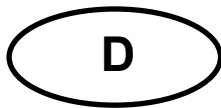


Betriebsanleitung Zählwaagen/Zählsystem

KERN CDE/CME/CDEE

Version 2.0
09/2010
D





KERN CDE/CME/CDEE

Version 2.0 09/2010

Betriebsanleitung Zählwaagen/Zählsystem

Inhaltsverzeichnis

1	TECHNISCHE DATEN	4
2	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	9
3	GRUNDLEGENDE HINWEISE (ALLGEMEINES)	10
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
3.2	Sachwidrige Verwendung	10
3.3	Gewährleistung	10
3.4	Prüfmittelüberwachung	10
4	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE	11
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	11
4.2	Ausbildung des Personals	11
5	TRANSPORT UND LAGERUNG	11
5.1	Kontrolle bei Übernahme	11
5.2	Verpackung / Rücktransport	11
6	AUSPACKEN, AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME	12
6.1	Aufstellort, Einsatzort	12
6.2	Auspacken	12
6.2.1	Aufstellen	12
6.2.2	Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör	12
6.3	Netzanschluss	13
6.4	Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional)	13
6.5	Anschluss von Peripheriegeräten	13
6.6	Erstinbetriebnahme	13
6.7	Justierung	14
6.8	Justieren	14
7	BETRIEB	15
7.1	Tastaturübersicht	15
7.2	Wägen	16
7.3	Tarieren	16
7.4	PRETARE - Funktion	16
7.5	Plus/Minus-Wägungen	17
7.6	Stückzählung	17
7.6.1	Automatische Referenzoptimierung	18
7.7	Prozentwägen	18
8	DAS MENÜ	19
8.1	Menü aufrufen	19
8.2	Menü verlassen	19
8.3	Menü-Übersicht	20
8.4	Beschreibung der einzelnen Funktionen	22
8.4.1	Wägeeinheiten (Unit)	22
8.4.2	Hinterleuchtung der Anzeige (nur Modelle CDE)	23
8.4.3	Dosierung und Zero-tracking	24
8.4.4	Auswahl des Justiergewichtes	25
8.4.5	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	25

9	DATENAUSGANG RS 232 C	26
9.1	Technische Daten.....	26
9.2	Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse (Frontansicht)	26
9.3	Schnittstellenparameter	27
9.3.1	Datenübertragungsmodus.....	27
9.3.2	Baudrate	27
9.3.3	Auswahl Druckausgabe.....	28
9.4	Beschreibung des Datentransfers.....	29
9.5	Ausgabe auf Barcode-Drucker	31
10	WARTUNG, INSTANDHALTUNG, ENTSORGUNG	31
10.1	Reinigen	31
10.2	Wartung, Instandhaltung	31
10.3	Entsorgung	31
11	KLEINE PANNENHILFE	32
12	ZÄHLSYSTEM CDEE.....	33
12.1	Einleitung	33
12.2	Technische Daten.....	33
12.3	Grundaufbau	33
12.4	Installation.....	34
12.5	Waageneinstellungen	34
12.6	Zählen mit beiden Waagen	34

1 Technische Daten

KERN	CME 100-3	CME 300-2	CME 1000-2
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Wägebereich (Max)	100 g	300 g	1000 g
Reproduzierbarkeit	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Mindeststückgewicht	0,002 g	0,02 g	0,02 g
Linearität	± 0,003 g	± 0,02 g	± 0,03 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „Auswahl des Justiergewichtes“ siehe Kapitel 8.4.4	100 g (F 2)	300 g (M 1)	1000 g (F2)
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	2 h		
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20		
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec		
Stromversorgung	300 mA/9V		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Wägeplatte, Kunststoff	Ø 82 mm	Ø 105 mm	Ø 150 mm
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)	170 x 240 x 39		
Datenschnittstelle	RS 232C		
Gewicht kg (netto)	0,7		
Batteriebetrieb	9 V-Blockbatterie (optional)		

KERN	CME 3000-1	CME 6000-1
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,1 g
Wägebereich (Max)	3000 g	6000g
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,1 g
Mindeststückgewicht	0,2 g	0,2 g
Linearität	± 0,2 g	± 0,3 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „Auswahl des Justiergewichtes“ siehe Kapitel 8.4.4	3000 g (M 1)	6000 g (M 1)
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	2 h	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20	
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec	
Stromversorgung	300mA/9V	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Wägeplatte, Kunststoff	Ø 150 mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)	170 x 240 x 39	
Datenschnittstelle	RS 232C	
Gewicht kg (netto)	0,7	
Batteriebetrieb	9 V-Blockbatterie (optional)	

KERN	CDE 15K0.2D	CDE 35K0.5D
Ablesbarkeit (d)	0.0002kg / 0.0005kg	0.0005kg / 0.001kg
Wägebereich (Max)	6 kg/15 kg	15 kg/35 kg
Reproduzierbarkeit	0.0002kg / 0.0005kg	0.0005kg / 0.001kg
Mindeststückgewicht	400 mg	1 g
Linearität	± 0.0006kg / 0.0015kg	± 0.0015kg / 0.003kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „Auswahl des Justiergewichtes“ siehe Kapitel 8.4.4	15 kg (F2)	30 kg (F2)
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	2 h	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20	
Einschwingzeit (typisch)	2.5 sec	
Stromversorgung	DC 15V/600 mA	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Abmessungen [mm] (B x T x H)	Terminal 226 x 111 x 58	
	Plattform 318 x 308 x 85	
Datenschnittstelle	RS 232C	
	Anschluss Referenzwaage	
Gewicht kg (netto)	7.5	
Batteriebetrieb	9 V-Blockbatterie (optional)	
Akku (optional)	Betriebsdauer 30 h mit Anzeigenhinterleuchtung	
	Betriebsdauer 60 h ohne Anzeigenhinterleuchtung	
	Ladezeit 10 h	

KERN	CDE 60K1D	CDE 60K1DL
Ablesbarkeit (d)	0.001kg / 0.002kg	0.001kg / 0.002kg
Wägebereich (Max)	30 kg / 60 kg	30 kg / 60 kg
Reproduzierbarkeit	0.001kg / 0.002kg	0.001kg / 0.002kg
Mindeststückgewicht	2 g	2 g
Linearität	± 0.003kg / 0.006kg	± 0.003kg / 0.006kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „Auswahl des Justiergewichtes“ siehe Kapitel 8.4.4	60 kg (F2)	60 kg (F2)
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	2 h	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20	
Einschwingzeit (typisch)	2.5 sec	
Stromversorgung	DC 15V/600 mA	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Abmessungen [mm] (B x T x H)	Terminal 226 x 111 x 58	
	Plattform 318 x 308 x 85	Plattform 522 x 406 x 100
Datenschnittstelle	RS 232C	
	Anschluss Referenzwaage	
Gewicht kg (netto)	7.5	16
Batteriebetrieb	9 V-Blockbatterie (optional)	
Akku (optional)	Betriebsdauer 30 h mit Anzeigenhinterleuchtung	
	Betriebsdauer 60 h ohne Anzeigenhinterleuchtung	
	Ladezeit 10 h	

KERN	CDE 150K2D	CDE 150K2DL	CDE 300K5DL
Ablesbarkeit (d)	0.002kg/0.005kg	0.002kg/0.005kg	0.005kg/0.01kg
Wägebereich (Max)	60 kg/150 kg	60 kg/150 kg	150 kg/300 kg
Reproduzierbarkeit	0.002kg/0.005kg	0.002kg/0.005kg	0.005kg/0.01kg
Mindeststückgewicht	4 g	4 g	10 g
Linearität	± 0.006kg/0.015kg	± 0.006kg/0.015kg	± 0.015kg/0.03kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „Auswahl des Justiergewichtes“ siehe Kapitel 8.4.4	150 kg (F2)	150 kg (F2)	300 kg (F2)
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	2 h		
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20		
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec		
Stromversorgung	DC 15V/600 mA		
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Abmessungen [mm] (B x T x H)	Terminal 226 x 111 x 58		
	Plattform 318 x 308 x 85	Plattform 522 x 406 x 100	
Datenschnittstelle	RS 232C		
	Anschluss Referenzwaage		
Gewicht kg (netto)	7.5	16	
Batteriebetrieb	9 V-Blockbatterie (optional)		
Akku (optional)	Betriebsdauer 30 h mit Anzeigenhinterleuchtung		
	Betriebsdauer 60 h ohne Anzeigenhinterleuchtung		
	Ladezeit 10 h		

2 Konformitätserklärung



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Scale: KERN CDE, CME

Mark applied	EU Directive	Standards
	2004/108/EC	EN 55022: 1998+A1+A2 EN 61000-3-2: 2000+A2 EN 61000-3-3: 1995+A1 EN 55024: 1998+A1+A2

Date: 07.09.2010

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 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.

3.2 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.

3.3 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

3.4 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).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 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.

4.2 Ausbildung des Personals

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

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

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

5.2 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.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, 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 Wägebehälter vermeiden.

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

6.2 Auspacken

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

6.2.1 Aufstellen

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

6.2.2 Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

Modelle CME

- Waage
- Netzgerät
- Betriebsanleitung

Modelle CDE

- Terminal
- Plattform
- Netzgerät
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

6.3 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.

6.4 Batteriebetrieb / Akkubetrieb (optional)

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

Für den Batteriebetrieb verfügt die Waage über eine automatische Abschaltfunktion, die im Menü (Kap. 8) aktiviert oder deaktiviert werden kann. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**AF**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen folgenden Einstellungen ausgewählt werden:
 - „**AF on**“: Zur Batterieschonung schaltet die Waage 3 Minuten nach abgeschlossener Wägung automatisch ab.
 - „**AF off**“: Abschaltfunktion deaktiviert.
- ⇒ Mit **PRINT**-Taste Ihre ausgewählte Einstellung bestätigen.

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.

Bei Modellen **CDE** ist der Akku im Batteriefach über eine separate Steckverbindung anzuschließen. Nun muss auch das mit dem Akku mitgelieferte Steckernetzteil verwendet werden.

6.5 Anschluss von Peripheriegeräten

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

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

6.6 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.

6.7 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.

6.8 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, Kap. 8.4.4) möglich, messtechnisch aber nicht optimal.

Vorgehen bei der Justierung:

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








- ⇒ Waage mit **ON/OFF**-Taste einschalten
- ⇒ Die -Taste drücken und gedrückt halten. **ON/OFF**-Taste ebenfalls gleichzeitig drücken. Beide Tasten 3 s gedrückt halten bis die Anzeige erlischt.
- ⇒ Beide Tasten loslassen, „**CAL**“ erscheint. Anschließend wird im Display blinkend die genaue Größe des ausgewählten (siehe Kap.8.4.4) Justiergewichtes angezeigt. Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen. Kurze Zeit später erscheint „**CAL F**“, danach erfolgt automatisch der Rücksprung in den normalen 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.

7 Betrieb

7.1 Tastaturübersicht



	Im Wägemodus	Im Menü
	EIN / AUS	
	Tarieren	In Verbindung mit ON/OFF-Taste das Mode-Menü aufrufen.
	Bildung der Referenz mit 5 Teilen	Funktionsauswahl / Parameterauswahl
	Bildung der Referenz mit 10 Teilen	
	Bildung der Referenz mit 20 Teilen	
	Umschaltung pcs ↔ g	NO-Funktion
	Wägeergebnis ausdrucken.	Speichern/bestätigen YES-Funktion

7.2 Wägen

⇒ Waage mit ON/OFF-Taste einschalten. Waage zeigt für etwa 3 Sekunden „88888“ im Display und geht dann auf „0“. Nun ist sie betriebsbereit.

Wichtig: Sollte die Anzeige blinken oder nicht auf „0“ stehen, TARE-Taste drücken.

⇒ Erst jetzt (!) Wägegut auf die Wägeplatte legen. Darauf achten, dass das Wägegut nicht am Waagengehäuse oder an der Unterlage streift.

⇒ Nun wird das Gewicht angezeigt, wobei nach erfolgter Stillstandskontrolle rechts im Display die Wägeeinheit (z. B. g oder kg) erscheint.

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

7.3 Trieren

⇒ Waage mit **ON/OFF**-Taste einschalten und „0“-Anzeige abwarten.

⇒ Taragefäß auf die Wägeplatte stellen und **TARE**-Taste drücken. Waagenanzeige geht auf „0“. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇒ Drückt man nach Abschluss des Wägevorgangs wieder die **TARE**-Taste, erscheint erneut „0“ im Display.

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 belegt ist.

Nach Abnehmen des Taragefäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige.

7.4 PRETARE - Funktion

Mit dieser Funktion kann das Gewicht eines Taragefäßes gespeichert werden.

Dieser Wert bleibt auch gespeichert, wenn die Waage zwischenzeitlich aus- und wieder eingeschaltet wurde.

1. Im Wägemodus Taragefäß auf die Wägeplatte stellen, **ON/OFF**- und **TARE**-Taste solange gleichzeitig drücken bis die Anzeige erlischt.

2. Beide Tasten loslassen, in der Anzeige wird kurz „**PRETARE**“ eingeblendet. Das aktuelle Gewicht auf der Wägeplatte wird nun als **PRETARE**-Gewicht gespeichert. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

Nach Abnehmen des Taragefäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige. Falls erforderlich mit der **TARE**-Taste Waagenanzeige auf Null setzen.

Zum Löschen des Tarawertes aus dem Speicher Schritt 1 ohne Taragefäß durchführen.

7.5 Plus/Minus-Wägungen

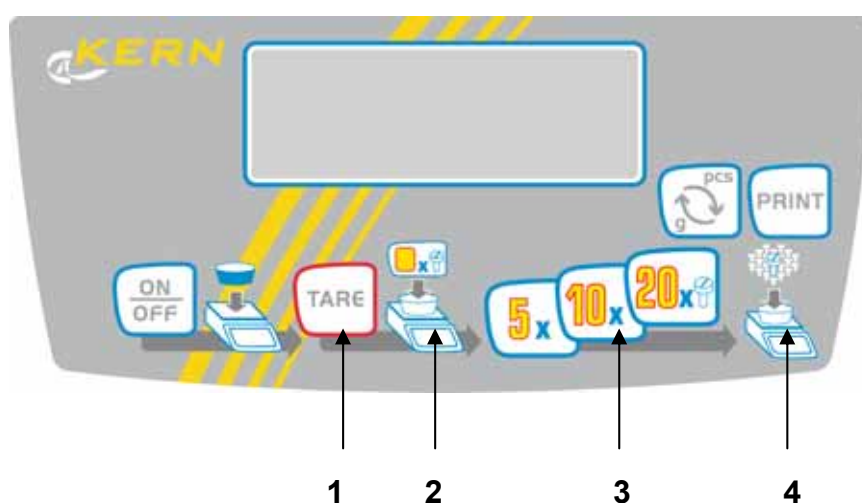
Zum Beispiel zur Stückgewichtskontrolle, Fertigungskontrolle usw.

- ⇒ Im Wägemodus Sollgewicht auf die Wägeplatte stellen und mit der **TARE**-Taste auf „0“ 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.

7.6 Stückzählung



1. Leeres Gefäß auf die Wägeplatte stellen und per Tastendruck (TARE) tarieren
2. Referenzstückzahl der Zählmenge in das Gefäß einfüllen (z.B. 5, 10, 20, Stück)
3. Gewählte Referenzstückzahl per Tastendruck (5, 10, 20) bestätigen. Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.
4. Zählmenge einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt.

Durch Drücken der -Taste kehrt die Waage in den Wägemodus zurück und zeigt das Gewicht der gezählten Teile an.

Wichtig: Je größer die Referenzstückzahl, desto genauer die Stückzählung.

Kleinstes Zählgewicht siehe Tabelle „**Technische Daten**“, wird dieses unterschritten, erscheint im Display „**Error**“ und die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

7.6.1 Automatische Referenzoptimierung

Im Menü muss dazu die Funktion „**Opti**“ aktiviert (**on**) werden, siehe Kap. 8.

- ⇒ Referenzgewicht eingeben (siehe Kap. 7.7)
- ⇒ Jedes Mal, wenn sich weitere Teile auf der Wägeplatte befinden (max. 100 Teile), wird das Referenzgewicht erneut berechnet (optimiert). Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

7.7 Prozentwägen

Das Prozentwägen ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

- ⇒ Waage mit **ON/OFF**-Taste einschalten
- ⇒ Referenzkörper auf die Wägeplatte stellen
- ⇒ **ON/OFF**- und **PRINT**-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis die Anzeige erlischt
- ⇒ Beide Tasten loslassen, das Gewicht des Körpers wird als Referenz (100%) übernommen.
- ⇒ Nun können Sie Prüflinge auf die Wägeplatte legen, der Prozentwert zum Referenzkörper wird im Display angezeigt.

8 Das Menü

8.1 Menü aufrufen

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ Die Funktionsauswahl erfolgt mit der **5x**-Taste.
Ausgewählte Funktion mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Die Parameterauswahl erfolgt mit der **5x**-Taste.
Ausgewählten Parameter mit der **PRINT**-Taste speichern, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

8.2 Menü verlassen

Überall im Menü ist es möglich, das Menü zu verlassen, und dabei die durchgeführten Änderungen zu speichern bzw. zu verwerfen.

Nachdem die **TARE**-Taste gedrückt wurde, erscheint „**Exit**“ im Display.

- A) Mit der **PRINT**-Taste (Ja) bestätigen. Danach erscheint „**store**“ in der Anzeige. Wenn gespeichert werden soll, ist die **PRINT**-Taste wiederholt zu drücken. Wenn ohne zu speichern das Menü verlassen werden soll, ist die **20x** -Taste (Nein) zu drücken.
- B) Die **20x** -Taste (nicht verlassen) ist zu drücken, um zum nächsten Menüpunkt zu gelangen. Nachdem alle individuellen Einstellungen vorgenommen wurden, kann abgespeichert werden.

8.3 Menü-Übersicht

Funktionsbeschreibung	Funktion	Parameter	Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten
Wägeeinheitenumschaltung (siehe Kap. 8.4.1)	UNIT	g	Gramm
		kg	Kilogramm (modellabhängig)
		oz	Pound
		ozt	Unze
		lb	Troy Unze
		tlh	Tael Hongkong
		tlt	Tael Taiwan
		gn	Grain(modellabhängig)
		dwt	Pennyweight (modellabhängig)
		mo	Momme
		Tol	Tola
		ct	Carat (modellabhängig)
FFA	Frei wählbarer Faktor		
Datenübertragungsmodus (siehe Kap. 9.3.1)	PR	rE CR	Datenausgabe über Fernsteuerbefehle (siehe Kap. 9.4.4)
		Pr PC	Datenausgabe durch Drücken der PRINT-Taste (siehe Kap. 9.4.1)
		AU PC	Kontinuierliche Datenausgabe (siehe Kap. 9.4.3)
		bA Pr	Ausgabe auf Barcode-Drucker (siehe Kap. 9.4.5)
		CSYS (nur CME)	Modus für Zählsystem: Autom. Übernahme des Referenzgewichts von CME zur CDE
		AU Pr	Autom. Datenausgabe stabiler Wägewerte (siehe Kap. 9.4.2)
Auswahl Druckausgabe (siehe Kap. 9.3.3)	LAPr	Hdr	Ausgabe der Kopfzeilen
		GrS	Ausgabe des Gesamtgewichts
		Net	Ausgabe der Nettogewichts
		tAr	Ausgabe der Taragewichts
		N7E	Ausgabe des gespeicherten Gewichts
		PCS	Ausgabe der Stückzahl
		AUJ	Ausgabe der Stückgewichts
		Rqt	Ausgabe der Referenzstückzahl
		FFd	Ausgabe eines Seitenvorschubs
FFE	Ausgabe eines Seitenvorschubs bei Ende Druckausgabe		

Baudrate (siehe Kap. 9.3.2)	bAUd	19200	
		9600	
		4800	
		2400	
		1200	
AUTO OFF (Batteriebetrieb), siehe Kap. 6.4	AF	on	Automatische Abschaltfunktion nach 3 min ohne Laständerung ein
		off	Automatische Abschaltfunktion nach 3 min ohne Laständerung aus
Zero tracking (siehe Kap. 8.4.3)	tr	on	ein
		off	aus
Auswahl Justiergewicht (siehe Kap. 8.4.4)	CAL	100*	*modellabhängig
		200*	
		300*	
Hinterleuchtung der An- zeige (nur Modelle CDE) , siehe Kap. 8.4.2	bL	on	Hinterleuchtung eingeschaltet
		off	Hinterleuchtung ausgeschaltet
		CH	Hinterleuchtung schaltet sich 10 Sekunden nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab
Automatische Referenz- optimierung (siehe Kap. 7.7.1)	OPTi	on	ein
		off	aus
Rücksetzen auf Werkseinstellung (siehe Kap. 8.4.5)	rSt	no	nein
		yes	ja

8.4 Beschreibung der einzelnen Funktionen

8.4.1 Wägeeinheiten (Unit)

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis „Unit“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle eingestellte Wägeeinheit erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen den verschiedenen Einheiten (siehe Tabelle) gewählt werden.
- ⇒ Durch Drücken der **PRINT**-Taste wird die eingestellte Wägeeinheit übernommen..

	Display anzeige	Umrechnungsfaktor 1 g =
Gramm	g	1.
Pound	lb	0.0022046226
Unze	oz	0.035273962
Troy Unze	ozt	0.032150747
Tael Hongkong	tlh	0.02671725
Tael Taiwan	tlt	0.0266666
Grain	gn	15.43235835
Pennyweight	dwt	0.643014931
Momme	mom	0.2667
Tola	tol	0.0857333381
Carat	ct	5
Frei wählbarer Faktor *)	FFA	xx.xx

*)

Um einen eigenen Umrechnungsfaktor einzugeben, ist wie oben beschrieben, die **5x**-Taste so oft zu drücken bis „FFA“ im Display erscheint. Mit der **PRINT**-Taste bestätigen. Die letzte Stelle beginnt zu blinken. Mit der **5x**-Taste wird der angezeigte Wert um 1 erhöht, mit der **20x**-Taste um 1 verringert. Mit der **TARE**-Taste wird jeweils um eine Stelle nach links gesprungen. Wenn alle Änderungen vorgenommen wurden, wird mit der **PRINT**-Taste dieser Wert abgespeichert und durch nochmaliges Drücken der **PRINT**-Taste wird der „Frei wählbarer Faktor“ als aktuelle Wägeeinheit übernommen.

8.4.2 Hinterleuchtung der Anzeige (nur Modelle CDE)

Im Menü können sie die Funktion der Anzeigenhinterleuchtung ein- bzw. ausschalten. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**bl**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen folgenden drei Einstellungen ausgewählt werden:

Anzeige	Einstellung	Funktion
„bl“ on	Hinterleuchtung eingeschaltet	Kontrastreiche Anzeige, die auch im Dunkeln abgelesen werden kann.
„bl“ off	Hinterleuchtung ausgeschaltet	Batterieschonung
„bl“ Ch	Hinterleuchtung schaltet sich 10 Sekunden nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab	Batterieschonung

- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste wird die geänderte Einstellung übernommen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

8.4.3 Dosierung und Zero-tracking

Mit der Auto-Zero-Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen automatisch tariert.

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.)

Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.

Bei ausgeschaltetem **Zero - Tracking** wird die Waagenanzeige jedoch unruhiger.

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**tr**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen folgenden Einstellungen ausgewählt werden:
 - „**tr on**“: Funktion aktiviert
 - „**tr off**“: Funktion deaktiviert
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste wird die geänderte Einstellung übernommen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

8.4.4 Auswahl des Justiergewichtes

Bei der Modellreihen **KERN CDE** und **CME** kann das Justiergewicht aus drei vorgegebenen Nennwerten (ca. 1/3; 2/3; Max) gewählt werden (siehe auch Tabelle 1 unten, Werkseinstellung grau unterlegt). Um messtechnisch hochwertige Wäageergebnisse zu erlangen, ist die Auswahl eines möglichst hohen Nennwertes zu empfehlen.

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**CAL**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen vorgegebenen Nennwerten (siehe Tab. 1) ausgewählt werden
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste Ihre ausgewählte Einstellung bestätigen.

Tabelle 1:

CME 100-3	CME 300-2	CME 1000-2	CME 3000-1	CME 6000-1
20 g	100 g	200 kg	1 kg	2 kg
50 g	200 g	500 kg	2 kg	5 kg
100 g	300 g	1000 kg	3 kg	6 kg

CDE 15K1	CDE 35K0.5D	CDE 60K1D	CDE 60K1DL	CDE 150K2D	CDE 150K2DL	CDE 300K5DL
5 kg	10 kg	20 kg	20 kg	50 kg	50 kg	100 kg
10 kg	20 kg	40 kg	40 kg	100 kg	100 kg	200 kg
15 kg	30 kg	60 kg	60 kg	150 kg	150 kg	300 kg

8.4.5 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Mit dieser Funktion werden die manuell vorgenommenen Änderungen der Einstellungen im Menü wieder auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

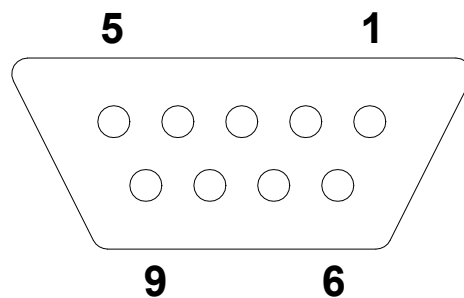
- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**rSt**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen folgenden Einstellungen ausgewählt werden:
 - „**rSt no**“: keine Rücksetzung auf Werkseinstellung
 - „**rSt yes**“: Rücksetzung auf Werkseinstellung
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste Ihre ausgewählte Einstellung bestätigen.

9 Datenausgang RS 232 C

9.1 Technische Daten

- 8-bit ASCII Code
- 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbits, kein Paritätsbit
- Baudrate wählbar auf 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 Baud
- Miniatur-Stecker notwendig (9 pol D-Sub)
- Bei Betrieb mit Schnittstelle ist der fehlerfreie Betrieb nur mit dem entsprechenden KERN- Schnittstellenkabel (max. 2m) sichergestellt

9.2 Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse (Frontansicht)



Pin 2: Transmit data
Pin 3: Receive data
Pin 5: Signal ground

9.3 Schnittstellenparameter

Allgemeines

Voraussetzung für die Datenübertragung zwischen Waage und einem Peripheriegerät (z.B. Drucker, PC) ist, dass beide Geräte auf dieselben Schnittstellenparameter (z.B. Baudrate, Übertragungsmodus) eingestellt sind.

9.3.1 Datenübertragungsmodus

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**PR**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen den verschiedenen Einstellungen (siehe Kap. 8.3) ausgewählt werden
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste wird die geänderte Einstellung übernommen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.3.2 Baudrate

Die Baudrate zur Übertragung der Messwerte kann eingestellt werden. Im folgenden Beispiel wird die Baudrate auf 9600 Baud eingestellt.

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**bAUd**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen den verschiedenen Einstellungen (siehe Kap. 8.3) ausgewählt werden
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste wird die geänderte Einstellung übernommen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.3.3 Auswahl Druckausgabe

Mit dieser Funktion wird selektiert, welche Daten über die RS232C gesendet werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

- ⇒ Bei ausgeschalteter Waage **ON/OFF**- und **TARE**-Taste gleichzeitig drücken bis die erste Funktion „**Unit**“ erscheint.
- ⇒ **5x**-Taste so oft drücken bis „**LAPr**“ erscheint.
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste bestätigen.
- ⇒ Mit der **5x**-Taste kann nun zwischen folgenden Ausgabeparametern ausgewählt werden:

Anzeige	Status	Funktion
„Hdr“	On / Off	Ausgabe der Kopfzeilen
„GrS“	On / Off	Ausgabe des Gesamtgewichts
„Net“	On / Off	Ausgabe der Nettogewichts
„tAr“	On / Off	Ausgabe der Taragewichts
„N7E“	On / Off	Ausgabe des gespeicherten Gewichts
„PCS“	On / Off	Ausgabe der Stückzahl
„AUJ“	On / Off	Ausgabe der Stückgewichts
„rqt“	On / Off	Ausgabe der Referenzstückzahl
„FFd“	On / Off	Ausgabe eines Seitenvorschubs
„FFE“	On / Off	Ausgabe eines Seitenvorschubs bei Ende Druckausgabe

- ⇒ Ausgewählten Parameter mit der **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung erscheint
- ⇒ Mit der **5x**-Taste „**on**“ oder „**off**“ auswählen
- ⇒ Mit der **PRINT**-Taste wird die geänderte Einstellung übernommen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

Auf diese Weise kann der Benutzer sich seinen eigenen Datenblock konfigurieren, der dann an einen Drucker oder PC gesendet wird.

9.4 Beschreibung des Datentransfers

Pr PC:

PRINT-Taste drücken, bei stabilem Gewicht wird das Format aus **LAPR** übertragen.

a. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

b. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU Pr:

Sobald der Wägewert stabil ist, wird das Format aus **LAPR** automatisch übertragen.

c. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

d. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

AU PC:

Wägewerte werden automatisch und kontinuierlich gesendet, unabhängig davon, ob der Wert stabil oder instabil ist.

e. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

f. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

g. Format für instabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

rE Cr:

Fernsteuerkommandos s/w/t werden von der Fernsteuereinheit zu der Waage als ASCII-Code gesendet. Nachdem die Waage die s/w/t-Kommandos erhalten hat, sendet sie die nachfolgenden Daten.

Dabei ist zu beachten, dass die folgenden Fernsteuerkommandos ohne nachfolgendes CR LF gesendet werden müssen.

- s** Funktion: Stabiler Wägewert für das Gewicht wird über RS232-Schnittstelle gesendet
- w** Funktion: Wägewert für das Gewicht (stabil oder instabil) wird über RS232-Schnittstelle gesendet
- t** Funktion: Es werden keine Daten gesendet, die Waage führt die Tara-Funktion aus.

h. Format für stabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	U ₁	U ₂	U ₃	CR	LF

i. Format im Fehlerfall

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Format für instabile Werte für Gewicht/Stückzahl/Prozentangabe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
M	S	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	B	B	B	B	CR	LF

Symbole

M	Leerzeichen oder M
S	Leerzeichen oder negatives Vorzeichen (-)
N ₁ ... N ₁₀	10 numerische ASCII-Codes für Gewichtswerte einschließlich Dezimalstelle oder Leerzeichen
U ₁ ... U ₃	3 ASCII-Codes für Wägeeinheit Stk. / % / oder Leerzeichen
B	Leerzeichen
E, o, r	ASCII-Code oder "E, o, r"
CR	Carriage Return
LF	(Line Feed)

9.5

9.6 Ausgabe auf Barcode-Drucker

Der Datenübertragungsmodus ist auf „**BA Pr**“ zu stellen.

Als Barcode-Drucker ist das Zebra-Drucker Modell LP2824 vorgesehen.

Dabei ist zu beachten, dass das Ausgabeformat der Waage fest definiert ist und nicht geändert werden kann.

Das Druckformat ist im Drucker gespeichert. D.h. bei einem Defekt kann der Drucker nicht gegen einen fabrikneuen ausgetauscht werden, sondern es muss bei KERN zuvor die entsprechende Software aufgespielt werden.

Der Zebra-Drucker und die Waage sind im ausgeschalteten Zustand mit dem mitgelieferten Schnittstellenkabel zu verbinden.

Nach dem Einschalten beider Geräte und Erreichen der Betriebsbereitschaft, wird jeweils beim Drücken der **PRINT**-Taste ein Etikett ausgedruckt.

10 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

10.1 Reinigen

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

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

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

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

10.2 Wartung, Instandhaltung

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

10.3 Entsorgung

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

11 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 Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)

Das Wägeregebnis 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, Fachhändler benachrichtigen.

12 Zählsystem CDEE

12.1 Einleitung

Ein Zählsystem erlaubt den Aufbau von Zweiwaagen-Systemen für die Stückzählung. Als Mengenwaage zur Ermittlung der Stückzahl/Stückgewicht dient die Waage **KERN CDE**.

Die Kern Waagen **KERN CME** ermöglichen durch ihre hohe Auflösung eine sehr präzise Ermittlung des Referenzgewichts bei kleinem Stückgewicht.

Die Mengengewichtsermittlung muß bis zum Max der CME auf der Referenzwaage durchgeführt werden. Ist der Wert > Max der CME, kann die CDE verwendet werden.

Hinweis:

Im Nachfolgenden wird nur die Bedienung als Zählsystem beschrieben. Die ausführliche Bedienung der Waage ist in den Kapiteln zuvor beschrieben.

12.2 Technische Daten

Zählsystem	Mengen-Waage			Referenz-Waage			
KERN	KERN	Wägebereich (Max) kg	Ablesbarkeit (d) kg	KERN	Wägebereich (Max) g	Ablesbarkeit (d) g	Mindeststückgewicht g/Stück
CDEE 35K0.001N	CDE 35K0.5D	15 / 35	0.0005 / 0.001	CME 100-3	100	0,001	0,002
CDEE 35K0.01N	CDE 35K0.5D	15 / 35	0.0005 / 0.001	CME 300-2	300	0,01	0,02
CDEE 60K0.01N	CDE 60K1D	30 / 60	0.001 / 0.002	CME 300-2	300	0,01	0,02
CDEE 60K0.01NL	CDE 60K1DL	30 / 60	0.001 / 0.002	CME 300-2	300	0,01	0,02
CDEE 150K0.1N	CDE 150K2D	60 / 150	0.002 / 0.005	CME 3000-1	3000	0,1	0,2
CDEE 150K0.1NL	CDE 150K2DL	60 / 150	0.002 / 0.005	CME 3000-1	3000	0,1	0,2

12.3 Grundaufbau

Das Zählsystem besteht aus folgenden Komponenten:

- Mengenwaage **KERN CDE**
- Referenzwaage **KERN CME**
- Schnittstellenkabel **CDE-A01**

12.4 Installation

- Beide Waage ausschalten und vom Netz trennen
- Beide Waagen mit dem für die RS232 Schnittstelle vorgesehenen Datenkabel verbinden

12.5 Waageneinstellungen

Zur automatischen Übernahme des Referenzgewichts von der CME zur CDE muss im Menü (siehe Kap.9.3.1) der Datenübertragungsmodus „Pr“ auf „CSyS“ eingestellt sein.


12.6 Zählen mit beiden Waagen



Achtung:

Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein (siehe Kap. 6.8).

Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

1. Leeren Behälter auf die Wägeplatte der Mengenwaage **KERN CDE** stellen und per Tastendruck (TARE) tariieren
2. Referenzstückzahl der Zählmenge auf die Referenzwaage **KERN CME** (z.B. 5, 10, 20, Stück) legen
3. Gewählte Referenzstückzahl per Tastendruck (5, 10, 20) an der Referenzwaage bestätigen.
4. Zählmenge in den Behälter auf der Mengenwaage einfüllen. Die Stückzahl wird direkt im Display angezeigt. Mit der  -Taste Umschaltmöglichkeit in Stückgewicht.

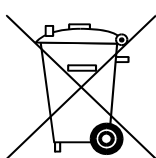
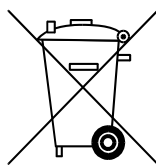
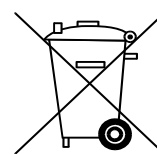
**Nur gültig für Deutschland!**

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

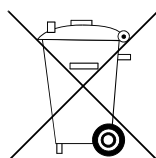
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

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

**Cd****Hg****Pb**

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



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