



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 Edelstahl-Tischwaagen

KERN FOB

Typ FOB-S
Typ FOB NS
Typ FOB-NL
Typ FOB-LM
Typ FOB

Version 2.0
2018-08
D

FOB-BA-d-1820



KERN FOB

Version 2.0 2018-08

Betriebsanleitung Edelstahl-Tischwaagen

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Konformitätserklärung	10
3	Geräteübersicht	11
3.1	Komponenten	11
3.2	Tastaturübersicht	13
3.3	Anzeigenübersicht	15
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	18
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	18
4.2	Sachwidrige Verwendung	18
4.3	Gewährleistung	18
4.4	Prüfmittelüberwachung	19
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	19
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	19
5.2	Ausbildung des Personals	19
6	Transport und Lagerung	19
6.1	Kontrolle bei Übernahme	19
6.2	Verpackung / Rücktransport	19
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	20
7.1	Aufstellort, Einsatzort	20
7.2	Auspacken	20
7.2.1	Aufstellen	21
7.2.2	Nivellieren (nur Modelle FOB)	21
7.2.3	Lieferumfang	21
7.3	Netzanschluss	21
7.3.1	Montage bzw. Demontage der Arbeitsschutzhaube	22
7.4	Batteriebetrieb	22
7.5	Erstinbetriebnahme	23
7.6	Justierung	23
8	Eichung (Nur Modelle FOB-LM)	28
9	Betrieb	29
9.1	Einfaches Wägen	29
9.2	Tarieren	30
9.3	Wägeeinheit umschalten	30
9.4	Holdfunktion (nur Modelle FOB, FOB-NL/-LM/)	31
9.5	Hinterleuchtung der Anzeige (nur Modelle FOB, FOB-NL/-LM/)	31
9.6	Wägen mit Toleranzbereich (nur Modelle FOB, FOB-LM)	32

10	Menü	35
10.1	Menü aufrufen	35
10.2	Navigation im Menü.....	35
10.3	Menü beenden / zurück in denWägemodus.....	35
10.4	Menü-Übersicht	36
10.4.1	Modelle FOB-S.....	36
10.4.2	Modelle FOB-NS	36
10.4.3	Modelle FOB-NL	37
10.4.4	Modelle FOB-LM	37
10.4.5	Modelle FOB	39
10.5	Einstellungen im Menü	40
10.5.1	Wä geeinheiten einstellen	40
10.5.2	Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ im Stand-by Modus.....	42
11	Fehlermeldungen.....	44
12	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	45
12.1	Reinigen.....	45
12.2	Wartung, Instandhaltung	45
12.3	Entsorgung	45
13	Kleine Pannenhilfe.....	46

1 Technische Daten

KERN FOB-S, FOB-NS:

KERN	FOB 500-1S	FOB 5K1S
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	1 g
Wägebereich (Max)	500 g	5000 g
Reproduzierbarkeit	0,1g	1 g
Linearität	±0,2 g	±2 g
Wägeeinheiten	g, lb, oz, dwt, ozt	
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	200 g / 500 g (M1)	2000 g / 5000 g (M1)
Anwärmzeit	10 min	
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Betriebstemperatur	+ 10° C + 40° C	
Luftfeuchtigkeit	25% - 95% (nicht kondensierend)	
Gehäuse Edelstahl (B x T x H) mm	170 x 150 x 40	
Wägeplatte Edelstahl (mm)	120 x 150	
Gewicht kg (netto)	650 g	
Auto off	2 min	
Batterie	9 V Block	
	Betriebsdauer 20 h	
Eingangsspannung Gerät	9 V / 100 mA	
Eingangsspannung Netzteil	230 V, 50 Hz	

KERN	FOB 0.5K-4NS	FOB 5K-3NS
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	1 g
Wägebereich (Max)	500 g	5000 g
Reproduzierbarkeit	0,1g	1 g
Linearität	±0,2 g	±2 g
Wägeeinheiten	g, lb, oz, ozt, dwt	
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	500 g (M1)	5000 g (M1)
Anwärmzeit	10 min	
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Betriebstemperatur	+ 10° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	25% - 95% (nicht kondensierend)	
Gehäuse Edelstahl (B x T x H) mm	170 x 150 x 40	
Wägeplatte Edelstahl (mm)	120 x 150 x 10	
Gewicht kg (netto)	650 g	
Auto off	wählbar: 2, 3, 4, 5, min; off	
Batterie	9 V Block	
	Betriebsdauer 24 h	
Eingangsspannung Gerät	9 V / 100 mA	
Eingangsspannung Netzteil	230 V, 50 Hz	
IP-Schutz	IP65	

FOB-NL:

KERN	FOB 3K-4NL	FOB 7K-4NL
Artikelnummer / Typ	TFOB 3K-4NL-A	
Ablesbarkeit (d)	0,2 g	0,5 g / 1 g
Wägebereich (Max)	3 kg	5 kg / 7,5 kg
Reproduzierbarkeit	0,5 g / 1 g	0,5 g / 1 g
Linearität	±0,6 g	±1,5 g / 3 g
Empf. Justiergewicht, nicht begeben (Klasse)	3 kg (M1)	5 kg (M1)
Anwärmzeit	30 min	30 min
Wägeeinheiten	g, lb, oz	g, lb, oz, ozt, dwt
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	25% - 95% (nicht kondensierend)	
Gehäuse Edelstahl (B x T x H) mm	285 x 255 x 90	
Wägeplatte Edelstahl (mm)	252 x 200 x 14	
Gewicht kg (netto)	3,8 kg	
Auto off	2 min	
Batterie	4 x 1,5 V AA	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung an : 48 h	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus : 66 h	
Eingangsspannung Gerät	12 V / 500 mA	
Eingangsspannung Netzteil	230 V, 50 Hz	
IP-Schutz	IP67	

KERN	FOB 10K-3NL	FOB 30K-3NL
Ablesbarkeit (d)	1 g / 2 g	2 g / 5 g
Wägebereich (Max)	8 kg / 15 kg	16 kg / 30 kg
Reproduzierbarkeit	1 g / 2 g	2 g / 5 g
Linearität	±3 g / 6 g	±6 g / 15 g
Empf. Justiergewicht, nicht begeben (Klasse)	10 kg (M1)	30 kg (M1)
Anwärmzeit	30 min	30 min
Wägeeinheiten	g, lb, oz, ozt, dwt	
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	25% - 95% (nicht kondensierend)	
Gehäuse Edelstahl (B x T x H) mm	285 x 255 x 90	
Wägeplatte Edelstahl (mm)	252 x 200 x 14	
Gewicht kg (netto)	3,8 kg	
Auto off	2 min	
Batterie	4 x 1,5 V AA	
Batterie	4 x 1,5 V AA	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung an : 48 h	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus : 66 h	
Eingangsspannung Gerät	12 V / 500 mA	
Eingangsspannung Netzteil	230 V, 50 Hz	
IP-Schutz	IP67	

KERN FOB-LM:

KERN	FOB 1K-4LM	FOB 3K-3LM
Artikelnummer / Typ	TFOB 1K-4LM-A	TFOB 3K-3LM-A
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	1 g
Wägebereich (Max)	1,5 kg	3 kg
Eichwert (e)	0,5 g	1 g
Eichklasse	III	III
Mindestgewicht (min)	10 g	20 g
Reproduzierbarkeit	0,5 g	1 g
Linearität	± 1,5 g	± 2 g
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)
Anwärmzeit	10 min	10 min
Wägeeinheit	g	
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	25% - 95% (nicht kondensierend)	
Gehäuse (B x T x H) mm	285 x 255 x 90	
Wägeplatte Edelstahl (mm)	252 x 200 x 14	
Gewicht kg (netto)	3,8 kg	
Auto off	2 min	
Batterie	4 x 1,5 V AA	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung an : 48 h	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus : 66 h	
Eingangsspannung Gerät	12 V / 500 mA	
Eingangsspannung Netzteil	230 V, 50 Hz	
IP-Schutz	IP67	

KERN	FOB 6K-3LM	FOB 10K-3LM
Artikelnummer / Typ	TFOB 6K-3LM -A	TFOB 10K-3LM-A
Ablesbarkeit (d)	2 g	5 g
Wägebereich (Max)	6 kg	15 kg
Eichwert (e)	2 g	5 g
Eichklasse	III	III
Mindestgewicht (min)	40 g	100 g
Reproduzierbarkeit	2 g	5 g
Linearität	± 4 g	± 10 g
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	6 kg (M1)	15 kg (M1)
Anwärmzeit	10 min	10 min
Wägeeinheit	g	
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	25% - 95% (nicht kondensierend)	
Gehäuse (B x T x H) mm	285 x 255 x 90	
Wägeplatte Edelstahl (mm)	252 x 200 x 14	
Gewicht kg (netto)	3,8 kg	
Auto off	2 min	
Batterie	4 x 1,5 V AA	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung an : 48 h	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus : 66 h	
Eingangsspannung Gerät	12 V / 500 mA	
Eingangsspannung Netzteil	230 V, 50 Hz	
IP-Schutz	IP67	

KERN FOB:

KERN	FOB 1K-4	FOB 3K-3	FOB 6K-3
Artikelnummer / Typ	TFOB 1K-4-A	TFOB 3K-3-A	TFOB 6K-3-A
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	1 g	2 g
Wägebereich (Max)	1,5 kg	3 kg	6 kg
Reproduzierbarkeit	0,5 g	1 g	2 g
Linearität	1,5 g	3 g	6 g
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	1,5 kg (M1)	3 kg (M1)	6 kg (M1)
Anwärmzeit	10 min		
Wägeeinheiten	g, lb, oz		
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	25% - 95% (nicht kondensierend)		
Gehäuse (B x T x H) mm	235 x 175 x 62		
Wägeplatte Edelstahl (mm)	175 x 165 x 7		
Gewicht kg (netto)	1,8 kg		
Auto off	2 min		
Akku	Standard		
Eingangsspannung Gerät	12 V / 500 mA		
Eingangsspannung Netzteil	100V - 240 V, 50 Hz		

2 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce

3 Geräteübersicht

3.1 Komponenten

KERN FOB-S:



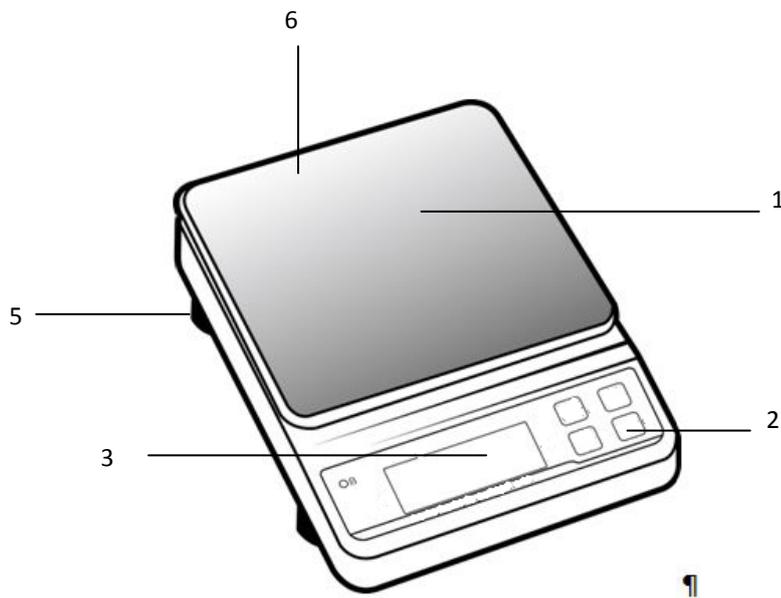
KERN FOB-NS:



KERN FOB-NL, FOB-LM:



KERN FOB:

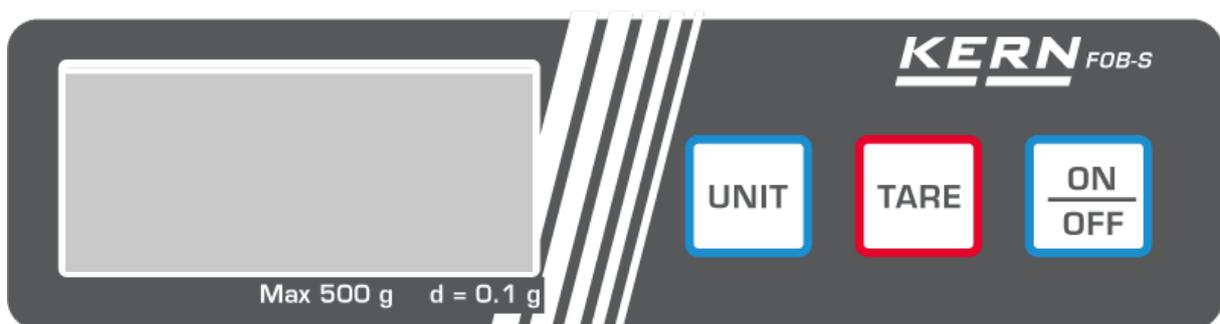


Pos.	Bezeichnung
1	Wägeplatte
2	Tastatur
3	Anzeige
4	Akku-Ladeanzeige
5	Fusschraube
6	Libelle (unter Wägeplatte)

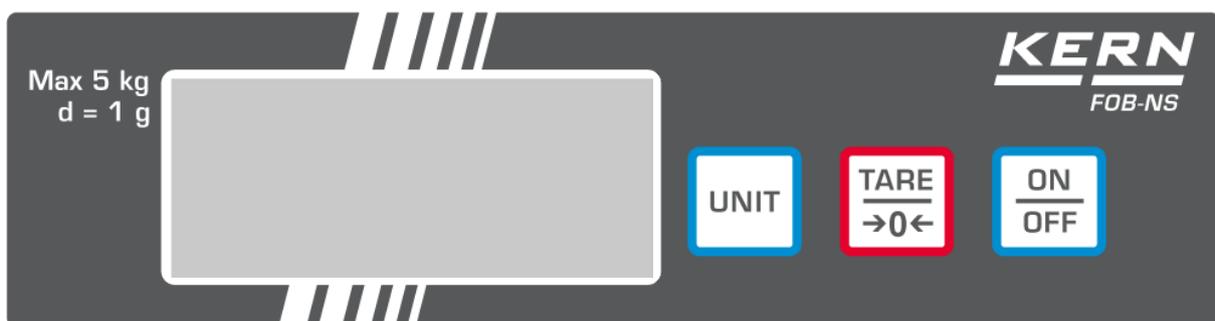
3.2 Tastaturübersicht

Taste	Bezeichnung	Beschreibung
	ON/OFF-Taste	<ul style="list-style-type: none"> Ein-/Ausschalten
	TARE-Taste	<ul style="list-style-type: none"> Tarieren Nullstellen
		
		<ul style="list-style-type: none"> Tarieren Nullstellen Hinterleuchtung der Anzeige ein- / ausschalten (langer Tastendruck)
	UNIT-Taste	<ul style="list-style-type: none"> Wägeeinheit umschalten
	HOLD-Taste	<ul style="list-style-type: none"> Hold-Funktion aufrufen Toleranzwägen aufrufen (nur Modelle FOB)

Modelle FOB-S:



Modelle FOB-NS:



Modelle FOB-NL:



Modelle FOB-LM:

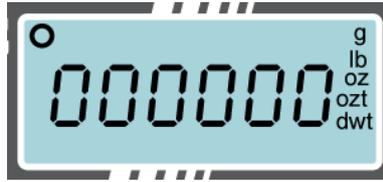


Modelle FOB:



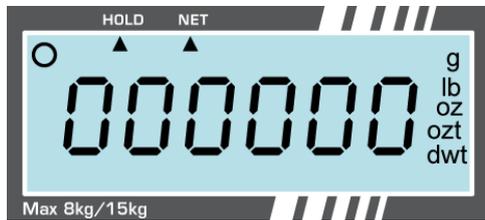
3.3 Anzeigenübersicht

Modelle FOB-S / FOB-NS:



Anzeige	Beschreibung
g, lb, oz, ozt, dwt	Wägeeinheiten
○	Stabilitätsanzeige

Modelle FOB-NL:



Anzeige	Beschreibung
g, lb, oz, ozt, dwt	Wägeeinheiten
○	Stabilitätsanzeige
HOLD	Anzeige Holdfunktion
NET	Anzeige Nettogewicht

Modelle FOB-LM:



Anzeige	Beschreibung
g	Wägeeinheit
	Stabilitätsanzeige
	Nullanzeige
	Ladezustandsanzeige Batterie Bei Anzeige ist die Kapazität der Batterie erschöpft, danach schaltet sich die Waage automatisch nach 30 Sekunden ab.
	LED leuchtet bei Anschluss des Netzadapters

Das neben dem Symbol wird eingeblendet, wenn:

HOLD	die Data-Hold Funktion aktiv ist
NET	der Wägewert ein Nettogewichtswert ist
	sich die Waage im Toleranzwägemodus befindet

Modelle FOB:



Anzeige	Beschreibung
g	Wä geeinheit
	Stabilitätsanzeige
	Nullanzeige
	Ladezustandsanzeige Akku
	Ladeanzeige Akku <ul style="list-style-type: none"> • LED leuchtet grün, wenn der Akku vollständig geladen ist • LED blinkt grün, wenn Akku geladen wird

Das ► neben dem Symbol wird eingeblendet, wenn:

HOLD	die Data-Hold Funktion aktiv ist
NET	der Wä gewert ein Nettogewichtswert ist
	sich die Waage im Toleranzwä gemodus befindet

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. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem 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 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.

Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung.

Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

5.2 Ausbildung des Personals

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

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

6.2 Verpackung / Rücktransport



- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile trennen.
- ⇒ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, 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 Wägens 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 (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

7.2 Auspacken

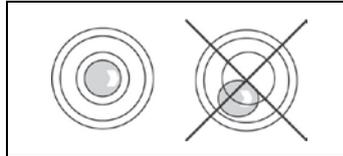
Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

7.2.1 Aufstellen

Die Waage ist so aufzustellen, dass die Wägeplatte genau waagrecht steht.

7.2.2 Nivellieren (nur Modelle FOB)

- ⇒ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



- i** Nivellierung regelmäßig überprüfen.

7.2.3 Lieferumfang

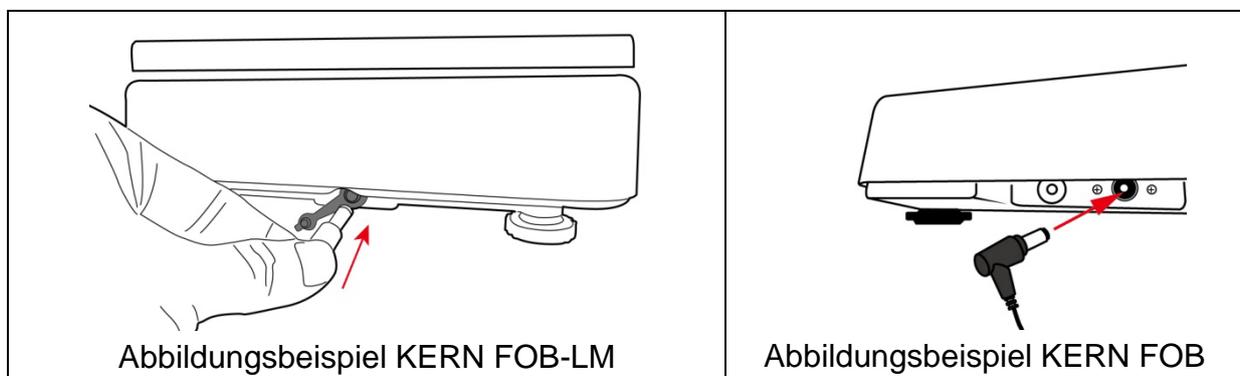
Serienmäßiges Zubehör:

- Waage
- Wägeplatte
- Netzgerät (Option KERN FOB-A01, alle Modelle außer Modelle FOB)
- Netzgerät (Standard, nur Modelle FOB)
- Batterie (alle Modelle außer Modelle FOB)
- Akku (Standard, nur Modelle FOB)
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

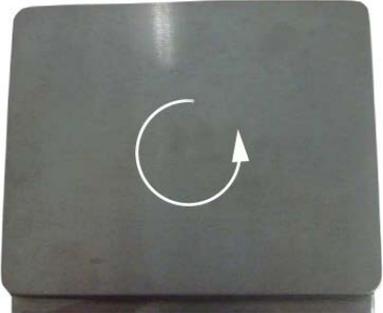
7.3 Netzanschluss

Die Waage kann über das optionale Netzgerät betrieben werden. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.

Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgerate. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.



7.3.1 Montage bzw. Demontage der Arbeitsschutzhaube

	<p>⇒ Wägeplatte in Pfeilrichtung entriegeln</p>
	<p>⇒ Arbeitsschutzhaube abnehmen, bzw aufsetzen</p>

7.4 Batteriebetrieb

Batteriedeckel an der Unterseite des Gehäuses entfernen. Batterie, s. Kap. 1 „Techn. Daten“ einlegen.

Batteriedeckel wieder einsetzen und festschrauben.

Abbildungsbeispiele:

FOB-NS



FOB-NL, FOB-LM



Beim Festschrauben des Batteriedeckels darauf achten, dass nicht zuviel Druck auf die Wägeplatte kommt. Die Lastzelle könnte beschädigt werden.

Im Menü können Sie die AUTO-OFF-Funktion aktivieren (s. Kap. 10.5.2 "Automatische Abschaltfunktion"). Je nach ausgewählter Einstellung schaltet sich die Waage zur Batterie-Schonung automatisch ab.

Ist die Batterie/n verbraucht, erscheint im Display „LobAt“. **ON/OFF-Taste** drücken und sofort Batterie/n wechseln.

Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Batterie/n herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

7.5 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 oder Batterie) angeschlossen sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7.6 Justierung

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

Die Justierung sollte mit den empfohlenen Justiergewichten (siehe Kap. 1 „Techn. Daten“) durchgeführt werden.

Vorgehen bei der Justierung:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten.

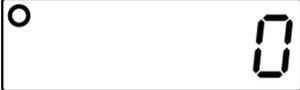
Eine Anwärmzeit (siehe Kap.1; Technische Daten) zur Stabilisierung ist erforderlich.

Bitte achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wäageplatte befinden.

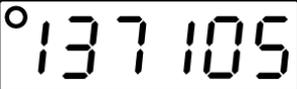
Modelle FOB-S

Waagenanzeige	Bedienung
	<p>⇒ Waage mit ON/OFF-Taste einschalten</p> <p>Die Waage führt einen Selbsttest durch und wechselt danach in den Wägemodus, die Nullanzeige „0.0“ erscheint</p>
 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">↕</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p> <p style="text-align: center;">↕</p>  <p style="text-align: center;">↕</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p> <p style="text-align: center;">↕</p>  <p style="text-align: center;">↕</p> 	<p>⇒ UNIT-Taste für ca. 3 Sekunden drücken, kurz erscheint „CAL“, danach „CAL 0“ und danach wird „LoAd“ im Wechsel mit dem Wert des ersten Justiergewichts angezeigt.</p> <p>⇒ Erstes Justiergewicht mittig auf die Wägeplatte stellen.</p> <p>Nach kurzer Zeit wird der Wert des zweiten Justiergewichts im Wechsel mit „LoAd“ angezeigt</p> <p>⇒ Erstes Justiergewicht von der Wägeplatte nehmen und zweites Justiergewicht mittig auf die Wägeplatte stellen.</p> <p>Nach erfolgter Stillstandskontrolle, wird die Justierung automatisch durchgeführt.</p> <p>„done“ wird kurz angezeigt. Danach wird der Wert des zweiten Justiergewichts angezeigt.</p> <p>Die Justierung ist hiermit erfolgreich abgeschlossen. Die Waage befindet sich nun im Wägemodus.</p>

Modelle FOB-NS:

Waagenanzeige	Bedienung
 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Waage ausschalten • ON/OFF-Taste gedrückt halten, gleichzeitig UNIT-Taste 3x drücken, ON/OFF-Taste loslassen – ein interner Zahlenwert wird angezeigt.
  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p> 	<p>⇒ TARE-Taste drücken, „0“ wird angezeigt</p> <p>⇒ Justiergewicht mittig auf die Wägeplatte stellen und TARE-Taste drücken, „CAL“ wird angezeigt, gefolgt vom Wert des aufgelegten Justiergewichts.</p> <p>⇒ Justiergewicht abnehmen</p> <p>⇒ Die Waage wechselt in den Wägemodus.</p> <p>⇒ Die Justierung ist somit erfolgreich abgeschlossen.</p>

Modelle FOB-NL, FOB:

Waagenanzeige	Bedienung
 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Waage ausschalten • ON/OFF-Taste gedrückt halten, gleichzeitig UNIT-Taste 3x drücken, ON/OFF-Taste loslassen - ein interner Zahlenwert wird angezeigt.
  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ TARE-Taste drücken, „0“ wird angezeigt ⇒ Justiergewicht mittig auf die Wägeplatte stellen, Stabilitätsanzeige abwarten und TARE-Taste drücken, ⇒ „CAL“ wird angezeigt, gefolgt vom Wert des aufgelegten Justiergewichts. ⇒ Justiergewicht abnehmen ⇒ Die Waage wechselt in den Wägemodus. ⇒ Die Justierung ist somit erfolgreich abgeschlossen.

Modelle FOB-LM:

i

- Bei geeichten Wagen ist die Justierung gesperrt.
- Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen werden, Position s. Kap. 8.
- Meüeneinstellung  sicherstellen, s. Kap.. 10.4.4
- Nach jeder Justierung wird der interne Zähler (<Con x>) um eins nach oben gezählt.

Waagenanzeige	Bedienung
 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Waage ausschalten • ON/OFF-Taste gedrückt halten, gleichzeitig UNIT-Taste 3x drücken, ON/OFF-Taste loslassen – ein interner Zahlenwert wird angezeigt.
  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ TARE-Taste drücken, „0“ wird angezeigt ⇒ Justiergewicht mittig auf die Wägeplatte stellen und TARE-Taste drücken, „CAL“ wird angezeigt, gefolgt vom Wert des aufgelegten Justiergewichts. ⇒ Justiergewicht abnehmen ⇒ Die Waage wechselt in den Wägemodus. ⇒ Die Justierung ist somit erfolgreich abgeschlossen.

8 Eichung (Nur Modelle FOB-LM)

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 2009/23/EG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- c) Zu amtlichen Zwecken
- d) bei der Herstellung von Fertigpackungen

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

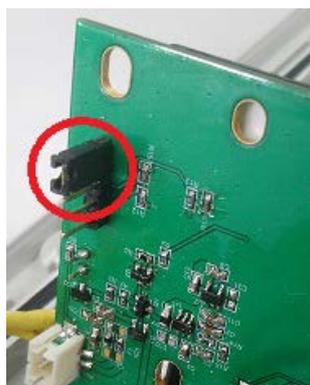
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!



Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarken ungültig.

Bei Waagen mit Bauartzulassung weisen die angebrachten Siegelmarken darauf hin, dass die Waage nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Bei zerstörten Siegelmarken erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.

Position Jumper:



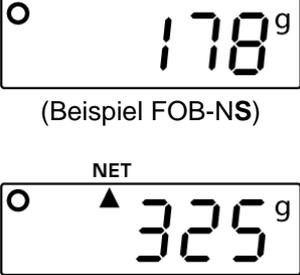
9 Betrieb

9.1 Einfaches Wägen

Waagenanzeige	Bedienung
	<ul style="list-style-type: none">• Waage mit ON/OFF-Taste einschalten. Waage führt einen Selbsttest durch. Nullanzeige abwarten
	<p>Sollte die Waage, trotz entlasteter Waagschale nicht ganz genau „0“ anzeigen, TARE-Taste drücken. Die Waage geht zurück auf „0“</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Wägegut auflegen. Warten, bis die Stabilitätsanzeige erscheint. Wägeresultat ablesen.
	<ul style="list-style-type: none">• Zum Ausschalten der Waage ON/OFF-Taste kurz drücken.

9.2 Trieren

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

Waagenanzeige	Bedienung
 (Beispiel)	<ul style="list-style-type: none"> • Wägebekälter auflegen. Das Gewicht des aufgelegten Bekälters wird angezeigt.
	<p>⇒ TARE-Taste drücken., die Nullanzeige erscheint. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.</p>
 (Beispiel FOB-NS) (Beispiel FOB-NL)	<p>⇒ Wägegut in den Wägebekälter legen. Das Nettogewicht des Wägegutes wird angezeigt.</p> <p>Bei L-Modellen erscheint ein Dreieck unterhalb des NET-Symbols.</p>

9.3 Wägeeinheit umschalten

Die Waage kann je nach Anforderung in verschiedene Einheiten umgeschaltet werden. Diese werden im Menü eingestellt.

Im Wägemodus kann mit der **UNIT**-Taste in die eingestellten Wägeeinheiten umgeschaltet werden.

- i** ➤ Die verfügbaren Wägeeinheiten sind abhängig vom Modell und Eichung der Waage, s. Kap. 1 „Techn. Daten“.
- Beim Einschalten der Waage wird die Einheit angezeigt, in welcher die Waage ausgeschaltet wurde.

9.4 Holdfunktion (nur Modelle FOB, FOB-NL/-LM/)

Die Waage hat eine integrierte Stillstandsfunktion (Mittelwertbildung). Mit dieser ist es möglich unruhiges Wägegut exakt zu wiegen. Es gibt hierfür 2 Möglichkeiten:

Waagenanzeige	Bedienung
	<ul style="list-style-type: none"> • Waage mit ON/OFF-Taste einschalten. Waage führt einen Selbsttest durch. • „0“-Anzeige abwarten
 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Wägegut auflegen und HOLD-Taste drücken; „HOLD“ wird angezeigt und ein kleines Dreieck blinkt. Während dieser Zeit wird ein Mittelwert erfasst. ⇒ Das Dreieck hört auf zu blinken, die Stabilitätsanzeige erscheint und der ermittelte Gewichtswert wird angezeigt.
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Durch Drücken von HOLD-Taste kehrt die Waage in den Wägemodus zurück. Das Dreieck erlischt.

9.5 Hinterleuchtung der Anzeige (nur Modelle FOB, FOB-NL/-LM/)

Die Waage besitzt die Möglichkeit die Hinterleuchtung der Anzeige Ein- bzw. Auszuschalten.

- ⇒ **TARE**-Taste ca. 3 sec. lang drücken.

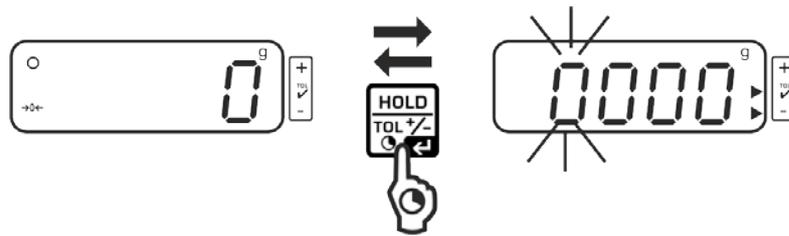
9.6 Wägen mit Toleranzbereich (nur Modelle FOB, FOB-LM)

Beim Wägen mit Toleranzbereich können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.

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

Eingeblendetes Dreieck neben	Gewicht des Wägeguts	Akustisches Signal	Optisches Signal / Hinterleuchtung der Anzeige
✓	Zielgewicht im Toleranzbereich	2 kurze Pieptöne	
-	Zielgewicht unterhalb unterer Toleranzgrenze	kein Piepton	
+	Zielgewicht oberhalb oberer Toleranzgrenze Bei Anzeige <Err> ist die Höchstlast der Waage überschritten.	Dauerton	 

Funktion aufrufen:



- Im Wägemodus **HOLD**-Taste drei Sekunden gedrückt halten. Der Toleranzwägemodus wird angezeigt. Die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint, die erste Stelle blinkt. Die untere Toleranzmarke ► wird eingeblendet.

Grenzwerte einstellen:



- Um die blinkende Ziffer zu ändern, **TARE**-Taste so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Mit der **UNIT**-Taste nächste Ziffer anwählen und mit der **TARE**-Taste den Wert einstellen.



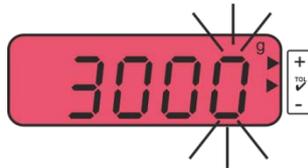
- Vorgang für jede Ziffer wiederholen.



- Eingabe mit der **HOLD**-Taste abschließen, Die Anzeige zur Eingaben des oberen Grenzwertes erscheint, die erste Stelle blinkt. Die obere Toleranzmarke ► wird eingeblendet. Die Anzeige leuchtet rot.



- Um die blinkende Ziffer zu ändern, **TARE**-Taste so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Mit der **UNIT**-Taste nächste Ziffer anwählen und mit der **TARE**-Taste den Wert einstellen. Vorgang für jede Ziffer wiederholen.



- Eingabe mit der **HOLD**-Taste abschließen, Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Toleranzwägen

- ⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die optischen und akustischen Signale zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
 <p>die Toleranzmarke ► neben „-„ wird eingeblendet</p>	 <p>die Toleranzmarke ► neben „✓„ wird eingeblendet</p>	 <p>die Toleranzmarke ► neben „+„ wird eingeblendet</p>

Zurück in den Wägemodus:

- Zum Verlassen des Toleranzwägemodus **HOLD**-Taste drei Sekunden gedrückt halten

10 Menü

10.1 Menü aufrufen

Modelle FOB-S/-NS	<ul style="list-style-type: none"> Im Wägemodus TARE-Taste solange gedrückt halten bis <SET> gefolgt von <UNIT> angezeigt wird.
Modelle FOB-NL/-LM	<ul style="list-style-type: none"> Waage ausschalten ON/OFF-Taste drücken und gedrückt halten. Gleichzeitig TARE-Taste 3 x drücken, dann beide Tasten loslassen. <SET> gefolgt von <UNIT> wird angezeigt.
Modelle FOB	<ul style="list-style-type: none"> Waage ausschalten. ON/OFF- und TARE-Taste gleichzeitig drücken und ca.3 s lang gedrückt halten bis <SET> angezeigt wird, dann beide Tasten loslassen.

10.2 Navigation im Menü Alle Modelle (außer FOB):

Taste	Navigation	Beschreibung
TARE -Taste	↓	<ul style="list-style-type: none"> Durchlaufen der Menüpunkte von oben nach unten Auswahl bestätigen
UNIT -Taste	→	<ul style="list-style-type: none"> Durchlaufen der Menüpunkte von links nach rechts

Modelle FOB:

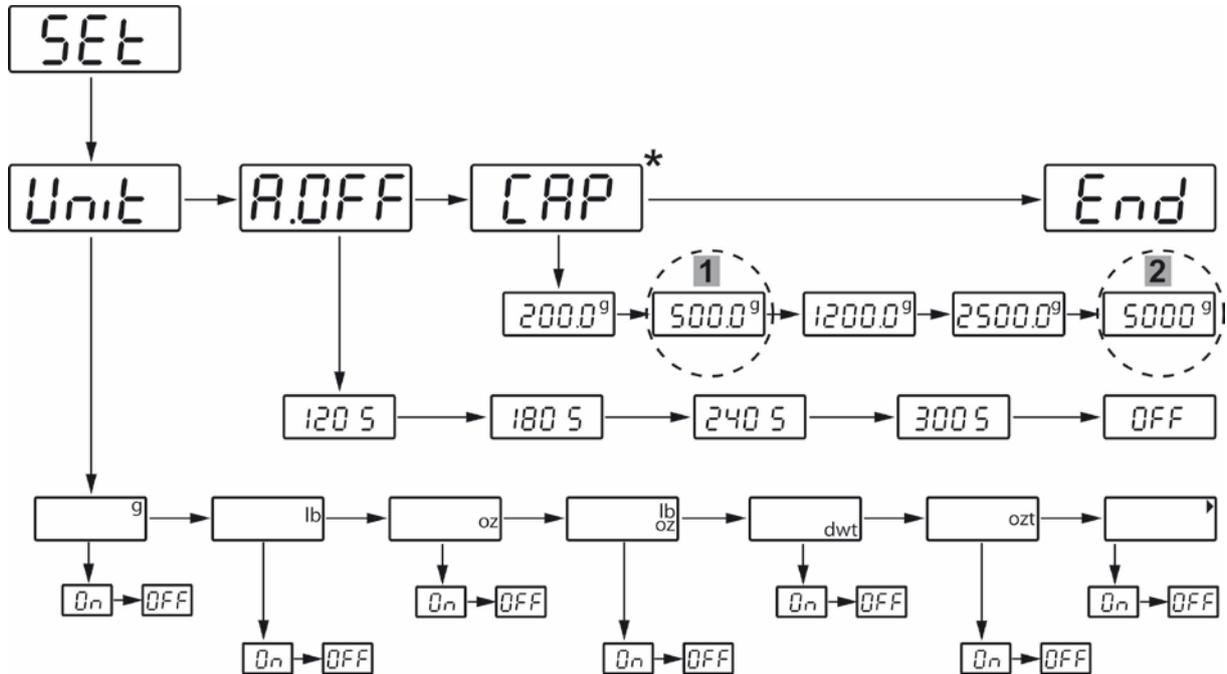
Taste	Navigation	Beschreibung
UNIT -Taste	↓	<ul style="list-style-type: none"> Durchlaufen der Menüpunkte von oben nach unten
TARE -Taste	→	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl bestätigen Durchlaufen der Menüpunkte von links nach rechts

10.3 Menü beenden / zurück in den Wägemodus

⇒ Menüpunkt <END> wählen und mit **TARE**-Taste bestätigen.

10.4 Menü-Übersicht

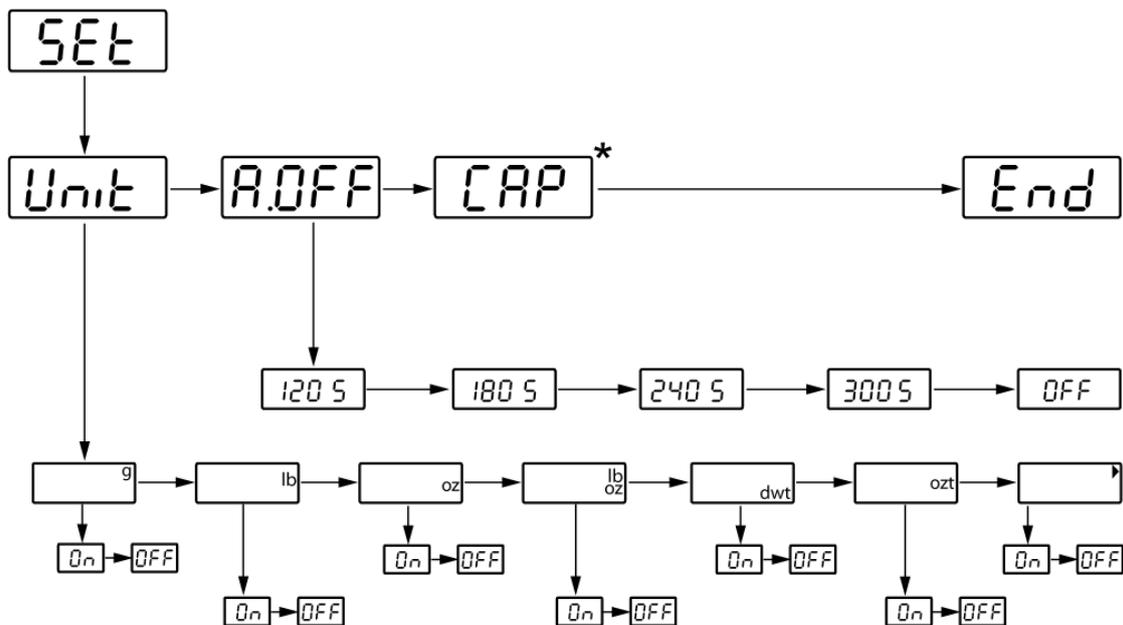
10.4.1 Modelle FOB-S



* Voreingestellte Werte dürfen nur von geschultem Fachpersonal verändert werden.

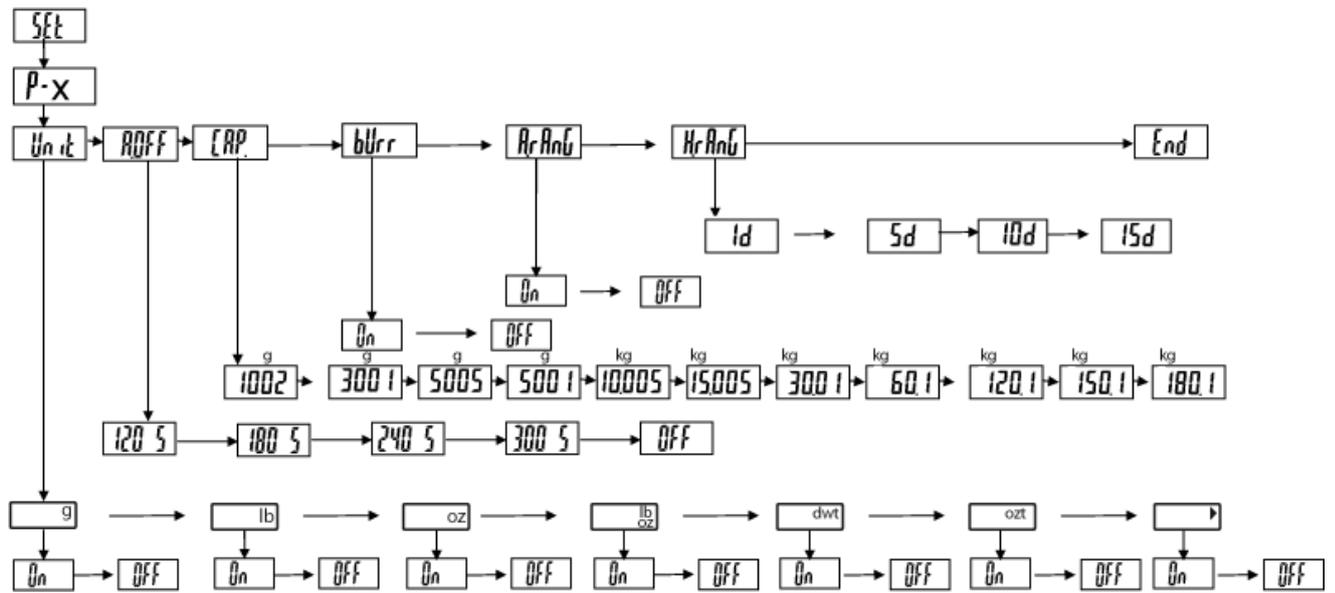
1	Modell FOB 500-1S
2	Modell FOB 5K1S

10.4.2 Modelle FOB-NS



* nicht dokumentiert

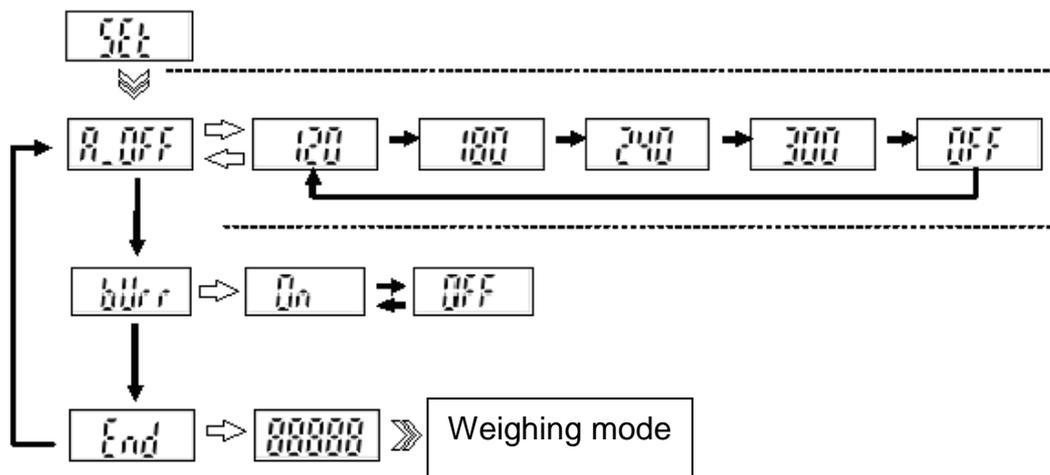
10.4.3 Modelle FOB-NL



10.4.4 Modelle FOB-LM

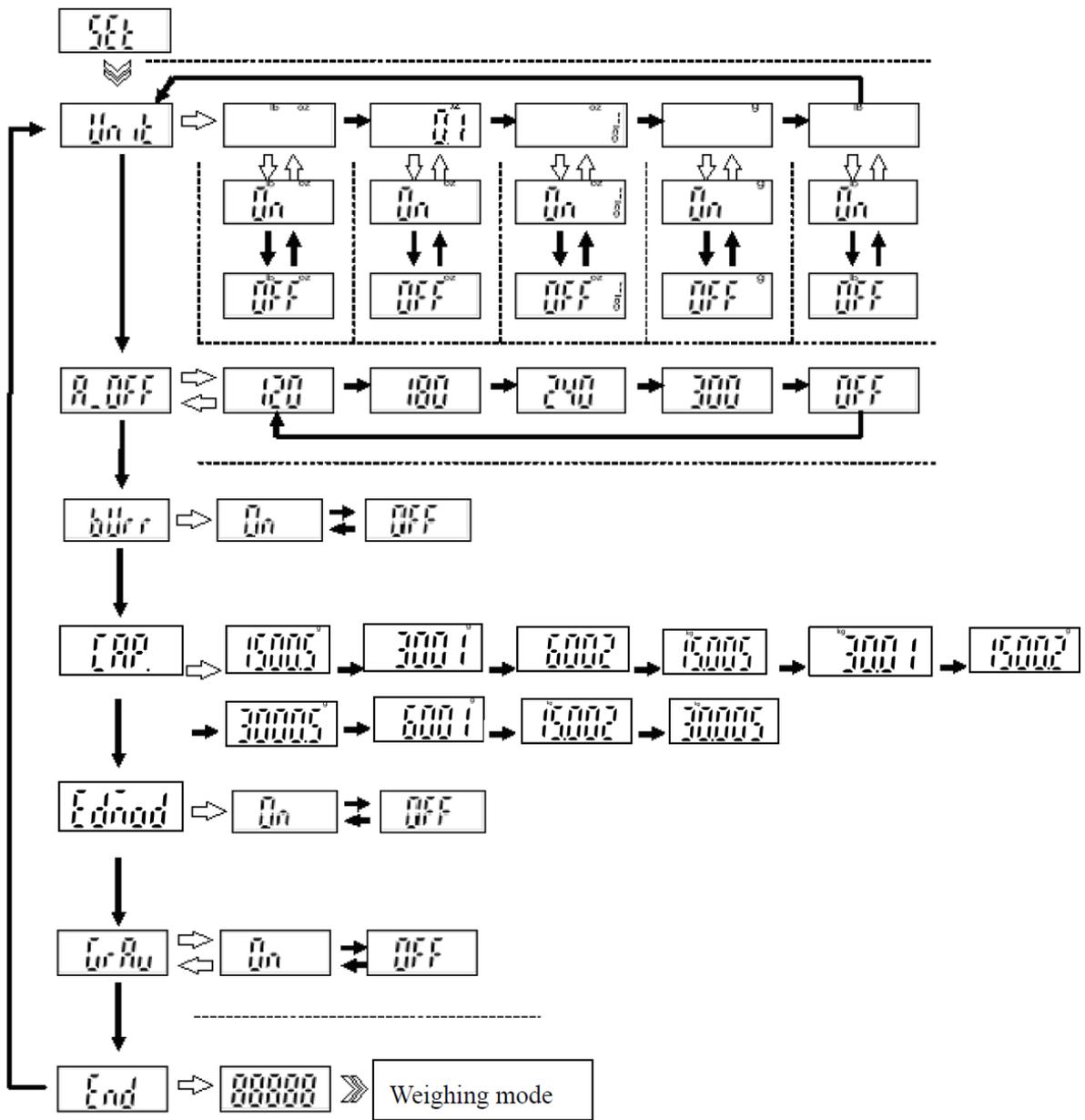
Geeicht:

i Bei geeichten Waagen sind eichrelevante Menüpunkte nicht verfügbar.

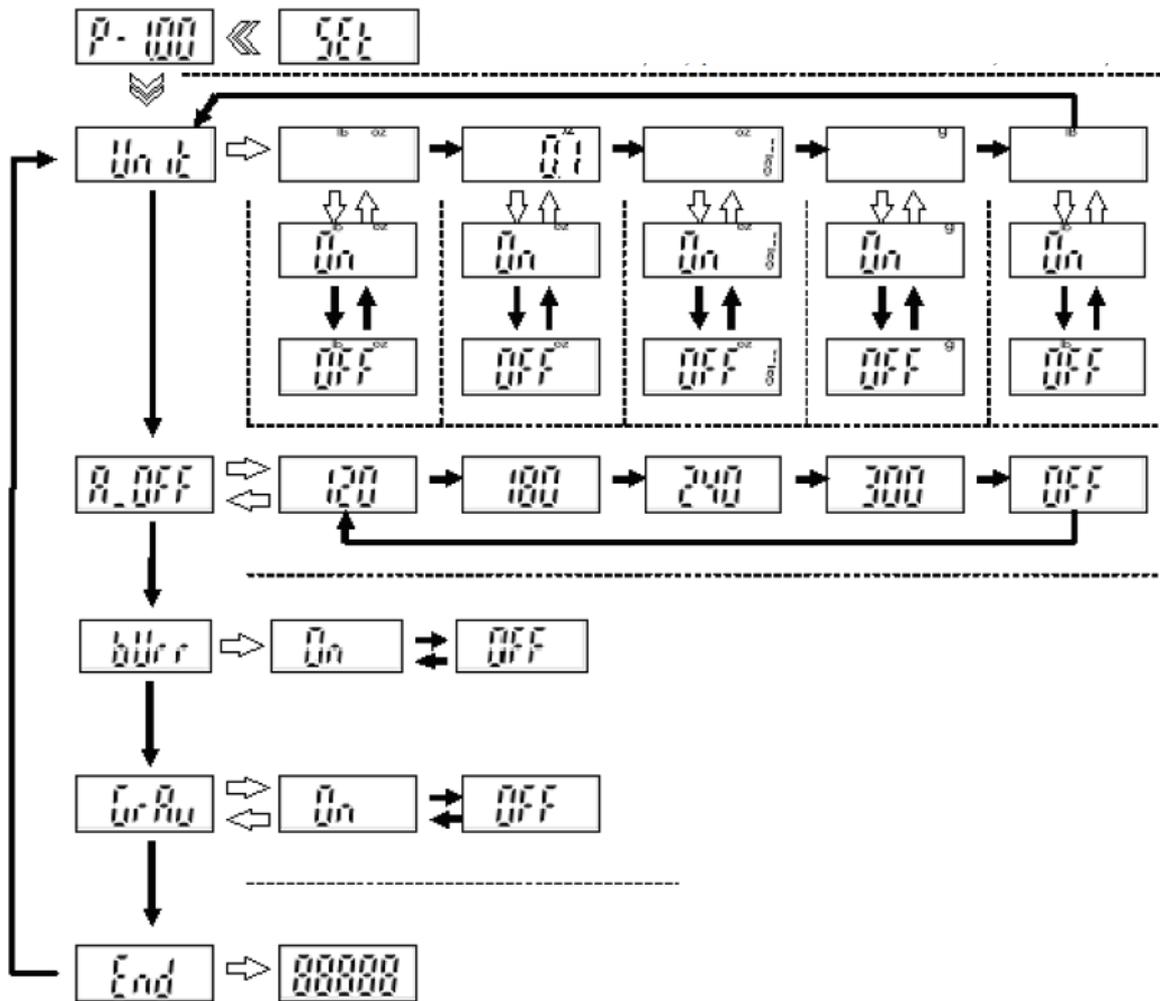


Ungeiecht:

i Bei nichtgeeichten Waagen sind die Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen werden. Alle Menüpunkte sind verfügbar.



10.4.5 Modelle FOB



10.5 Einstellungen im Menü

10.5.1 Wägeeinheiten einstellen

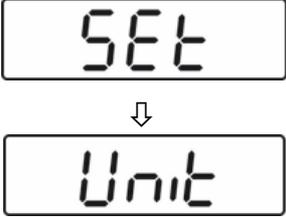
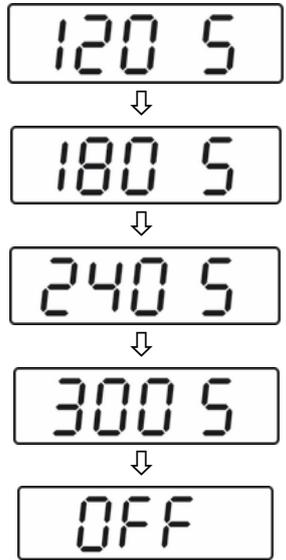
Waagenanzeige	Bedienung
 <p style="text-align: center;">↓</p> 	<p>FOB-S / FOB-NS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Wägemodus TARE-Taste für ca. 3 Sekunden gedrückt halten. „Set“ gefolgt von „Unit“ wird angezeigt <p>FOB-NL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Waage ausschalten ON/OFF-Taste drücken und gedrückt halten und gleichzeitig TARE-Taste 3x drücken und beide Tasten dann loslassen.
	<p>⇒ TARE-Taste erneut drücken, die Wägeeinheit „g“ wird angezeigt</p>
 <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mit  zu der gewünschten Einheit wechseln
	<ul style="list-style-type: none"> TARE-Taste drücken, „OFF“ wird angezeigt
 <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mit UNIT-Taste nach „On“ wechseln
 <p style="text-align: center;">(Beispiel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> TARE-Taste drücken, die ausgewählte Einheit wird angezeigt und ist somit eingestellt.

	<ul style="list-style-type: none"> • UNIT-Taste so oft drücken, bis „Unit“ angezeigt wird
	<ul style="list-style-type: none"> • UNIT-Taste drücken, „A.Off“ wird angezeigt
	<ul style="list-style-type: none"> • UNIT-Taste drücken, „CAP.“ wird angezeigt
	<ul style="list-style-type: none"> • UNIT-Taste drücken, „End“ wird angezeigt
	<ul style="list-style-type: none"> • Mit TARE-Taste zurück in den Wägemodus
	<ul style="list-style-type: none"> • Mit UNIT-Taste zwischen den eingestellten Einheiten wechseln

	<p>Um die Anzeige von Einheiten abzuschalten, wie oben beschrieben vorgehen und ausgewählte Einheit auf „Off“ setzen.</p>
---	---

10.5.2 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ im Stand-by Modus

Die Waage besitzt die Möglichkeit der automatischen Abschaltfunktion, wenn sich die Waage im Stand-by Modus befindet. Die Abschaltzeit kann wie folgt ausgewählt werden:

Waagenanzeige	Bedienung
	<p>FOB-S / FOB-NS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Wägemodus TARE-Taste für ca. 3 Sekunden gedrückt halten. „SET“ gefolgt von „Unit“ wird angezeigt <p>FOB-NL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waage ausschalten <ul style="list-style-type: none"> • ON/OFF-Taste drücken und gedrückt halten und gleichzeitig TARE-Taste 3x drücken und beide Tasten dann loslassen.
	<p>⇒ UNIT-Taste drücken, „AOFF“ wird angezeigt</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • TARE-Taste drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. • Mit UNIT-Taste die gewünschte Einstellung auswählen: 120s = Auto off nach 120 Sekunden 180s = Auto off nach 180 Sekunden 240s = Auto off nach 240 Sekunden 300s = Auto off nach 300 Sekunden OFF = Auto off ausgeschaltet

	<ul style="list-style-type: none"> • Mit TARE-Taste Auswahl übernehmen, „AOFF“ wird angezeigt
	<ul style="list-style-type: none"> • UNIT-Taste drücken, „CAP“ wird angezeigt
	<ul style="list-style-type: none"> • UNIT-Taste erneut drücken, „End“ wird angezeigt
	<ul style="list-style-type: none"> • Mit TARE-Taste kehrt die Waage zurück in den Wägemodus. Die Einstellung ist gespeichert.

i	<p>Die Auto off-Funktion ist nur im Batteriebetrieb möglich. Im Netzbetrieb ist diese Funktion deaktiviert.</p>
----------	---

11 Fehlermeldungen

	Batterie verbraucht	Neue Batterien einlegen oder Waage über den Netzadapter an die Stromversorgung anschließen.
	Überlast - Das aufgelegte Gewicht überschreitet die Kapazität der Waage.	Last verringern
	Unterlast	Last erhöhen, bleibt Fehlermeldung erhalten, mit Händler Kontakt aufnehmen
	Nullstell-Bereich beim Einschalten unterschritten	Korrekten Sitz der Wägeplatte überprüfen
	Nullstell-Bereich beim Einschalten überschritten	Gegenstände von der Wägeplatte entfernen
	Softwarefehler	Mit Händler Kontakt aufnehmen

12 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

12.1 Reinigen

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.

- ⇒ Edelstahlteile mit einem weichen und mit einem für Edelstahl geeigneten Reinigungsmittel getränkten Lappen reinigen.
- ⇒ Für Edelstahlteile keine Reinigungsmittel verwenden, die Natronlauge, Essig-, Salz-, Schwefel-, oder Zitronensäure enthalten.
- ⇒ Keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle verwenden, da dies Oberflächenkorrosion verursacht.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

12.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

12.3 Entsorgung

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

13 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.

Hilfe:

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 Batterien/ Akkus sind falsch eingelegt oder leer
- Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.

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.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.
- Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

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

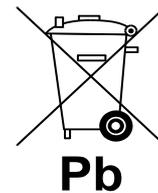
i Nur gültig für Deutschland!

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

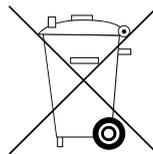
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

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



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



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