

KERN[®]

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 Schulwaage

KERN EMS

Version 1.6
2017-10
D



EMS-BA-d-1716



KERN EMS

Version 1.6 2017-10

Betriebsanleitung Schulwaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Sachwidrige Verwendung.....	6
2.3	Gewährleistung.....	6
2.4	Prüfmittelüberwachung	6
3	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
3.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.....	7
3.2	Ausbildung des Personals	7
4	Transport und Lagerung	7
4.1	Kontrolle bei Übernahme.....	7
4.2	Verpackung/Rücktransport	7
5	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	8
5.1	Aufstellort, Einsatzort	8
5.2	Auspacken/Aufstellen	8
5.3	Netzanschluss	9
5.4	Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional).....	9
5.5	Erstinbetriebnahme.....	10
5.6	Linearisierung.....	11
5.7	Justierung	13
5.8	Justieren.....	14
6	Bedienungselemente	15
6.1	Anzeigenübersicht	15
6.2	Tastaturübersicht	15
7	Betrieb	16
	Einschalten	16
	Ausschalten	16
	Wägen	16
	Tarieren.....	16
	PRE-TARE-Funktion	17
	Wägeeinheiten-umschaltung	18
	Plus/Minus-Wägungen	18
	Stückzählen.....	19
	Netto-Total-Wägungen	20
	Prozent-bestimmung.....	21

8	Menü	22
8.1	Navigation im Menü.....	22
8.2	Menü-Übersicht	25
8.3	Beschreibung einzelner Menüpunkte.....	25
	Auto Off-Funktion.....	25
	Auto-Zero-Funktion	26
	Filterfunktion.....	27
	Rücksetzen auf Werkseinstellung	28
9	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	29
9.1	Reinigung	29
9.2	Wartung, Instandhaltung	29
9.3	Entsorgung	29
10	Kleine Pannenhilfe	30
11	Konformitätserklärung	31

1 Technische Daten

KERN	EMS 300-3	EMS 3000-2
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,01 g
Wägebereich (Max)	300 g	3000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	300 g	3000 g
Reproduzierbarkeit	0,002 g	0,02 g
Linearität	±0,005 g	±0,05 g
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	0,002 g	0,02 g
Anwärmzeit	120 min	120 min
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50	
Wägeeinheiten	dwt, g, oz, ozt	
Empf. Justiergewicht, nicht bei-gegeben (Klasse)	300 g (F1)	3000 g (F2)
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Gehäuse (B x T x H) mm	200 x 280 x 63	
Windschutz rechteckig mm	innen 145 x 145 x 65	-
	außen 165 x 165 x 80	-
Wägeplatte mm	Ø 105	160 x 160
Gewicht kg (netto)	1,4	
Eingangsspannung	110V-230V AC	
Netzteil, Sekundärspannung	9 V, 300mA	
Batteriebetrieb	9 V-Blockbatterie (optional) Betriebsdauer: 40 h	
Auto Off	3 min.	

KERN	EMS 6K0.1	EMS 6K1	EMS 12K0.1	EMS 12K1
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	1 g	0,1 g	1 g
Wägebereich (Max)	6 kg	6 kg	12 kg	12 kg
Tarierbereich (subtraktiv)	6 kg	6 kg	12 kg	12 kg
Reproduzierbarkeit	0,1 g	1 g	0,1 g	1 g
Linearität	±0,3 g	±3 g	±0,3 g	±3 g
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	0,2 g	2 g	0,2 g	2 g
Anwärmzeit	120 min	30 min	120 min	30 min
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 25, 50			
Wägeeinheiten	dwt, g, oz, ozt			
Empf. Justiergewicht, nicht bei-gegeben (Klasse)	6 kg (F2)	6 kg (M1)	12 kg (F2)	12 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C			
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)			
Gehäuse (B x T x H) mm	200 x 280 x 63			
Wägeplatte mm	160 x 160			
Gewicht kg (netto)	1,4			
Eingangsspannung	110V-230V AC			
Netzteil, Sekundärspannung	9 V, 300mA			
Batteriebetrieb	9 V-Blockbatterie (optional) Betriebsdauer: 40 h			
Auto Off	3 min.			

2 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

2.1 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.

2.2 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.

2.3 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

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

3 Grundlegende Sicherheitshinweise

3.1 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.

3.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden

4 Transport und Lagerung

4.1 Kontrolle bei Übernahme

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

4.2 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.
- ⇒ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

5 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

5.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, ebene 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, und Wäagebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

5.2 Auspacken/Aufstellen

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

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

Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör

- Waage
- Wägeplatte
- Netzgerät
- Windschutz, nur EMS 300-3
- Betriebsanleitung

5.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Verwenden Sie nur KERN-Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

5.4 Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional)

Batteriefachdeckel an Waagenunterseite abnehmen. 9 V-Blockbatterie anschließen. Batteriefachdeckel wieder einsetzen.

Für den Batteriebetrieb verfügt die Waage über eine automatische Abschaltfunktion, die im Menü (s. Kap. 9.3) aktiviert oder deaktiviert werden kann.

- ⇒ Im Wägemodus **UNIT**-Taste gedrückt halten, bis „AF“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit **MODE**-Taste kann nun zwischen folgenden zwei Einstellungen ausgewählt werden:

„**AF on**“: Zur Batterieschonung schaltet die Waage 3 Minuten nach abgeschlossener Wägung automatisch ab.

„**AF off**“: Abschaltfunktion deaktiviert.

- ⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

Sind die Batterien verbraucht, erscheint im Display „LO“. **ON/OFF**-Taste drücken und sofort Batterien wechseln.

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

Wenn ein optional erhältlicher Akku vorhanden ist, so ist dieser im Batteriefach über eine separate Steckverbindung anzuschließen. Nun muss auch das mit dem Akku mitgelieferte Steckernetzteil verwendet werden.

5.5 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, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.

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

5.6 Linearisierung (nur Modelle EMS 300-3, EMS 3000-2)

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

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



- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.

Tab. 1: Justierpunkte

Justiergewicht	EMS 300-3	EMS 3000-2
1.	50 g	500 g
2.	100 g	1000 g
3.	150 g	1500 g
4.	200 g	2000 g
5.	300 g	3000 g

Bedienung	Anzeige
Linearisierung durchführen: ⇒ Waage einschalten	
⇒  so lange drücken, bis [AF] angezeigt wird	

<p>⇒  so oft drücken, bis LinEAR angezeigt wird</p>	
<p>⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.</p>	
<p>⇒ Mit  Linearisierung starten. Der Wert des ersten Justiergewichts wird angezeigt.</p>	 (Beispiel)
<p>⇒ Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. Die Waage wechselt zur Nullanzeige.</p>	
<p>⇒ Justiergewicht abnehmen. Nach kurzer Zeit erscheint der Wert des zweiten Justiergewichts in der Anzeige.</p>	 (Beispiel)
<p>⇒ Zweites Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. Die Waage wechselt zur Nullanzeige.</p>	
<p>⇒ Justiergewicht abnehmen. Nach kurzer Zeit erscheint der Wert des dritten Justiergewichts in der Anzeige.</p>	 (Beispiel)
<p>⇒ Drittes Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. Die Waage wechselt zur Nullanzeige.</p>	
<p>⇒ Justiergewicht abnehmen. Nach kurzer Zeit erscheint der Wert des vierten Justiergewichts in der Anzeige.</p>	 (Beispiel)
<p>⇒ Viertes Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. Die Waage wechselt zur Nullanzeige.</p>	
<p>⇒ Justiergewicht abnehmen. Nach kurzer Zeit erscheint der Wert des fünften Justiergewichts in der Anzeige.</p>	 (Beispiel)

<p>⇒ Fünftes Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. Die Waage wechselt zur Nullanzeige.</p>	
<p>⇒ Justiergewicht abnehmen. Nach kurzer Zeit wird [F] angezeigt.</p>	
<p>Anschließend schaltet sich die Waage automatisch ab. Die Linearisierung ist damit erfolgreich abgeschlossen.</p>	

Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung im Display, Linearisierungsvorgang wiederholen.

5.7 Justierung

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

5.8 Justieren

Die Justierung sollte mit dem empfohlenen Justiergewicht (siehe Kap. 1 „Techn. Daten“) durchgeführt werden. Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte (siehe Tabelle 1) möglich, messtechnisch aber nicht optimal.

Vorgehen bei der Justierung:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.

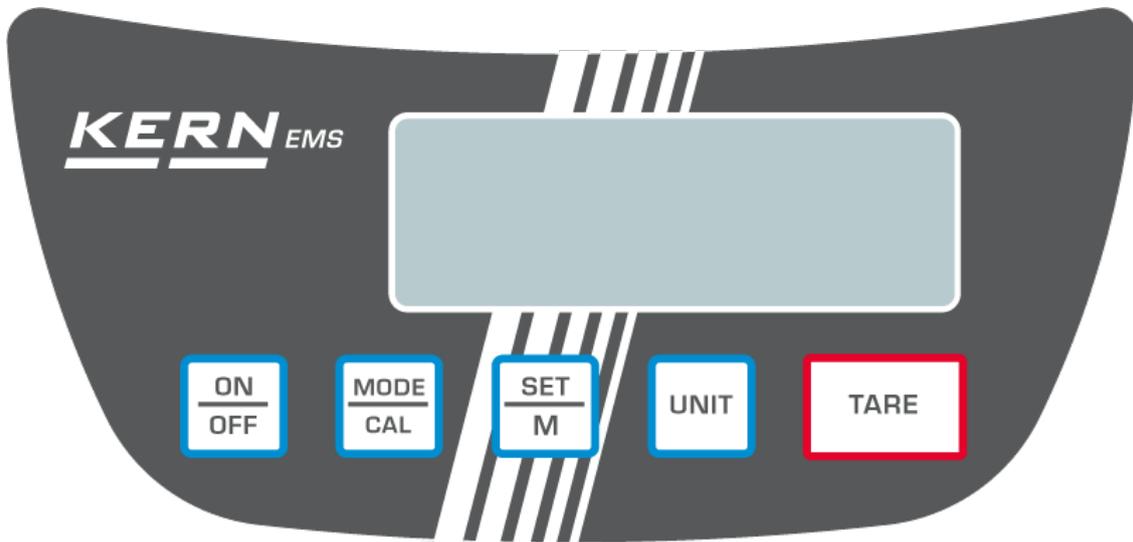
- ⇒ Waage mit **ON/OFF**-Taste einschalten.
- ⇒ **MODE**-Taste drücken und gedrückt halten, im Display wird kurz „**CAL**“ angezeigt. Anschließend wird im Display blinkend die genaue Größe des Justiergewichtes angezeigt.
- ⇒ Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen.
- ⇒ **SET**-Taste betätigen. Kurze Zeit später erscheint „**CAL F**“, danach erfolgt automatisch der Rücksprung in den Wägemodus. In der Anzeige erscheint der Wert des Justiergewichtes.

Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint „**CAL E**“. Justierung wiederholen.

Justiergewicht bei der Waage aufbewahren. Tägliche Überprüfung der Waagegenauigkeit wird bei qualitätsrelevanten Anwendungen empfohlen.

6 Bedienungselemente

6.1 Anzeigenübersicht



6.2 Tastaturübersicht

Taste	Bezeichnung	Funktion
	UNIT-Taste	<ul style="list-style-type: none">• Wägeeinheiten umschalten• Menü aufrufen (Taste gedrückt halten, bis AF erscheint)
	SET-Taste	<ul style="list-style-type: none">• Einstellungen im Menü bestätigen• Speichern und Menü verlassen
	MODE-Taste	<ul style="list-style-type: none">• Menüpunkte anwählen• Einstellungen im Menü ändern• Justieren
	TARE-Taste	<ul style="list-style-type: none">• Trieren
	ON/OFF-Taste	<ul style="list-style-type: none">• Ein-/Ausschalten

7 Betrieb

Einschalten



- ⇒ **ON-OFF**-Taste drücken.
Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.



Ausschalten



- ⇒ **ON-OFF**-Taste drücken, die Anzeige erlischt



Wägen

- ⇒ Wägegut auflegen
- ⇒ im Display das Wägeresultat ablesen

Ist das Wägegut schwerer als der Wägebereich, erscheint im Display „**Error**“ (=Überlast)

Tarieren

- ⇒ Leeren Wägebehälter auflegen, das Gewicht des Wägebehälters wird angezeigt.



(Beispiel)



- ⇒ **TARE**-Taste drücken, die Nullanzeige erscheint. Das Tara-gewicht bleibt so lange gespeichert, bis es gelöscht wird.



⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.



Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.

Das Taragewicht bleibt so lange gespeichert, bis es gelöscht wird.

Tara löschen



⇒ Waage entlasten und **TARE**-Taste drücken, die Nullanzeige erscheint.



PRE-TARE-Funktion



Mit dieser Funktion wird das Gewicht eines Taragefäßes gespeichert. Auch nach dem Aus-/Einschalten arbeitet die Waage mit dem gespeicherten Tarawert weiter.

- ⇒ Im Wägemodus Taragefäß auf die Wägeplatte stellen
- ⇒ **MODE**-Taste wiederholt drücken bis „**PtArE**“ blinkend angezeigt wird.
- ⇒ Mit **SET**-Taste das aktuelle Gewicht auf der Wägeplatte als PRE-TARE Wert speichern.

PRE-TARE Wert löschen



- ⇒ Waage entlasten, **TARE** drücken und **MODE**-Taste wiederholt drücken bis „**PtArE**“ blinkend angezeigt wird.
- ⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen. Der PRE-TARE Wert wird gelöscht, die Nullanzeige erscheint.

Wägeeinheiten-umschaltung

- ⇒ Durch Drücken der UNIT-Taste im Wägemodus kann zwischen den einzelnen Wägeeinheiten umgeschaltet werden

Plus/Minus-Wägungen



Zum Beispiel zur Stückgewichtskontrolle, Fertigungskontrolle usw.

- ⇒ Sollgewicht auf die Wägeplatte stellen und mit **TARE**-Taste tarieren.
- ⇒ Sollgewicht abnehmen
- ⇒ Prüflinge nacheinander auf die Wägeplatte stellen, jeweilige Abweichung zum Sollgewicht wird vorzeichenrichtig nach „+“ und „-“ angezeigt.

Nach dem gleichen Verfahren können auch gewichtsgleiche Packungen, bezogen auf ein Sollgewicht, hergestellt werden.

- ⇒ Zurück in den Wägemodus durch Drücken der **TARE**-Taste.

Stückzählen

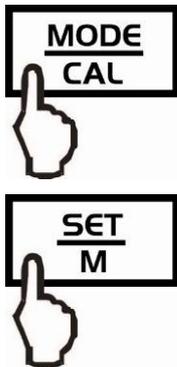
Bei der Stückzählung können entweder Teile in einen Behälter eingezählt oder Teile aus einem Behälter herausgezählt werden. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden.

Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit. Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.

Je größer die Referenzstückzahl, desto genauer die Stückzählung.

Der Arbeitsablauf gliedert sich in vier Schritte:

- Wägebehälter tarieren
- Referenzstückzahl festlegen
- Referenzgewicht einwiegen
- Stücke zählen



- ⇒ Im Wägemodus **MODE**-Taste kurz drücken. Referenzstückzahl „5^{PCS}“ wird blinkend angezeigt.
- ⇒ Durch Mehrfachbetätigung der **MODE**-Taste können weitere Referenzstückzahlen **5, 10, 20, 25** und **50** aufgerufen werden. So viele Zählteile auf die Wägeplatte stellen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt.
- ⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.



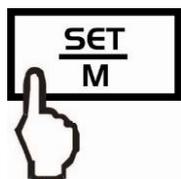
- **Zurück in den Wägemodus**
MODE-Taste drücken.
- **Fehlermeldung „Er 1“**
Mindeststückgewicht unterschritten, siehe Kap. 1 „Technische Daten“. **MODE**-Taste drücken und Referenzbildung erneut starten.
- **Tarieren**
Tarabehälter können auch bei der Stückzählung verwendet werden. Vor Beginn der Stückzählung Tarabehälter mit **TARE**-Taste austarieren.

Netto-Total- Wägungen

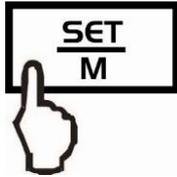
Nützlich, wenn man eine Mischung aus mehreren Komponenten in einen Tarabehälter einwiegt und am Schluss zur Kontrolle das Summengewicht aller eingewogenen Komponenten benötigt (Netto-Total, d. h. ohne das Gewicht des Tarabehälters).

Beispiel:

1. Tarabehälter auf die Wägeplatte stellen. **TARE**-Taste drücken, die Nullanzeige erscheint.
 2. Komponente ❶ einwiegen. **SET**-Taste drücken, die Nullanzeige erscheint. [▲] wird am linken Rand des Displays angezeigt.
 3. Komponente ❷ einwiegen, **SET**-Taste drücken. Netto-Total (Summengewicht von Komponenten ❶ und ❷) wird angezeigt.
 4. **SET**-Taste erneut drücken, die Nullanzeige erscheint.
 5. Komponente ❸ einwiegen, **SET**-Taste drücken. Netto-Total (Summengewicht von Komponenten ❶ und ❷ und ❸.) wird angezeigt.
- ⇒ Rezeptur gegebenenfalls zum gewünschten Endwert auffüllen. Für jede weitere Komponente Schritt 4-5 wiederholen.
- ⇒ Zurück in den Wägemodus durch Drücken der **TARE**-Taste.



Prozentbestimmung



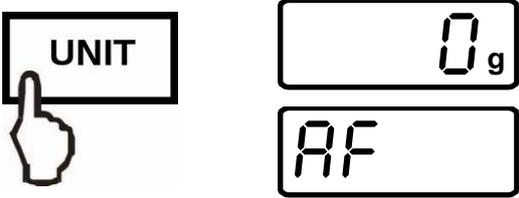
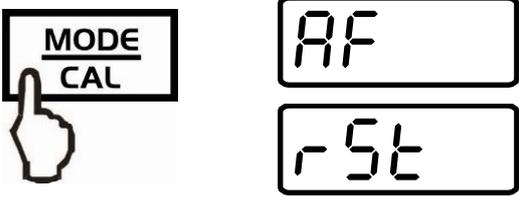
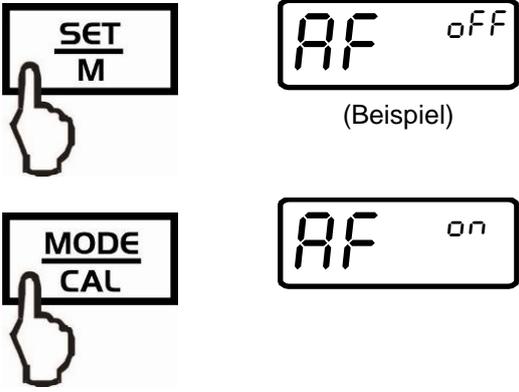
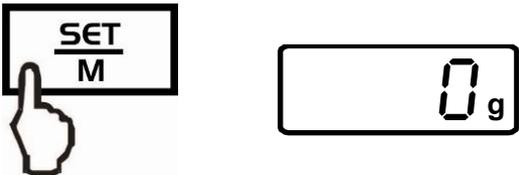
Die Prozentbestimmung ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht, das 100 % entspricht.

- ⇒ Im Wägemodus **MODE**-Taste wiederholt drücken, bis [100 %] blinkend angezeigt wird.
- ⇒ Referenzgewicht, das 100 % entspricht auflegen.
- ⇒ Mit **SET**-Taste Referenz speichern. Referenzgewicht abnehmen.
- ⇒ Wägegut auflegen.
Das Gewicht der Probe wird in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt.

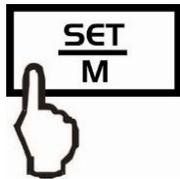
Zurück in den Wägemodus durch Drücken der **MODE**-Taste.

8 Menü

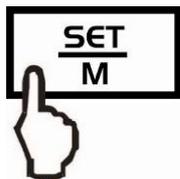
8.1 Navigation im Menü

<p>Einstieg ins Menü</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'UNIT' button. To the right, there are two digital displays. The top display shows '0 g' and the bottom display shows 'AF'.</p>	<p>Im Wägemodus UNIT-Taste gedrückt halten, bis [AF] angezeigt wird.</p>
<p>Menüpunkte anwählen</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'MODE CAL' button. To the right, there are two digital displays. The top display shows 'AF' and the bottom display shows 'rSt'.</p>	<p>Mit der MODE-Taste lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.</p>
<p>Einstellungen ändern</p>  <p>The diagram shows two steps. In the first step, a hand presses the 'SET M' button and the display shows 'AF OFF' with '(Beispiel)' below it. In the second step, a hand presses the 'MODE CAL' button and the display shows 'AF ON'.</p>	<p>Angewählten Menüpunkt mit SET-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>Mit der MODE-Taste lässt sich die Einstellung ändern. Bei jedem Drücken der MODE-Taste wird die nächste Einstellung angezeigt, siehe Kap.8.2 „Menü-Übersicht“.</p>
<p>1. Änderung eines Menüpunktes speichern und Menü verlassen</p>  <p>The diagram shows a hand pressing the 'SET M' button. To the right, there is a single digital display showing '0 g'.</p>	<p>⇒ SET -Taste drücken, die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.</p>

2. Einstellung mehrerer Menüpunkte ändern



(Beispiel)



Angewählten Menüpunkt mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

Mit der **MODE**-Taste Einstellung ändern.

TARE-Taste drücken „Exit“ wird angezeigt.

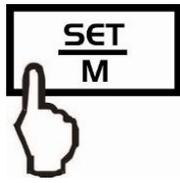
Entweder

Mit **SET**-Taste (Ja) bestätigen, „**StorE**“ wird angezeigt. Speichern (**SET**-Taste) bzw. Verwerfen (**MODE/CAL**-Taste) und Menü verlassen,

oder

UNIT-Taste (Nein) drücken und Änderungen an weiteren Menüpunkten wie oben beschrieben vornehmen

Speichern/verwerfen und Menü verlassen



Exit

Store

⇒ Speichern



0.0_g

⇒ Verwerfen



0.0_g

Entweder

Durch Drücken der **SET**-Taste (Ja) die vorgenommenen Änderungen abspeichern. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

oder

Zum Verwerfen der Änderungen **MODE/CAL**Taste (Nein) drücken. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

8.2 Menü-Übersicht

Auto off (siehe Kap. 8.3)	AF	on*	Automatische Abschaltfunktion nach 3 min ohne Laständerung ein
		off	Automatische Abschaltfunktion nach 3 min ohne Laständerung aus
Auto Zero (siehe Kap. 8.3)	tr	on*	ein
		off	aus
Filterfunktion (siehe Kap. 8.3)	StAbiL	1	schnelle Anzeige
		2	normale Anzeige
		3	langsame Anzeige
Linearisierung (s. Kap. 5.6)	LinEAR		*modellabhängig
Rücksetzen auf Werks- einstellung (siehe Kap. 8.3)	rSt	no*	nein
		yes	ja

* = Werkseinstellung

8.3 Beschreibung einzelner Menüpunkte

Auto Off-Funktion

Mit dieser Funktion wird die automatische Abschaltung ein-bzw. ausgeschaltet



⇒ Im Wägemodus **UNIT**-Taste gedrückt halten, bis **[AF]** angezeigt wird.



⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen



⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

Auto-Zero-Funktion

Mit dieser Funktion wird die automatische Nullstellung ein- bzw. ausgeschaltet

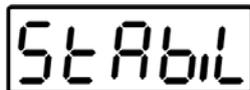
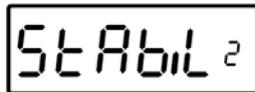


- ⇒ Im Wägemodus **UNIT**-Taste gedrückt halten, bis [**AF**] angezeigt wird.
- ⇒ **MODE**-Taste drücken: „tr“ wird angezeigt.
- ⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen
- ⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

Filterfunktion

nur Modelle:
 EMS 300-3
 EMS 3000-2
 EMS 6K0.1
 EMS 12K0.1



(Beispiel)

Unter diesem Menüpunkt kann die Waage an bestimmte Umgebungsbedingungen und Messzwecke angepasst werden.

⇒ Im Wägemodus **UNIT**-Taste gedrückt halten, bis **[AF]** angezeigt wird.

⇒ **MODE/CAL**-Taste wiederholt drücken bis „**StAbiL**“ angezeigt wird.

⇒ Mit **SET-M**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit **MODE/CAL**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen.

1	Filter 1: Waage reagiert empfindlich und schnell, ruhiger Aufstellungsort.
2	Filter 2: Waage reagiert normal, normaler Aufstellungsort
3	Filter 3: Waage reagiert unempfindlich aber langsam, unruhiger Aufstellungsort.

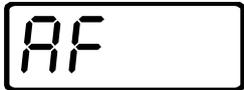
⇒ Auswahl mit **SET-M**-Taste bestätigen.

Rücksetzen auf Werkseinstellung

Mit dieser Funktion werden alle Menü-Punkte auf Werkseinstellung zurückgesetzt



⇒ Im Wägemodus **UNIT**-Taste gedrückt halten, bis **[AF]** angezeigt wird.



⇒ **MODE**-Taste 2x drücken: „**rSt**“ wird angezeigt.



⇒ Mit **SET**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit **MODE**-Taste gewünschte Einstellungen auswählen



⇒ Auswahl mit **SET**-Taste bestätigen. Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigung

Vor der Reinigung das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben. Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

9.2 Wartung, Instandhaltung

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

9.3 Entsorgung

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

10 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 sind falsch eingelegt oder leer.
- Es sind keine Batterien eingelegt.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

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

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

11 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce

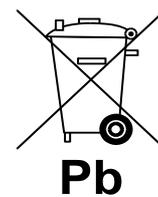
i Nur gültig für Deutschland!

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

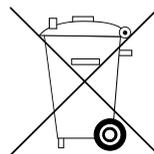
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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.