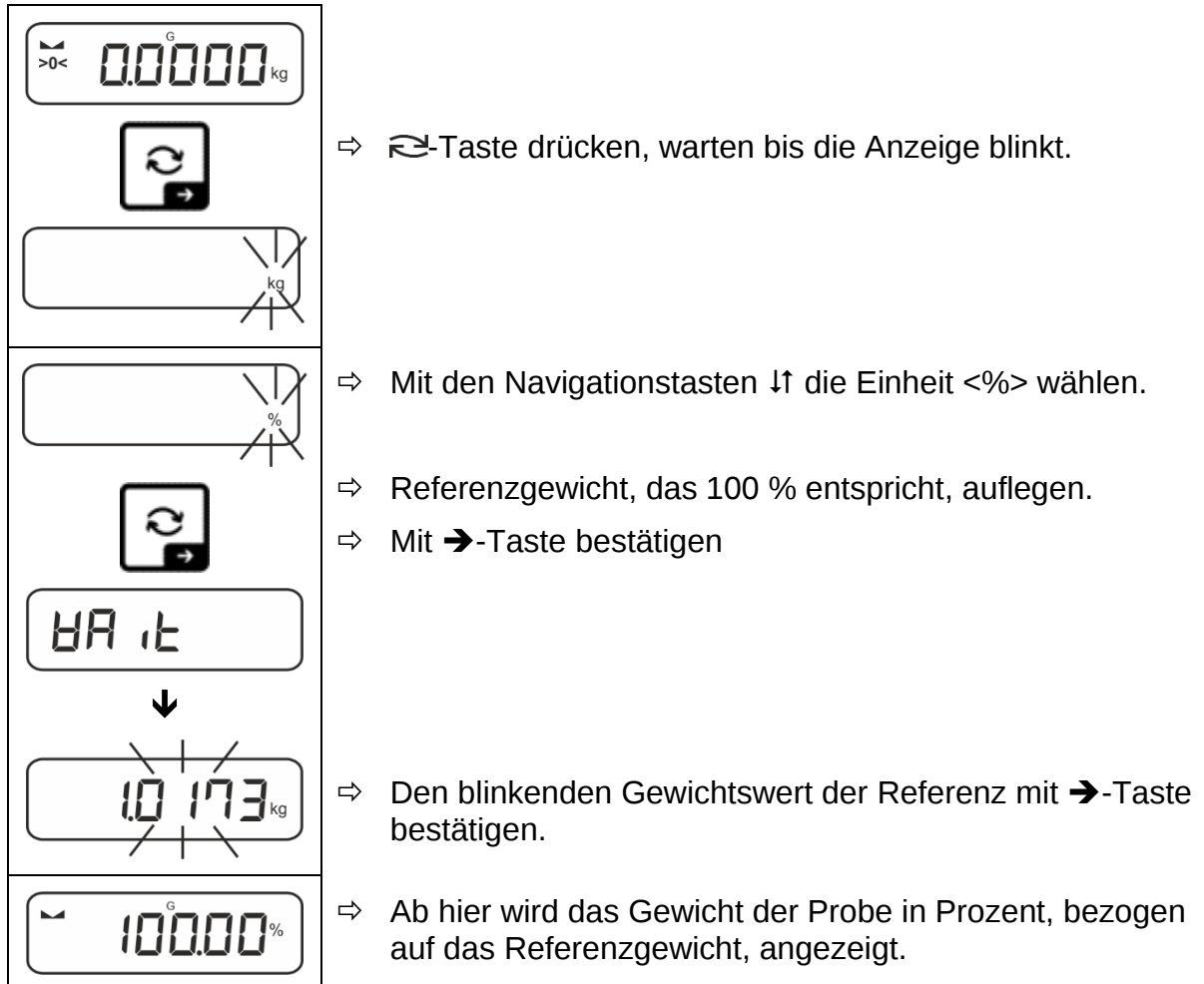


- ⇒ Menüeinstellung  wählen und mit -Taste bestätigen.
- ⇒ Warten bis die Anzeige blinkt und mit -Taste bestätigen.
Ab hier stehen mit der -Taste wieder alle Einheiten zur Auswahl.

10.3.2 Applikationseinheiten

Bei Auswahl einer Applikationseinheit (% , Pcs, FFA) können die erforderlichen Einstellungen direkt nach Aufruf mit der ↺-Taste gewählt werden.

Einstellungsbeispiel „Prozentwägen“:



11 Applikation <Zählen>



Falls die Applikation <Zählen> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung < **MODE** > ➔ < **COUNT** >, s. Kap. 9

11.1 Applikationsspezifische Einstellungen

Menü aufrufen:

- ⇒ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis < **APC/EN** > angezeigt wird.
- ⇒ Die Anzeige wechselt zu < **COUNT** > gefolgt von < **REF** >.
- ⇒ Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

Übersicht:

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	
	INPUT	Eingabe Stückgewicht	
PRE-TARE PRE-TARE	ACTUAL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.10.2.1	
	NORMAL	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.2.2	
	CLEAR	PRE-TARE Wert löschen	
MODE Applikationsmodus	COUNT	Zählmodus	s. Kap. 9
	CHECK	Kontrollmodus	
	WEIGH	Wägemodus	

11.2 Applikation anwenden

11.2.1 Stückzählen

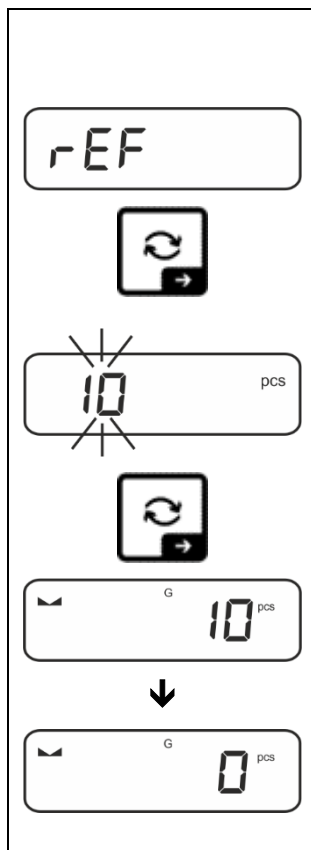
Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf 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“.

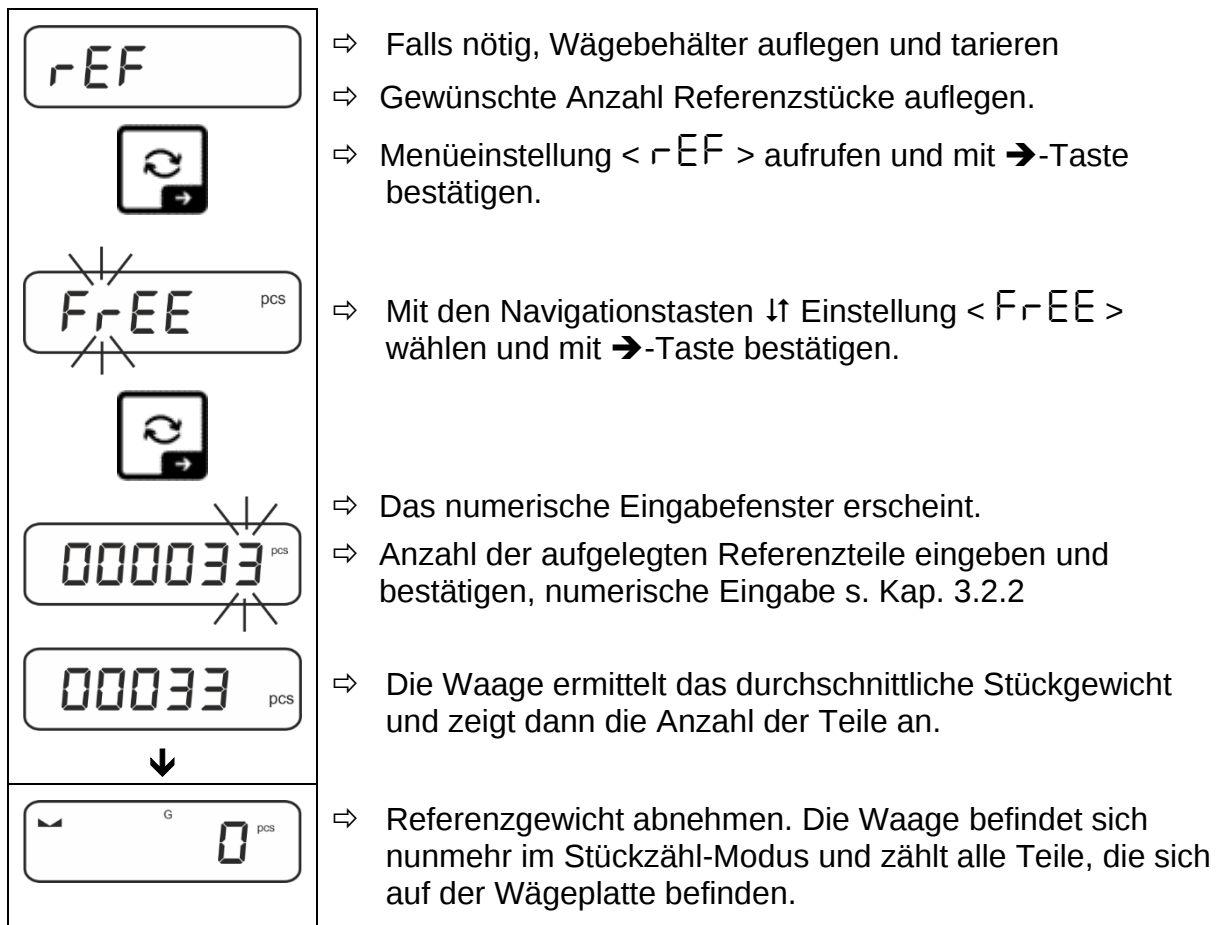
1. Referenz einstellen

Referenzstückzahl 5, 10, 20 oder 50:

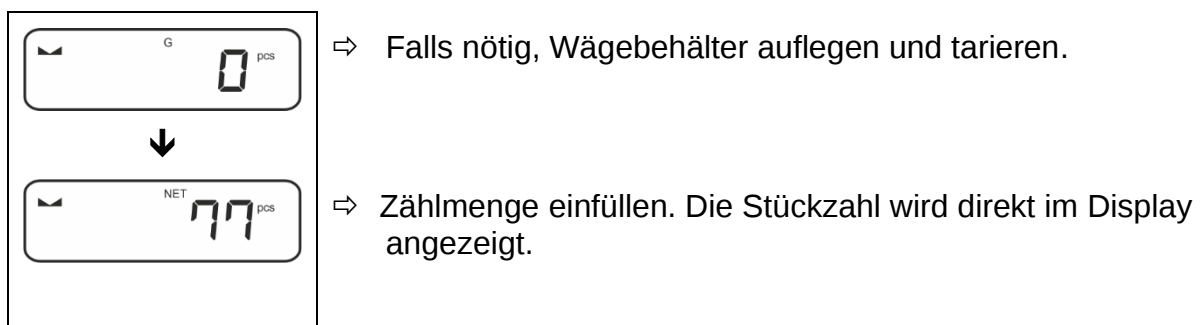


- ⇒ Falls nötig, Wägebehälter auflegen und tarieren
- ⇒ Gewünschte Anzahl Referenzstücke auflegen.
- ⇒ Menüeinstellung < rEF > aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↑↓ Referenzstückzahl (5, 10, 20, 50) entsprechend der aufgelegten Referenz wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ 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.

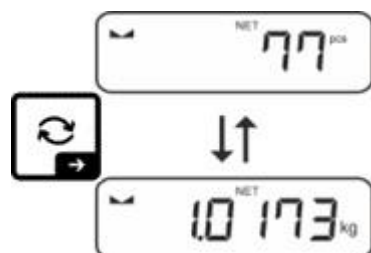
Referenzstückzahl benutzerdefiniert:



2. Teile zählen



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

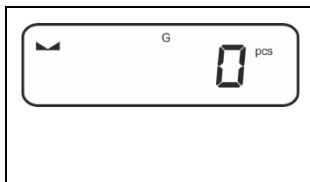
Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Menüeinstellung

< SETUP > → < BEEPER >, s. Kap. 13.3.1.

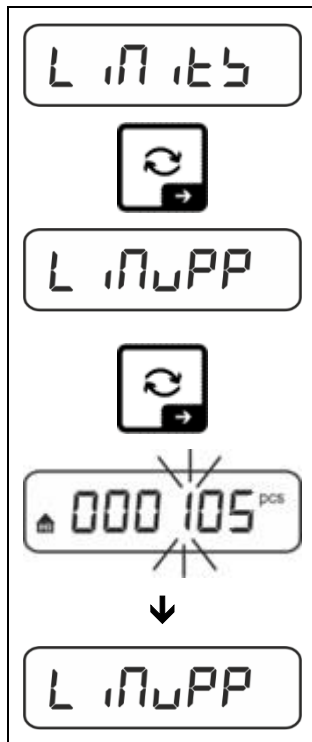
Durchführung:

1. Zielstückzahl und Toleranzen definieren



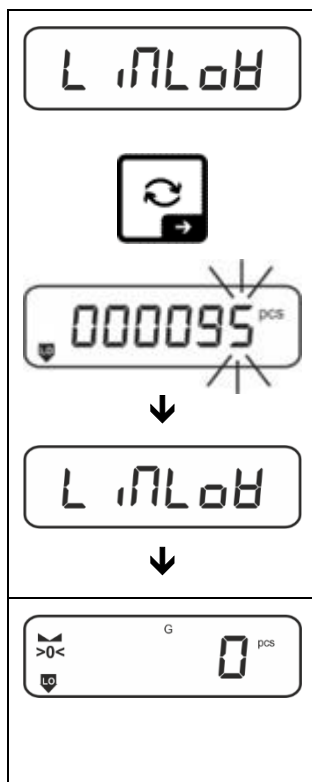
⇒ Sicherstellen, dass sich die Waage im Zählmodus befindet und ein durchschnittliches Stückgewicht definiert ist (s. Kap. 11.2).
Gegebenenfalls mit der -Taste umschalten.

2. Grenzwerte definieren



- ⇒ Mit den Navigationstasten $\uparrow \downarrow$ die Einstellung $< L 17.15 >$ wählen und mit $\rightarrow$ -Taste bestätigen.
- $< L 17.00 >$ wird angezeigt.
- ⇒ Mit $\rightarrow$ -Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes erscheint. Die aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Oberen Grenzwert eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü $< L 17.00 >$.



- ⇒ Mit den Navigationstasten $\uparrow \downarrow$ die Einstellung $< L 17.00 >$ wählen.
- ⇒ Mit $\rightarrow$ -Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint. Die aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Unteren Grenzwert eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü $< L 17.00 >$.

- ⇒ Zum Verlassen des Menüs $\leftarrow$ -Taste wiederholt drücken.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist die Waage bereit zum Kontrollwägen.

3. 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
		

12 Applikation < Checkweighing >

12.1 Applikationsspezifische Einstellungen



Falls die Applikation <Checkweighing> nicht bereits aktiv ist, wählen Sie die Menüeinstellung < **Node** > ➔ < **check** >, s. Kap. 9

Menü aufrufen:

- ⇒ **TARE**-Taste drücken und gedrückt halten bis < **APCNE** > angezeigt wird.
- ⇒ Die Anzeige wechselt zu < **check** > gefolgt von < **LOAD** >.
- ⇒ Navigation im Menü, s. Kap. 13.1

Übersicht:

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beschreibung / Kapitel
LOAD Kontrollwägen, s. Kap. 12.2.1	LOAD	Oberer Grenzwert, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
	LOAD	Unterer Grenzwert, numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2	
PRE-TARE PRE-TARE	ACTUAL	Aufgelegtes Gewicht als PRE-TARE Wert übernehmen, s. Kap.10.2.1	
	TAR	Taragewicht numerisch eingeben, s. Kap. 10.2.2	
	clear	PRE-TARE Wert löschen	
Node Applikationsmodus	WEIGH	Wägemodus	s. Kap. 9
	count	Zählmodus	
	check	Kontrollmodus	

12.2 Applikation anwenden

12.2.1 Kontrollwägen

Mit der Applikation <**Kontrollwägen**> können Sie überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt.

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

Optisches Signal:

Die Toleranzmarken liefern folgende Informationen:

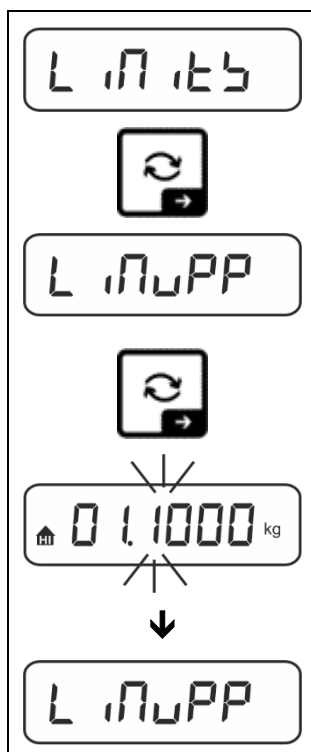
	Einwaage über vorgegebener Toleranz
	Einwaage innerhalb vorgegebener Toleranz
	Einwaage unter vorgegebener Toleranz

Akustisches Signal:

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

Durchführung:

1. Grenzwerte definieren



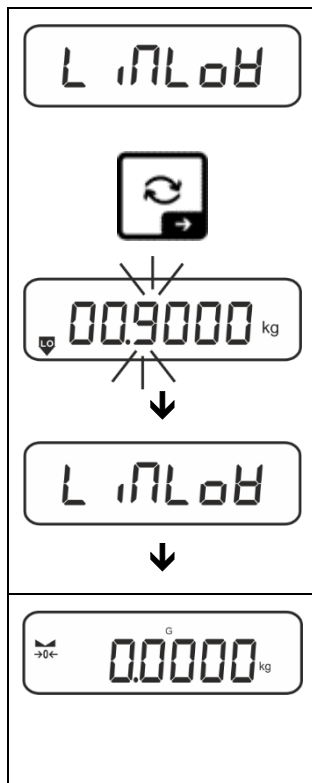
⇒ Mit den Navigationstasten ↑↓ die Einstellung <L 17.15> wählen und mit →-Taste bestätigen.

<L 1000> wird angezeigt.

⇒ Mit →-Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des oberen Grenzwertes erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇒ Oberen Grenzwert eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü <L 1000>.



⇒ Mit den Navigationstasten $\uparrow$ die Einstellung $< L \ nLoB >$ wählen.

⇒ Mit $\rightarrow$ -Taste bestätigen, das numerische Eingabefenster zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint. Die aktive Stelle blinkt.

⇒ Unteren Grenzwert eingeben (numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2) und bestätigen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü $< L \ nLoB >$.

⇒ Zum Verlassen des Menüs $\leftarrow$ -Taste wiederholt drücken.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist die Waage bereit zum Kontrollwägen.

2. Toleranzkontrolle starten:

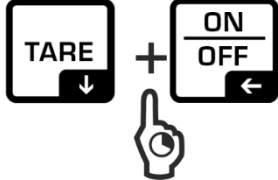
⇒ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarken / akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

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) anzupassen.

Diese Einstellungen sind global und unabhängig von der gewählten Applikation.

13.3.1 Übersicht <SETUP>

Ebene 1	Ebene 2	weitere Ebenen / Beschreibung	
		Beschreibung	
cAL Justierung	cALEHt	➔ Externe Justierung, s. Kap. 7.9.1	
	cALEud	➔ Externe Justierung benutzerdefiniert, s. Kap. 7.9.2	
	GfAADJ	➔ Gravitationskonstante Justierort, s. Kap.7.9.3	
	GfAUBE	➔ Gravitationskonstante Aufstellort, s. Kap. 7.9.4	
coff Kommunikation	rs232 ↕ usb-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db it
			8db it
		PAR it	nonE
			odd
			EUEn
		btoP	15b it
			25b it
		hAndsh	nonE
		Protoc	RcP

Print Datenausgabe	intFcE		r5232		RS 232 Schnittstelle*		
			usb-d		USB Schnittstelle* *nur in Verbindung mit KUP Schnittstelle		
	sum		on		Summiermodus ein-/ ausschalten, s. Kap. 14.2.1		
			oFF				
	PrNode	ErG	MANUAL		on, oFF Datenausgabe nach Drücken der PRINT -Taste, s. Kap. 14.2.2		
			AutoPr		on, oFF Automatische Datenausgabe bei stabilem und positivem Wägewert s. Kap.14.2.3. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung, abhängig von den Einstellungen < ZrANGE >, wählbar (off, 1, 2, 3,4,5)		
			cont	oFF	Kontinuierliche Datenausgabe		
				on	SPEED	Ausgabeintervall einstellen s. Kap. 14.2.4	
		ZERO			on, oFF 0 (unbelastet) ebenfalls kontinuierlich senden		
		STABLE			on, oFF Nur Stabile Werte übertragen		
		WEIGHT	SGLPrE		on, oFF Angezeigter Gewichtswert wird übertragen		
			GntPrE	GROSS	on, oFF		
				NET	on, oFF		
				TAKE	on, oFF		
				FORMAT	LONG (Ausführliches Messprotokoll) SHORT (Standard Messprotokoll)		
				LAYOUT	none		Standard Layout
			user	MODEL		on, oFF Modellbezeichnung der Waage ausgeben	
				SERIAL		on, oFF Seriennummer der Waage ausgeben	
		RESET		Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen			

bEEPER Akustisches Signal	REYb	oFF	Akustisches Signal bei Tastendruck ein-/ausschalten	
		on		
	chEcR	ch-oR	oFF	Akustisches Signal aus
			SLoB	Langsam
			StD	Standard
			FRSt	Schnell
			cont.	Kontinuierlich
		ch-Lo	oFF	Akustisches Signal aus
			SLoB	Langsam
			StD	Standard
			FRSt	Schnell
			cont.	Kontinuierlich
		ch-hi	oFF	Akustisches Signal aus
			SLoB	Langsam
			StD	Standard
			FRSt	Schnell
			cont.	Kontinuierlich
AutoFF Automatische Abschaltfunktion im Akkubetrieb	ModE	oFF	Automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet	
		Auto	Die Waage wird nach der im Menüpunkt < t iNE > definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet	
		onLYD	Automatisches Abschalten nur bei Nullanzeige	
	t iNE	30 s	Die Waage wird nach der eingestellten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch ausgeschaltet	
		10 m		
		20 m		
		50 m		
		300 m		
		600 m		

bL iGhE 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	5s		Definition, nach welcher Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung die Hinterleuchtung automatisch abgeschaltet wird.
		10s		
		30s		
		1m in		
		2m in		
		5m in		
		30m in		
tArErG Tarierbereich	100% ↕ 10%	Definition max. Tarierbereich, wählbar 10% - 100%. Numerische Eingabe s. Kap. 3.2.2		
ZErAcH Zero tracking	on	Automatische Nullnachführung [≤3d]		
	oFF	i 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.		
rESeE	Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen			

14 Kommunikation mit Peripheriegeräten über KUP-Anschluss

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 FKB-Serie sind standardmäßig mit einem KUP-Anschluss (KERN Universal Port) ausgestattet.



KUP-Anschluss

Alle verfügbaren KUP-Schnittstellenadapter finden Sie in unserem Webshop unter:

<http://www.kern-sohn.com>

14.1 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 Menü-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_l S_+ or S_-	Befehl akzeptiert, Ausführung des Befehls wurde begonnen es wird aktuell ein anderer Befehl ausgeführt, Timeout erreicht Über-oder Unterlast

14.2 Ausgabe-Funktionen

14.2.1 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 <Print> → <Σ> aufrufen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↑↓ die Einstellung <on> wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Zum Verlassen des Menüs die Navigationstaste ← wiederholt drücken



Voraussetzung: Menüeinstellung <Print> → <Normal 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 > → < Format > → < 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/
C:		3.4977	kg		Gesamtsumme

Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

Menüeinstellung PrNode → SGLPrE → on

No.		1	PRINT	Erste Wägung
C:	200.0 g	200.0 g		
No.		2	PRINT	Zweite Wägung
C:	500.0 g	700.0 g		
No.		3	PRINT	Dritte Wägung
C:	400.0 g	1100.0 g		
No.		4	PRINT	Vierte Wägung
C:	100.4 g	1200.4 g		
No.		4		Anzahl Wägungen/
C:		1200.4 g		Gesamtsumme

14.2.2 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 →-Taste bestätigen.
- ⇒ Für eine manuelle Datenausgabe mit den Navigationstasten ↓↑ die Menüeinstellung < P R I N T > wählen und mit →-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten ↓↑ die Einstellung < o n > 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.

14.2.3 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> → <PrintModE> 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. <AutoOn> 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.

14.2.4 Kontinuierliche Datenausgabe <Cont>

Funktion aktivieren und Ausgabeintervall einstellen:

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung <Print> → <PrintModE> 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.
- ⇒ <Speed> 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 S	2.0000	kg
S S	2.0000	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	2.9999	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

14.3 Datenformat

- ⇒ Im Setup Menü die Menüeinstellung `< Print >` → `< PrintMode >` aufrufen und mit `→`-Taste bestätigen.
- ⇒ Dann `< BEICH >` und `< OutPrint >` 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):

<code>< Format ></code> → <code>< Short ></code>			<code>< Format ></code> → <code>< Long ></code>		
N:	S S	0.4536 kg	Net weight:	S S	0.4536 kg
T:		0.0000 kg	Tara weight:		0.0000 kg
G:		0.4536 kg	Gross weight:		0.4536 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 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Erläuterung
UL in t	Nullstellbereich überschritten
undEr	Nullstellbereich unterschritten
instAb	Last instabil
Brong	Justierfehler
L---	Unterlast
----	Überlast
Lo bAt	Kapazität der Batterien / Akkus erschöpft

18 Batterieverordnung

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV



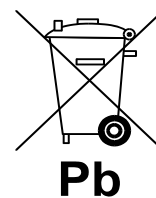
Nur gültig für Deutschland!

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

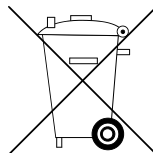
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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.