

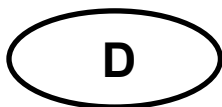
Betriebsanleitung Zählwaagen

KERN CXB/CXP

Version 1.6
11/2010
D



CXB/CXP-BA-d-1016



KERN CXB/CXP

Version 1.6 11/2010

Betriebsanleitung Zählwaagen

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Konformitätserklärung	7
3	Geräteübersicht	8
3.1	Anzeigenübersicht	10
3.1.1	Anzeige Gewicht.....	11
3.1.2	Anzeige Referenzgewicht.....	11
3.1.3	Anzeige Stückzahl.....	11
3.1.4	Akkuladezustandsanzeige.....	11
3.2	Tastaturübersicht	12
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	14
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
4.2	Sachwidrige Verwendung	14
4.3	Gewährleistung	14
4.4	Prüfmittelüberwachung	15
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	15
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	15
5.2	Ausbildung des Personals	15
6	Transport und Lagerung	15
6.1	Kontrolle bei Übernahme	15
6.2	Verpackung	15
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	16
7.1	Aufstellort, Einsatzort	16
7.2	Auspacken	16
7.2.1	Aufstellen.....	17
7.2.2	Lieferumfang.....	18
7.3	Netzanschluss	18
7.4	Akkubetrieb	18
7.5	Erstinbetriebnahme	18
7.5.1	Einschalten	19
7.5.2	Ausschalten - Modelle CXB.....	19
7.5.3	Ausschalten/Standby-Modus – Modelle CXP	19
7.5.4	Waage Null-Anzeige.....	19
7.5.5	Stabilitäts-Anzeige.....	19
7.6	Justierung mit externem Gewicht	20
7.6.1	Justierung Modelle CXP	21
7.6.2	Justierung Modelle CXB.....	22
7.6.3	Justierung Modelle CXB_M.....	24
8	Eichung	25
8.1	Justierschalter und Siegelmarke	26
9	Stückzählen	27
9.1	Ermittlung des Referenzgewichts durch Wägung	27
9.2	Numerische Eingabe des Referenzgewichts	28

9.3	Automatische Referenzoptimierung	28
9.4	Referenzgewicht speichern/aufrufen	29
9.4.1	Speichern	29
9.4.2	Aufrufen	30
9.5	Zählen mit Toleranzkontrolle – Fill to target	30
9.5.1	Toleranzwert für Zielstückzahl setzen	30
9.5.2	Toleranzwert für Zielgewicht setzen.....	31
10	Tarieren	32
10.1	Ermittlung des Taragewichts durch Wägung	32
10.2	Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE)	33
10.3	Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE):	36
11	Summieren	37
11.1	Summieren „Anzahl Teile“	38
11.2	Summieren „Gewicht“	39
11.3	Löschen der gespeicherten Werte	40
12	Applikationsmenü	41
12.1	Navigation im Menü.....	41
12.2	Menü-Übersicht [USER].....	42
13	Konfigurationsmenü	43
13.1.1	Hinterleuchtung der Anzeige.....	43
13.1.2	Einstellung der Anzeigegeschwindigkeit.....	44
14	Datenausgang	45
14.1	RS 232C Schnittstelle	45
14.2	Schnittstellenbeschreibung	46
14.2.1	Beispiel: Einstellung eines Ausgabeformats	50
15	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	51
15.1	Reinigen	51
15.2	Wartung, Instandhaltung	51
15.3	Entsorgung	51
16	Kleine Pannenhilfe	52
17	Anhang ASCII CODE Tabelle	53

1 Technische Daten

Modelle CXB:

KERN	CXB 3K0.2	CXB 6K0.5	CXB 15K1	CXB 30 K2
Ablesbarkeit (d)	0,2 g	0,5 g	1 g	2 g
Wägebereich (Max)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Reproduzierbarkeit	0,2 g	0,5 g	1 g	2 g
Linearität	± 0,4 g	± 1,0 g	± 2 g	± 4 g
Einschwingzeit	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	3 kg (M1)	5 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Wägeeinheit	g	g	g	g
Mindeststückgewicht	0,1 g	0,2 g	0,5 g	1 g
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	30 min			
Referenzstückzahl	frei wählbar			
Nettogewicht (kg)	4 kg			
Zulässige Umgebungsbedingung	-10° C bis 40° C			
Luftfeuchtigkeit	15% - 85% (nicht kondensierend)			
Wägeplatte, Edelstahl	300 x 225 mm			
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)	300 x 330 x 110 mm			
Netzanschluss	Netzadapter 230 V, 50/60 Hz; Waage 9 V DC, 800 mA			
Akku	Ohne Anzeigehinterleuchtung: Betriebsdauer ca. 200Std. / Ladezeit ca. 8 Std.			
	Mit Anzeigehinterleuchtung: Betriebsdauer ca. 60Std. / Ladezeit ca. 8 Std.			

KERN	CXB 3K1M	CXB 6K2M	CXB 15K5M	CXB 30K10M
Ablesbarkeit (d)	1 g	2 g	5 g	10 g
Wägebereich (Max)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Reproduzierbarkeit	1 g	2 g	5 g	10 g
Linearität	1 g	4 g	10 g	20 g
Eichklasse	III	III	III	III
Einschwingzeit	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	3 kg (M1)	5 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Wägeeinheit	g	g	kg	kg
Mindeststückgewicht	100 mg	200 mg	500 mg	1 g
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	10 min			
Referenzstückzahl	frei wählbar			
Nettogewicht (kg)	4 kg			
Zulässige Umgebungsbedingung	-10° C bis 40° C			
Luftfeuchtigkeit	15% - 85% (nicht kondensierend)			
Wägeplatte, Edelstahl	300 x 225 mm			
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)	300x330x110 mm			
Netzanschluss	Netzadapter 220-240 V, 50/60 Hz;			
Akku	Ohne Anzeigehinterleuchtung: Betriebsdauer ca. 200Std. / Ladezeit ca. 8 Std.			
	Mit Anzeigehinterleuchtung: Betriebsdauer ca. 60Std. / Ladezeit ca. 8 Std.			

Modelle CXP:

KERN	CXP 30K2	CXP 75K5	CXP 150K10
Ablesbarkeit (d)	2 g	5 g	10 g
Wägebereich (Max)	30 kg	75 kg	150 kg
Reproduzierbarkeit	2 g	5 g	10 g
Linearität	± 4 g	± 10 g	± 20 g
Einschwingzeit	2 sec	2 sec	2 sec
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	20 kg (M1)	50 kg (M1)	100 kg (M1)
Wägeeinheit	g	g	g
Mindeststückgewicht	0,5 g	1 g	2,5 g
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	30 min		
Referenzstückzahl	frei wählbar		
Nettogewicht (kg)	8,9 kg		
Zulässige Umgebungsbedingung	-10° C bis 40° C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	15 % - 85 % (nicht kondensierend)		
Wägeplatte, Edelstahl	400 x 300 mm		
Abmessungen Gehäuse, Plastik (B x T x H)	400 x 300 x 100 mm (Plattform)		
	290 x 140 mm (Terminal)		
Spannung	230 V (AC)		
Akku	Ohne Anzeighinterleuchtung: Betriebsdauer ca. 200Std. / Ladezeit ca. 16 Std.		
	Mit Anzeighinterleuchtung: Betriebsdauer ca. 60Std. / Ladezeit ca. 16 Std.		
	Mit Anzeighinterleuchtung + RS 232: Betriebsdauer ca. 56Std. / Ladezeit ca. 16 Std.		
Datenschnittstelle	RS 232C		

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

ЕС-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 Balance: KERN CXB/RXB/CXP

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN 61326-1:2006 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995/A2:2005
2006/95/EC	EN 61010-1:2001

Date: 12.07.2010

Signature: _____

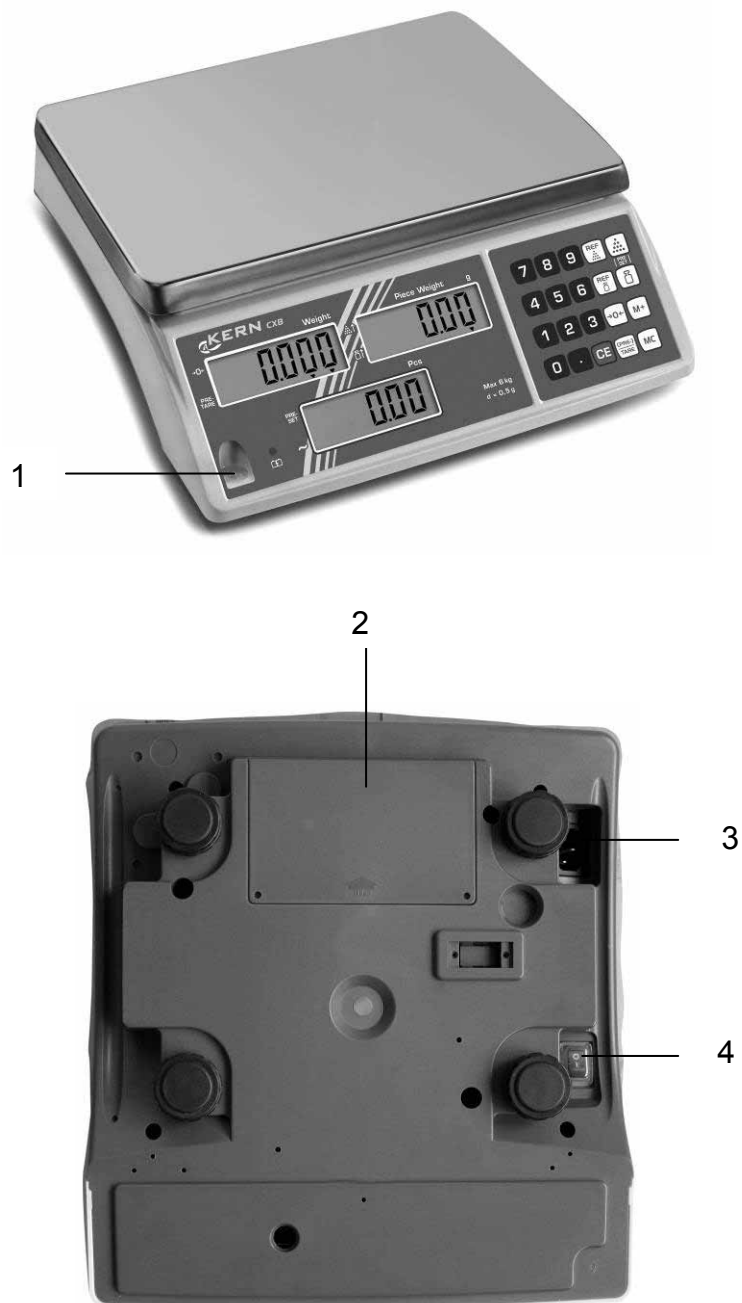
KERN & Sohn GmbH

Management

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

3 Geräteübersicht

Modelle CXB:



1. Libelle
2. Akkufach
3. Anschluss Netzkabel
4. Ein/Ausschalter

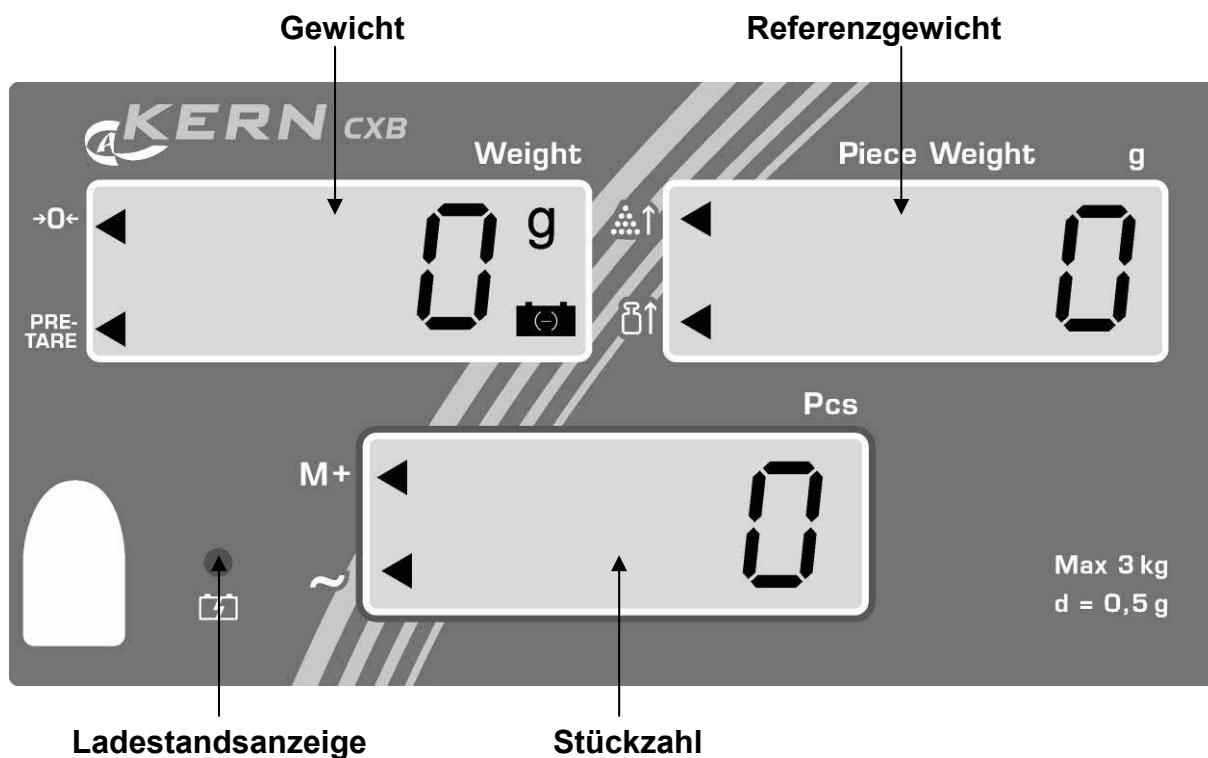
Modelle CXP:



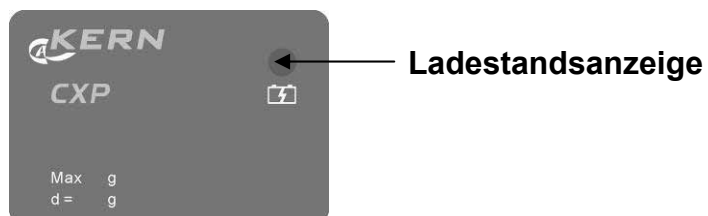
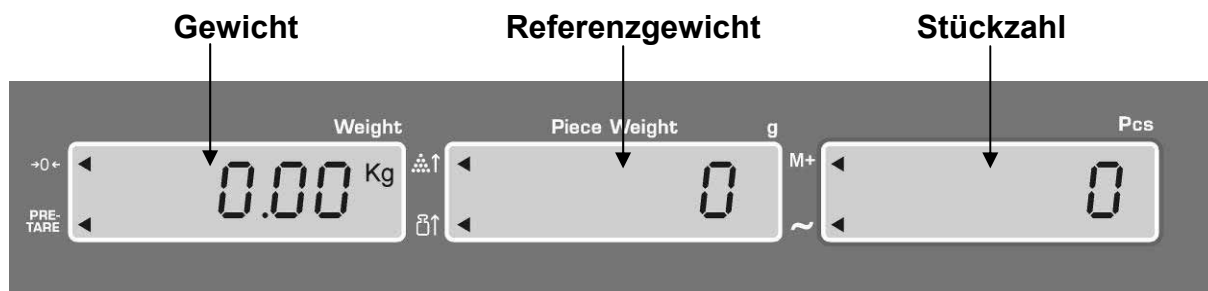
1. Ein/Ausschalter
2. Anschluss Netzkabel
3. RS 232 Schnittstelle
4. Libelle

3.1 Anzeigenübersicht

Modelle CXB:





Modelle CXP:



3.1.1 Anzeige Gewicht

Hier wird das Gewicht Ihres Wägeguts angezeigt.



Das eingeblendete ◀ zeigt an:

	Nullstellanzeige
PRE-TARE	Tarawert in Speicher
	Kapazität des Akkus bald erschöpft

3.1.2 Anzeige Referenzgewicht

Hier wird das Referenzgewicht einer Probe angezeigt. Dieser Wert wird entweder durch den Benutzer eingegeben oder durch die Waage berechnet.


Das eingeblendete ◀ zeigt an:

	Aufgelegte Stückzahl zur Referenzermittlung zu klein
	Aufgelegtes Referenzgewicht zur Referenzermittlung zu klein

3.1.3 Anzeige Stückzahl

Hier werden alle aufgelegten Teile sofort in Stück angezeigt.

Das eingeblendete ◀ zeigt an:

M+	Daten in Summenspeicher
	Stabilitätsanzeige

3.1.4 Akkuladezustandsanzeige

rot	Akku ist fast entladen
grün	Akku ist vollständig geladen





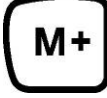



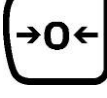


3.2 Tastaturübersicht

Modelle CXB:



Modelle CXP:



Auswahl	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Zifferntasten
	<ul style="list-style-type: none"> Lösch-Taste
	<ul style="list-style-type: none"> Aufruf Zählen mit Toleranzkontrolle
	<ul style="list-style-type: none"> Speichern von Referenzgewichten in Speicher Aufruf gespeicherter Referenzgewichte
	<ul style="list-style-type: none"> Addition in Summenspeicher Aufruf Summenspeicher
	<ul style="list-style-type: none"> Löschen Summenspeicher
	<ul style="list-style-type: none"> Eingabe Referenzgewicht durch Wägung Anzeige des zuletzt gespeicherten Referenzgewichts Eingabe Zielstückzahl
	<ul style="list-style-type: none"> Numerische Eingabe Referenzgewicht Anzeige des zuletzt gespeicherten Referenzgewichts Eingabe Zielgewicht
	<ul style="list-style-type: none"> Nullstell-Taste Zurück in Wägemodus
 Modelle CXB	<ul style="list-style-type: none"> Tarier-Taste Eingabe numerischer Tarawert
 Modelle CXP	<ul style="list-style-type: none"> ON/OFF Standby Tarier-Taste Eingabe numerischer Tarawert

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 Wägeregebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen. Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

4.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

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

5.2 Ausbildung des Personals

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

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

6.2 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.

Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile.

Bringen sie evtl. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung.

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 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, 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, 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.

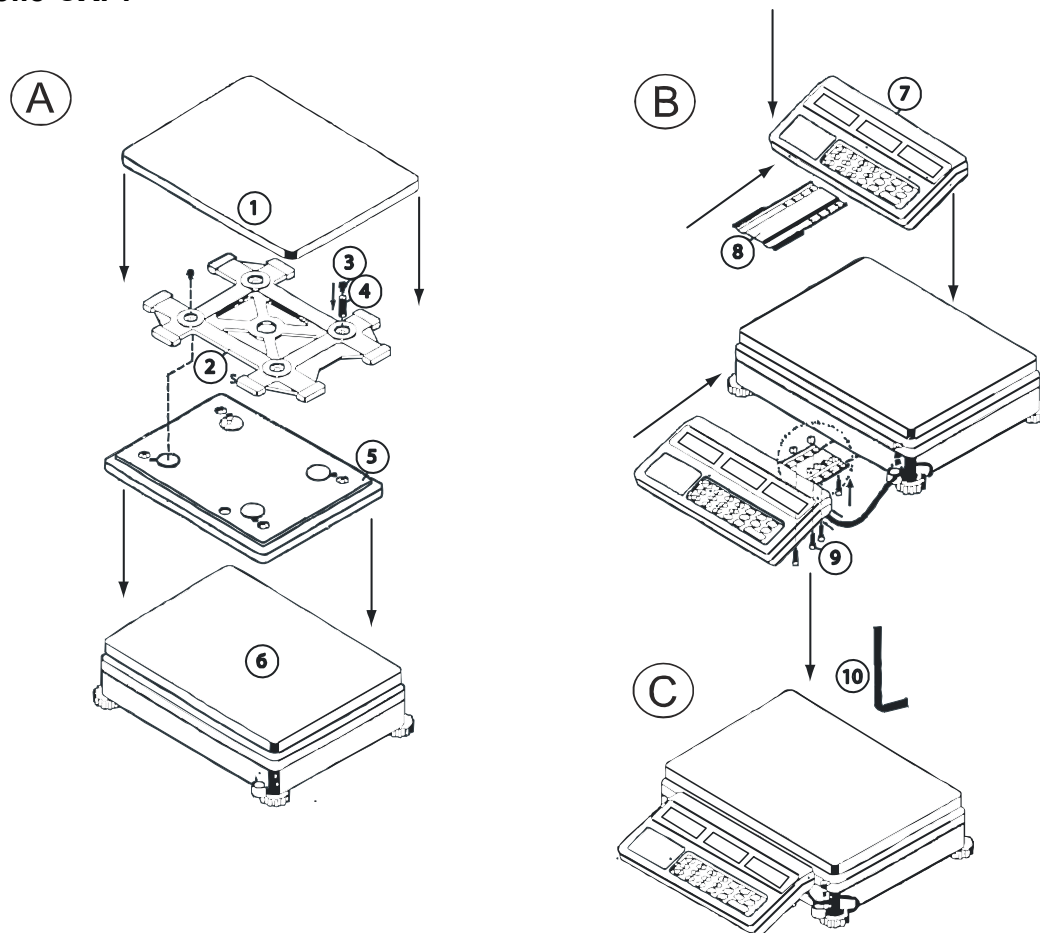
7.2 Auspacken

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

7.2.1 Aufstellen

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

Modelle CXP:



7.2.2 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

Modelle CXB	Modelle CXP
<ul style="list-style-type: none">▪ Waage▪ Wägeplatte▪ Netzgerät▪ Arbeitsschutzhaube▪ Interner Akku▪ Betriebsanleitung	<ul style="list-style-type: none">▪ Plattform▪ Terminal▪ Netzgerät▪ Arbeitsschutzhaube▪ Interner Akku▪ Betriebsanleitung


7.3 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.

7.4 Akkubetrieb

Der interne Akku wird über das mitgelieferte Netzteil geladen.

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzteil geladen werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt ca. 200 Std. ohne Hinterleuchtung bzw. 60Std. mit Hinterleuchtung. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung ca. 8 Std.

Erscheint in der Gewichtsanzeige das Batteriesymbol  , ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Wird während der roten LED-Anzeige nicht geladen schaltet die Waage nach ca. 20-30 Minuten automatisch ab. Schließen Sie baldmöglichst den Netzadapter an, um den Akku zu laden.

Die LED-Anzeige informiert Sie über den Ladezustand des Akkus.

rot: Akku ist fast entladen

grün: Akku ist vollständig geladen

7.5 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, müssen die Waagen ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.

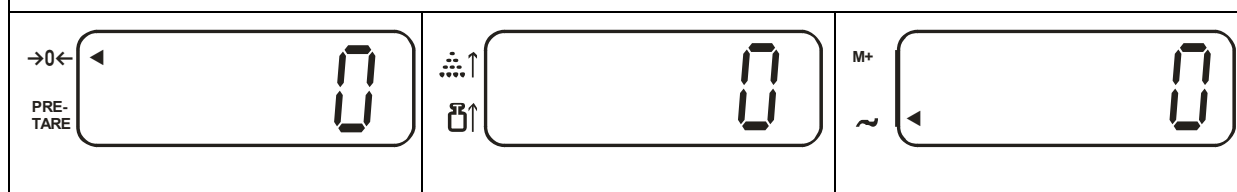
Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7.5.1 Einschalten

Waage mit dem **ON/OFF**-Schalter (links) einschalten.

Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige „0“ in allen drei Anzeigefenstern erscheint, ist Ihre Waage wägebereit.

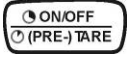
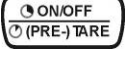

Bei Modellen CXP (mit RS 232) erscheint zuerst eine interne Nummer, bevor die Waage nach kurzer Zeit auf Null zurückzählt.



7.5.2 Ausschalten - Modelle CXB




- Waage mit dem **ON/OFF**-Schalter (links) ausschalten

7.5.3 Ausschalten/Standby-Modus – Modelle CXP




- Für einen längeren Zeitraum die Waage mit dem **ON/OFF**-Schalter (links) ausschalten.
- Für einen kurzen Zeitraum die Waage mit der -Taste ausschalten. Dazu die -Taste solange gedrückt halten, bis die Anzeige „OFF“ erscheint. Die Waage befindet sich im Standby-Modus (um nötige Anwärzeit zu vermeiden). Mit der -Taste die Waage wieder einschalten.

7.5.4 Waage Null-Anzeige

Umwelteinflüsse können dazu führen, dass die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht genau Null anzeigt. Sie können jedoch die Anzeige Ihrer Waage jederzeit auf Null zurücksetzen und damit sicherstellen, dass die Wägung wirklich bei Null beginnt. Das Nullstellen bei aufgelegtem Gewicht ist nur innerhalb eines bestimmten, typenabhängigen Bereichs möglich. Falls sich die Waage bei aufgelegtem Gewicht nicht auf Null zurückstellen lässt, wurde dieser Bereich ($\pm 0,2\%$ Max) überschritten.

Zur Rückstellung der Waage auf Null die -Taste drücken. Im Display wird neben dem []-Symbol ein Dreieck [] eingeblendet.

7.5.5 Stabilitäts-Anzeige

Wird im Display neben dem [] Symbol ein Dreieck [] eingeblendet ist die Waage in einem stabilen Zustand. Bei instabilem Zustand verschwindet die []-Anzeige.

7.6 Justierung mit externem Gewicht




Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden 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.

Vorgehen bei der Justierung:








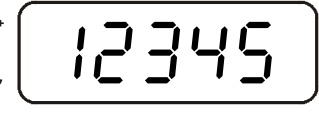


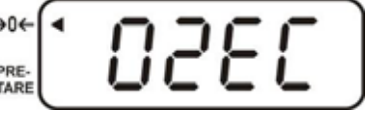

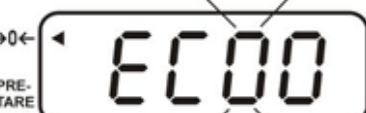


Bei geeichten Waagen ist die Justierung per Schalter gesperrt. Um die Justierung durchführen zu können, muss der Entriegelungsschalter umgelegt werden.





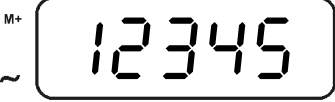







Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (siehe Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich. Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

7.6.1 Justierung Modelle CXP





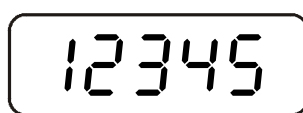

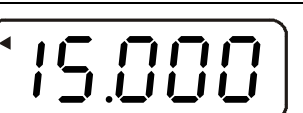
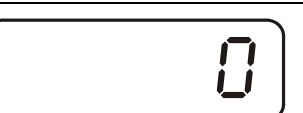
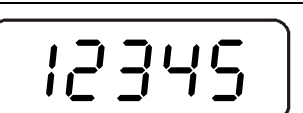

Bedienung	
Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.	
	
[PRE-TARE]-Taste drücken und gedrückt halten, gleichzeitig die [CAL]-Taste betätigen	
Im Display erscheint blinkend der Gewichtswert des Justiergewichtes. Sie können jedoch auch einen Wert Ihrer Wahl über die Zifferntasten eingeben.*	
	
Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle wird die Justierung automatisch durchgeführt.	
Während des Rückwärtszählens auf null, Justiergewicht abnehmen.	
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung im Display. Waage aus- und wieder einschalten und den Justiervorgang wiederholen.	

7.6.2 Justierung Modelle CXB

Bedienung		
Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.		
Im Display erscheint:		
		
 drücken: Während „-----“, angezeigt wird  drücken: „01 FnC“ wird angezeigt:		
		
↓		
		
 drücken: „02 EC“ wird angezeigt:		
		
 drücken: „EC 00“ erscheint, die erste Zahl blinkt:		
		
Mit den Zifferntasten „01“ eingeben und mit  bestätigen:		
		
↓		

		 (Beispiel)
<p>CE drücken, danach  drücken:</p>		
		 (Beispiel)
<p>Der Wert des zu verwendenden Justiergewichts wird blinkend angezeigt Justiergewicht aufstellen MC drücken: „EC01“ wird angezeigt, Ziffer „1“ blinkt</p>		
		
<p>Gewicht abnehmen und  drücken</p>		
		
<p>erneut  drücken, hiermit ist der Justiervorgang abgeschlossen.</p>		
		

7.6.3 Justierung Modelle CXB_M

Bedienung		
<p>Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.</p>		
<p>⇒ Taste  + 1 + 5 drücken</p>		
<p>⇒ Taste  drücken</p>		
<p>Im Display erscheint:</p>		
<p>→0← PRE-TARE</p> 	<p>M+ ~</p> 	<p>M+ ~</p> 
<p>⇒  -Taste drücken</p>		
<p>Im Display erscheint:</p>		
<p>→0← PRE-TARE</p>  (Beispiel)	<p>M+ ~</p> 	<p>M+ ~</p> 
<p>⇒ Angezeigtes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.</p>		
<p> -Taste drücken</p> <p>Nach erfolgter Stillstandskontrolle wird die Justierung automatisch durchgeführt.</p> <p>⇒ Während des Rückwärtszählens auf null, Justiergewicht abnehmen.</p> <p>Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung im Display. Waage aus- und wieder einschalten und den Justiervorgang wiederholen.</p>		

* Die Justierung sollte mit dem empfohlenen Justiergewicht (siehe Kap. 1 „Techn. Daten“) durchgeführt werden. Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte möglich, messtechnisch aber nicht optimal.
 Infos zu Justiergewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>

8 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG 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.

Nach dem Eichvorgang wird die Waage an den markierten Positionen versiegelt.
Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarken/Plombierung“ ungültig.

Eichhinweise

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waage 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!

Eichpflichtige Waagen müssen außer Betrieb gesetzt werden, wenn:

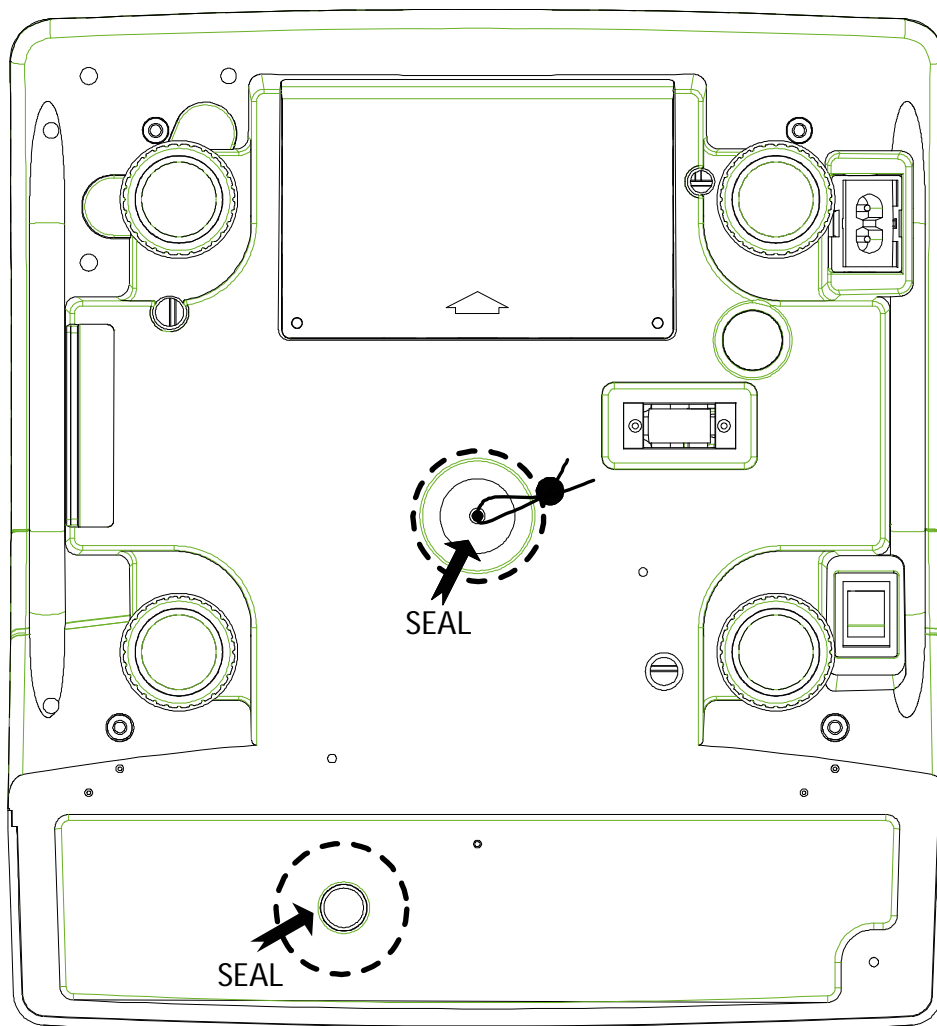
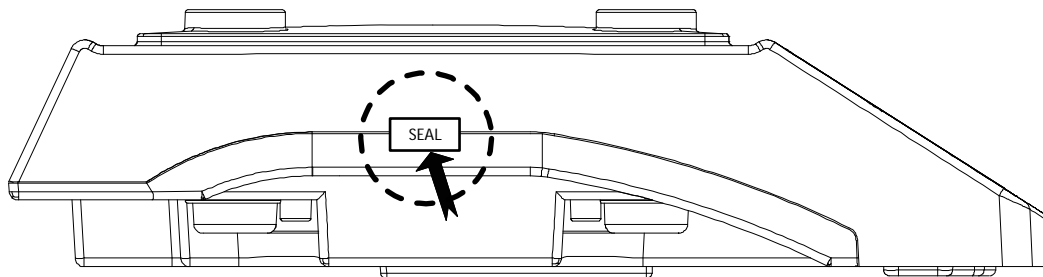
- Das **Wäageergebnis** der Waage außerhalb der **Verkehrsfehlergrenze** liegt. Waage deshalb in regelmäßigen Abständen mit bekanntem Prüfgewicht (ca. 1/3 der max. Last) belasten und mit Anzeigenwert vergleichen.
- **Nacheichungstermin** überschritten ist.

8.1 Justierschalter und Siegelmarke

Wenn eine Eichung der Waage vorgenommen wurde, sind die markierten Positionen an der Waage versiegelt.

Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarke ungültig.

Positionen der Siegelmarken:



9 Stückzählen

Bei der Stückzählung können Sie entweder Teile in einen Behälter einzählen oder Teile aus einem Behälter herauszählen. 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.

9.1 Ermittlung des Referenzgewichts durch Wägung

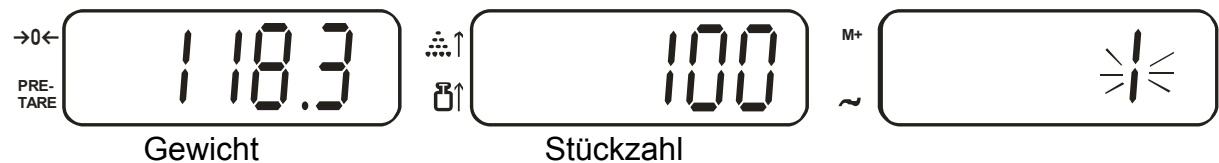
Waage auf Null stellen und falls nötig tariieren.



Eine bekannte Anzahl von Einzelteilen als Referenzgewicht auflegen



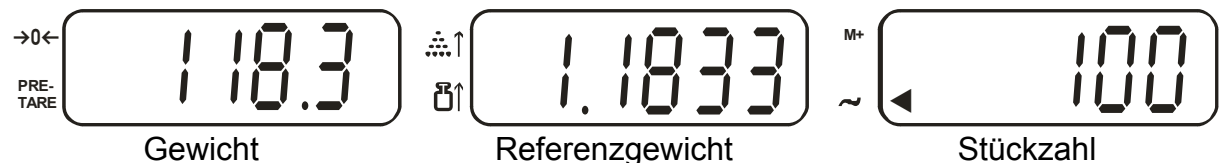
Ist die „Gewichts“-Anzeige stabil, geben Sie die Anzahl der Einzelteile über die Zifferntasten ein.



Während die „Stückzahl“-Anzeige blinkt (3 sec), mit der  -Taste bestätigen.



Nach erfolgter Stillstandskontrolle erscheint das ermittelte Referenzgewicht in der Anzeige



Jetzt können Sie die zu zählenden Teile auf die Wägeplatte legen. Es werden alle Stückzahlparameter Ihres Wägegutes angezeigt:

9.2 Numerische Eingabe des Referenzgewichts

Ist Ihnen das Referenzgewicht/Stück bekannt können Sie dieses über die Zifferntasten eingeben.

Referenzgewicht über die Zifferntasten eingeben

Mit der -Taste bestätigen

Referenzgewicht

Jetzt können Sie die zu zählenden Teile auf die Wägeplatte legen. Es werden alle Stückzahlparameter Ihres Wägegutes angezeigt:

9.3 Automatische Referenzoptimierung

Falls keine Referenz gebildet werden konnte, weil das Wägegut zu instabil oder das Referenzgewicht zu klein war, wird während der Referenzermittlung im Referenzgewichtsfenster die [◀] Anzeige eingeblendet.

Das eingeblendete ▶ zeigt an:

	Aufgelegte Stückzahl zur Referenzermittlung zu klein Modelle CXB < 40 d Modelle CXP < 20 d
	Aufgelegtes Referenzgewicht zur Referenzermittlung zu klein Modelle CXB < 4/5 d Modelle CXP < 1/5 d

Füllen Sie jetzt weitere Teile ein, bis die [▶] Anzeige erlischt. Ein akustisches Signal ertönt, wenn die Referenzoptimierung ausgeführt worden ist. Bei jeder Referenzoptimierung wird das Referenzgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.


9.4 Referenzgewicht speichern/aufrufen


Es stehen 10 Speicherplätze (belegt über die Zifferntasten 0 -9) zur Verfügung.


9.4.1 Speichern



Geben Sie das zu speichernde Referenzgewicht ein		
	-Taste drücken	
	-Taste drücken	
Speicherplatz für das Referenzgewicht über die Zifferntasten (0 – 9) eingeben		

9.4.2 Aufrufen

Wird das Referenzgewicht zu einem späteren Zeitpunkt benötigt, kann es mit der  -Taste und der entsprechenden Speicherplatznummer wieder aufgerufen werden.


 -Taste drücken



 → ←
Pr-Set

 ↑
 ↑

M+
~

Speicherplatz (0 – 9) über die Zifferntasten eingeben, das gespeicherte Referenzgewicht erscheint

 → ←
0.0

 ↑
 ↑


M+
~


9.5 Zählen mit Toleranzkontrolle – Fill to target



Mit dieser Funktion ist eine Zielstückzahl bzw. Zielgewicht programmierbar. Bei Erreichen des Zielwerts ertönt ein akustisches und optisches Signal.

9.5.1 Toleranzwert für Zielstückzahl setzen

Bei Erreichen des Zielwerts ertönt ein akustisches Signal und im Referenzgewichtsfenster erscheint blinkend [-0.5-].

 -Taste drücken


 → ←
- - - -



 ↑
 ↑

M+
~

Zuletzt gespeicherter Wert


Gewünschte Zielstückzahl über die Zifferntasten eingeben

















 → ←
- - - -

 ↑
 ↑

M+
~


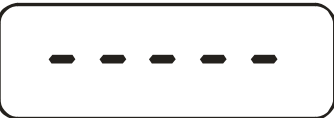






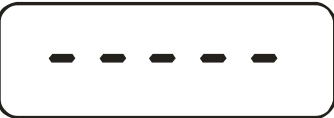























Zuletzt gespeicherter Wert

Eingegebener Zielwert.
Korrekturen sind mit der
 - Taste möglich

 -Taste drücken		 ↑  ↑		 ~  ~	
 -Taste drücken		 ↑  ↑		 ~  ~	

9.5.2 Toleranzwert für Zielgewicht setzen

Bei Erreichen des Zielwerts ertönt ein akustisches Signal und im Referenzgewichtsfenster erscheint blinkend [- L P5t -].

 -Taste drücken		 ↑  ↑		 ~  ~	
Zuletzt gespeicherter Wert					
Zielgewicht über die Zifferntasten eingeben					
	 ↑  ↑		 ~  ~		Zuletzt gespeicherter Wert
Eingegabener Zielwert. Korrekturen sind mit der  - Taste möglich					
 -Taste drücken		 ↑  ↑		 ~  ~	
 -Taste drücken		 ↑  ↑		 ~  ~	

Hinweis:

Zum Löschen der gespeicherten Zielwerte den Wert „0“ eingeben.

10 Trieren

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

10.1 Ermittlung des Taragewichts durch Wägung

Leeren Tarabekälter auf die Wägeplatte stellen. Das Gesamtgewicht des aufgelegten Bekälters wird angezeigt.



⇒ (PRE-) TARE - Taste drücken



Nach Stillstandskontrolle erfolgt die Rücksetzung der Anzeige auf „0“. Das Gewicht des Bekälters ist nun intern gespeichert. Die Nullanzeige und der Pfeil neben dem „PRE-TARE“-Symbol erscheint.



⇒ Legen Sie das Wägegut in den Tarabekälter. Lesen Sie jetzt das Gewicht des Wägegutes in der Anzeige ab.

Hinweis:

Die Waage kann immer nur einen Tarawert speichern.

Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.

Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes entlasten Sie die Wägeplatte und drücken anschließend die TARE-Taste, die [◀] Anzeige neben „PRE-TARE“ erlischt.

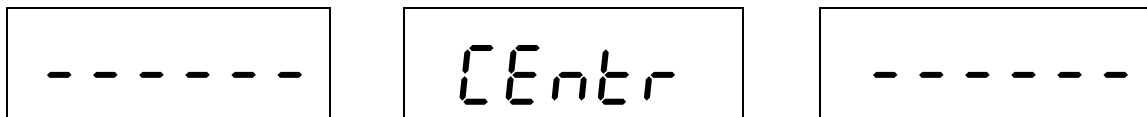
Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

10.2 Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE)

Voreinstellung des PRE-TARE-Modus

(Bei Modellen CXB-M Funktion nicht vorhanden)

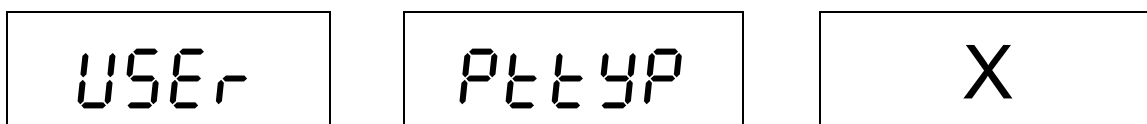
⇒ -Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [*Enter*]



Während dieser Anzeige die **1**-Taste drücken



⇒ **2**-Taste drücken



⇒ Mit den Tasten **0** oder **1** gewünschte Einstellung auswählen:

PRE-TARE Einstellung „0“= Kein Eingabe des Taragewichts bei belasteter Wägeplatte möglich

PRE-TARE Einstellung „1*“= Eingabe des Taragewichts bei belasteter oder unbelasteter Wägeplatte möglich

* = Werkseinstellung

PRE-TARE Einstellung „1“:

Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte.



⇒ Geben Sie Ihr Taragewicht über die Zifferntasten ein



⇒  -Taste drücken. Das Nettogewicht des Wägegutes wird angezeigt



Hinweis:

Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes entlasten Sie die Wägeplatte und drücken anschließend die TARE -Taste, die [◀] Anzeige neben „PRE-TARE“ erlischt.

PRE-TARE Einstellung „0“:

Alle Gegenstände von der Wägeplatte entfernen.



⇒ (PRE-) TARE -Taste drücken



⇒ Taragewicht über die Zifferntasten eingeben



⇒ (PRE-) TARE -Taste drücken, das Taragewicht wird als negativer Wert angezeigt



⇒ Tarabehälter + Wägegut auflegen.

Das Nettogewicht des Wägegutes wird angezeigt

10.3 Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE):

Modelle CXB-M:

PRE-TARE Einstellung „1“:

Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte.



⇒ Geben Sie Ihr Taragewicht über die Zifferntasten ein



⇒ (PRE-) TARE -Taste drücken. Das Nettogewicht des Wägegutes wird angezeigt




Hinweis:


Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes entlasten Sie die Wägeplatte und drücken anschließend die TARE -Taste, die [◀] Anzeige neben „PRE-TARE“ erlischt.

PRE-TARE Einstellung „0“:


Alle Gegenstände von der Wägeplatte entfernen.




⇒ (PRE-) TARE -Taste drücken



⇒ Taragewicht über die Zifferntasten eingeben



⇒ (PRE-) TARE -Taste drücken, das Taragewicht wird als negativer Wert angezeigt



⇒ Tarabehälter + Wägegut auflegen. Das Nettogewicht des Wägegutes wird angezeigt

11 Summieren

Die Waage verfügt über einen Zählsummenspeicher zum Aufsummieren von gleichen Zählteilen in Gesamtstück und Gesamtgewicht.


11.1 Summieren „Anzahl Teile“

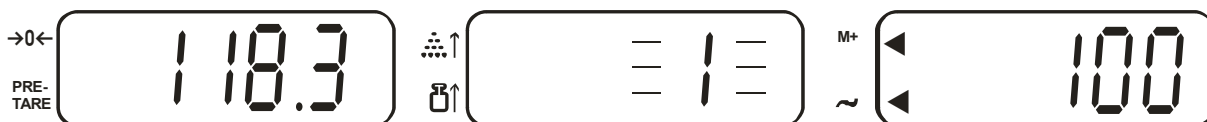
Bei gewähltem Referenzgewicht die Anzahl Teile für die erste Wägung auflegen



Der Anzeigewert wird mit der -Taste in den Summenspeicher addiert.



Die [] Anzeige neben „M+“ signalisiert den gespeicherten Wert. Nach erfolgter Stillstandskontrolle kehrt die Waage automatisch in den Zählmodus zurück




Anzahl Teile für die zweite Wägung auflegen und in den Speicher addieren.

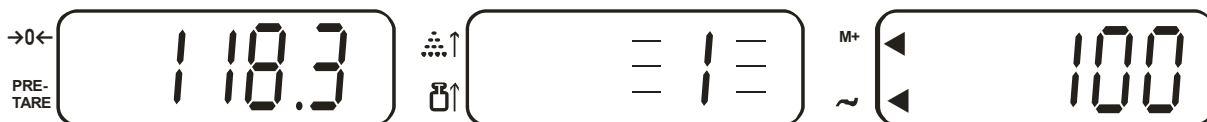
Wägen Sie nach Bedarf weitere Teile wie vorhergehend beschrieben ein. Beachten Sie, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis der Wägebereich der Waage erschöpft ist.

Anzeige Ihrer gespeicherten Wägedaten:

Bei entlasteter Waage die -Taste drücken:

Das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden 3 sec. lang eingeblendet.



Aufgelegtes Gesamtgewicht

Anzahl Wägungen

Aufgelegte Gesamtstückzahl

11.2 Summieren „Gewicht“

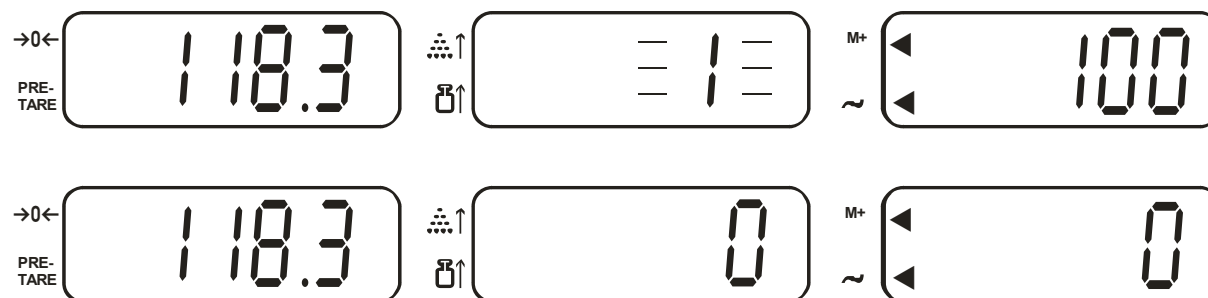
Gewicht auf die Wägeplatte stellen



Der Anzeigewert wird mit der M^+ -Taste in den Summenspeicher addiert.



Die [◀] Anzeige neben „M+“ signalisiert den gespeicherten Wert. Nach erfolgter Stillstandskontrolle kehrt die Waage automatisch in den Zählmodus zurück



Wägegut für die zweite Wägung auflegen und in den Speicher addieren.

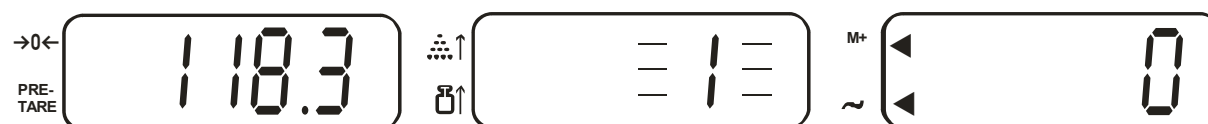
Vorgang nach Bedarf wiederholen. Beachten Sie, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis der Wägebereich der Waage erschöpft ist.

Anzeige Ihrer gespeicherten Wägedaten:

Bei entlasteter Waage die M^+ -Taste drücken:

Das Gesamtgewicht, sowie die Anzahl der Wägungen werden 3 sec. lang eingeblendet.




Aufgelegtes Gesamtgewicht

Anzahl Wägungen

Hinweis:

Beim Ausschalten der Waage gehen alle gespeicherten Werte verloren.




11.3 Löschen der gespeicherten Werte

Waage entlasten und -Taste drücken. Die gespeicherten Werte, Gesamtgewicht, Gesamtstückzahl und Anzahl Wägungen werden auf Null gesetzt. . Die [◀] Anzeige neben „M+“ erlischt.

12 Applikationsmenü


Im Applikationsmenü können die Einstellungen der Waage geändert werden, um die Waage an individuelle Wägebedürfnisse anzupassen

12.1 Navigation im Menü


- -Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [*Enter*]. Während dieser Anzeige die -Taste drücken, in der Gewichtsanzeige erscheint [*USER*].
- Funktionsauswahl über die Zifferntasten
- Parameterauswahl über die Zifferntasten
- Die Einstellung wird automatisch übernommen
- Mit der -Taste kann das Menü verlassen werden

Beispiel: Voreinstellung „PRE-TARE-Modus“

(Funktioniert nicht bei Modellen CXB-M)

-Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [*Enter*]

Enter

Während dieser Anzeige die -Taste drücken

USER

-Taste drücken

USER

PLTYP

X

Mit den Tasten  oder  gewünschte Einstellung auswählen:





PRE-TARE Einstellung „0“= Kein Eingabe des Taragewichts bei belasteter Wägeplatte möglich

PRE-TARE Einstellung „1“*= Eingabe des Taragewichts bei belasteter oder unbelasteter Wägeplatte möglich

* = Werkseinstellung

12.2 Menü-Übersicht [USER]

(nicht bei Modellen CXB-M)

Funktion	Auswahl		Parameterauswahl	Funktionsbeschreibung
	Taste	Anzeige	Taste	
Anzeige Wägedaten im Summenspeicher (Kap.10)	1	nnPLU	0	Wägedaten werden nach Drücken der  -Taste 3 sec. lang eingeblendet
			1	Wägedaten werden nach Drücken der  -Taste solange eingeblendet, bis die  -Taste betätigt wird
			2	Wägedaten werden nach Drücken der  -Taste nicht eingeblendet, nur ein akustisches Signal ertönt
PRE-TARE-Modus (Kap.9.2)	2	PttYP	0	Eingabe des Taragewichts nur bei unbelasteter Wägeplatte möglich
			1*	Eingabe des Taragewichts bei belasteter oder unbelasteter Wägeplatte möglich
PRE-SET-Modus (Kap.8.5)	3	0tYP	0	Für die Zielstückzahl werden nur stabile Wägewerte berücksichtigt
			1	Für die Zielstückzahl werden alle Wägewerte (stabil/instabil) berücksichtigt
Übernahme Wägewert Summieren (Kap.10)	4	nnPttP	0*	M+ nur bei stabilen Wägewerten
			1	M+ bei stabilen/instabilen Wägewerten
	5	nnPb0	0*	Zwischen den einzelnen Wägungen muss die Waage auf Null zurückkehren
			1	Zwischen den einzelnen Wägungen muss die Waage nicht auf Null zurückkehren







* = Werkseinstellung

13 Konfigurationsmenü

13.1.1 Hinterleuchtung der Anzeige

(nicht bei Modellen CXB-M)

Die Hinterleuchtung der Anzeige lässt sich wie folgt einstellen:

	Einstellung	Funktion
Auto Backlight	<p>-Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [<i>Enter</i>].</p> <p>Während dieser Anzeige die -Taste drücken.</p>	<p>Die Anzeige wird bei einem Gewichtswert > 10 d oder nach Tastendruck hinterleuchtet.</p> <p>Geht die Anzeige gegen Null, bzw. ist der Gewichtswert < 10d, erlischt die Anzeige nach 5 Sek.</p>
Backlight on	<p>-Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [<i>Enter</i>].</p> <p>Während dieser Anzeige die -Taste drücken.</p>	<p>Hinterleuchtung eingeschaltet.</p> <p>Kontrastreiche Anzeige, die auch im Dunkeln abgelesen werden kann.</p>
Backlight off	<p>-Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [<i>Enter</i>].</p> <p>Während dieser Anzeige die -Taste drücken.</p>	<p>Hinterleuchtung ist zur Batterieschonung ausgeschaltet.</p>

Der eingestellte Modus bleibt auch nach Ausschalten der Waage erhalten.

13.1.2 Einstellung der Anzeigegeschwindigkeit

(nicht bei Modellen CXB-M)

Für die Anzeigegeschwindigkeit kann ein Wert zwischen 01 und 15 eingestellt werden:

01 = langsam und empfindlich (Werkseinstellung = 01)

15 = schnell und unempfindlich

Einstellung		
<p> -Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [<i>ENTER</i>]. Während dieser Anzeige die -Taste drücken.</p>		
<p> ← PRE-TARE</p>	<p> ↑ ↓</p>	<p>PRE-SET ~</p> ↓ Anzeigegeschwindigkeit Mit der -Taste wird der Zahlenwert erhöht, mit der -Taste verringert.
<p>Mit der -Taste die Einstellung speichern. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.</p>		

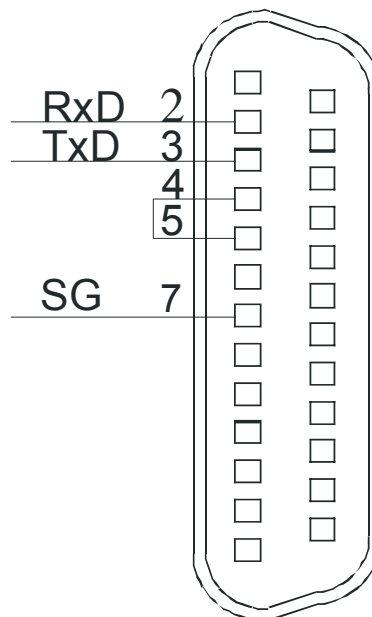
14 Datenausgang (nur Modelle CXP)

Die Waage ist serienmäßig mit einer RS 232C Schnittstelle ausgerüstet.

14.1 RS 232C Schnittstelle

Mit der RS 232C Schnittstelle kann ein bidirektionaler Datenaustausch von der Waage zu externen Geräten erfolgen. Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Pinbelegung des Waagenausgangssteckers:



Technische Daten der Schnittstelle:









Baudrate	9600 ; 4800; 2400;1200
Sart Bit	0
Stop Bit	2 , 1
Parity	nOnE , odd, even
DATA	8 ,7
FLOW	nOnE








Werkseinstellungen sind fett gedruckt.

14.2 Schnittstellenbeschreibung

Durch die Wahl einer bestimmten Betriebsart lassen sich das Ausgabeformat, die Ausgabesteuerung, die Übertragungsgeschwindigkeit und das Paritätsbit einstellen.

Navigation im Menü:

- -Taste drücken, in der Referenzgewichtsanzeige erscheint [*LEn b*]. Während dieser Anzeige die -Taste drücken, in der Gewichtsanzeige erscheint [*FUn C*].
- Funktionsauswahl über die Ziffertasten
- Parameterauswahl über die Ziffertasten:
 -  = aufwärts,  = abwärts,  = nach links,  = nach rechts
- Mit der -Taste speichern
- Mit der -Taste kann das Menü verlassen werden

Funktionsauswahl		Parame- teraus- wahl	Funktionsbeschreibung	
Taste	Anzeige Gewicht	Anzeige Refe- renz gewicht	Anzeige Stückzahl	
	<i>SErLE</i>	<i>LEn b</i>	-	Nicht dokumentiert
		<i>LEn C</i>	-	
	XXX	XXXXX	-	Nicht dokumentiert
	XXX	XXXXX	-	Nicht dokumentiert
	-	<i>dAtE</i>	061210	Einstellung Datum
	-	<i>tI nnE</i>	151707 Std./min/s	Einstellung Uhrzeit
	<i>St r XX</i> XX = siehe Tab. 1	-	-	Ausgabeformat, siehe auch Beispiel Kap. 13.2.1
Die Einstellung XX mit der  -Taste bestätigen, danach die Anzahl der Ausgabewerte eingeben (max. 15)				








	Str XX	X	-	Anzahl Ausgabewerte X: 0 – F (0-15)
	Die Einstellung X mit der  -Taste bestätigen, danach die Einstellungen nach Tab. 2 vornehmen. Siehe auch Darstellung 1 (Eingabebeispiel)			
	Str XX	40 XX	XXXXXX	Art der Ausgabewerte
7	10SEt	PARAL		Nicht dokumentiert
		r232		RS 232 Schnittstelle, immer diese Einstellung benutzen
	Die Einstellung mit der  -Taste bestätigen, danach weitere Einstellungen vornehmen			
	bAUD	9600		Baudrate
		4800		
		2400		
		1200		
	Die Einstellung mit der  -Taste bestätigen, danach weitere Einstellungen vornehmen			
	PARIT	NONE		Parität
		Odd		
EVEN				
Die Einstellung mit der  -Taste bestätigen, danach weitere Einstellungen vornehmen				
dATA	8		Data bit	
	7			
Die Einstellung mit der  -Taste bestätigen, danach weitere Einstellungen vornehmen				
StoP	1		Stop bit	
	2			
Die Einstellung mit der  -Taste bestätigen, danach weitere Einstellungen vornehmen				
FLOLJ	24C45		Immer diese Einstellung benutzen	
	NONE			
8	SEtC	0	Eine Ausgabe nach Drücken von 	
		1	Fortlaufend serielle Ausgabe	
		2	Eine Ausgabe nach Stabilisierung (Gewicht >0)	
		3	Eine Ausgabe aller Wägewerte nach Stabilisierung	

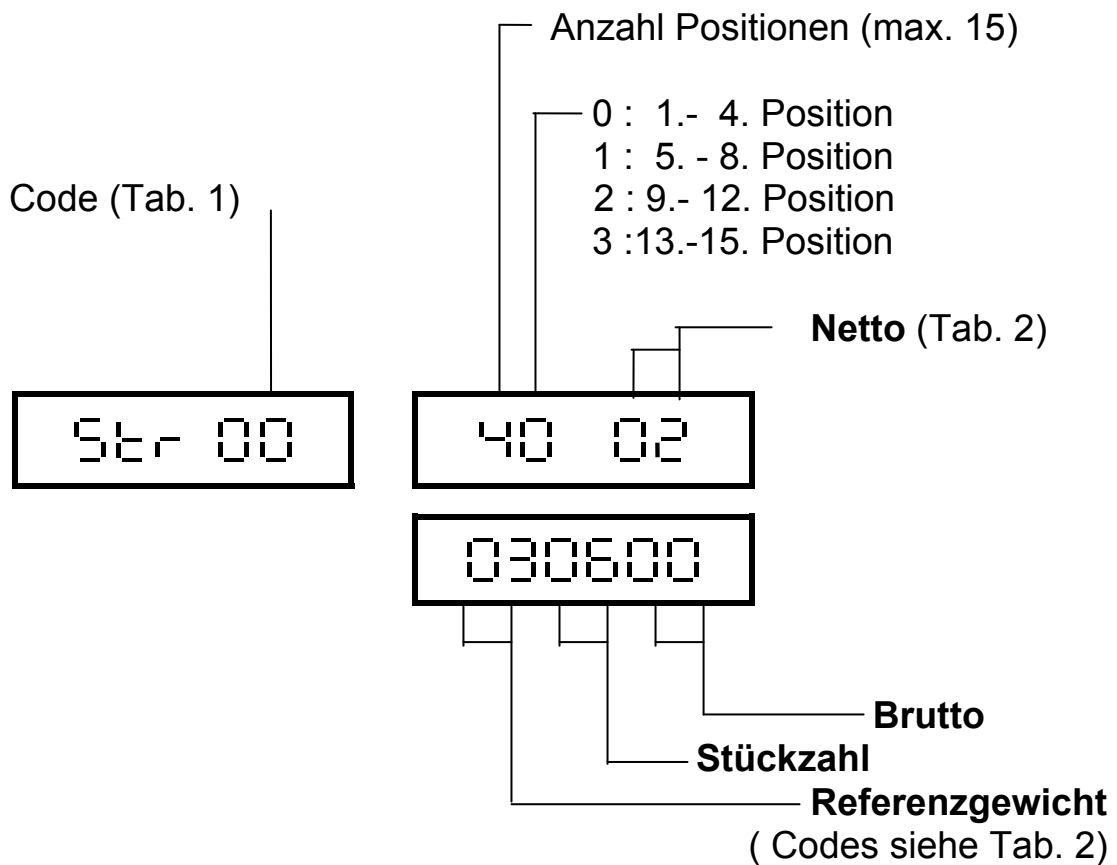
Tabelle 1:

Code	Bedeutung
00	Ausgabe nach Drücken von M+
0E	Ausdruck Kopfzeile
01	Ausdruck letzte Zeile

Tabelle 2:

Code	Beschreibung	Pre -character code	End -character code
00	Brutto	02	03
01	Tare	04	05
02	Netto	06	07
03	Referenzgewicht	08	09
04	Wägeeinheit	2A	2B
05	Speicher #	0C	0D
06	Stückzahl	0A	0B
07	Stabilitätsanzeige		
08	None		
09	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Cod#1	11	12
0A	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Cod#2	14	15
0B	Dezimalpunkt Gewicht	16	17
0C	Dezimalpunkt Referenzgewicht	18	19
0D	Leerzeile		
0E	Datum	22	23
0F	Uhrzeit	24	25
10	Leerzeile		
11	Gesamtstückzahl	1C	1D
12	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Code #1		
13	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Code #2		
14	Gewichtseinheit des Referenzgewichts	20	21
15	None		
16	None		
17	None		
18	None		
19	None		
1A	None		
1B	None		
1C	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Code #3	Siehe Darstellung 1/Kap. 16	
1D	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Cod #4		
1E	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Cod #5		
1F	Benutzerdefinierte Eingabe im ASCII Cod #6		

Darstellung 1:



Ausgabe dieser Einstellung:

- ① Netto (02) ② Referenzgew. (03) ③ Stückzahl (06) ④ Brutto (00)

14.2.1 Beispiel: Einstellung eines Ausgabeformats

Funktion 6 aufrufen		
Gewicht	Referenzgewicht	Stückzahl
Str XX		
Mit den Zifferntasten 8 , 6 , 4 , 2 gewünschten Code (XX, siehe Tab. 1) auswählen. Beispiel 00 = Ausgabe nach Drücken von M+		
Str 00		
Die Einstellung mit der  -Taste bestätigen, die Referenzgewichtsanzeige blinkt. Wieder mit den Zifferntasten 8 , 6 , 4 , 2 die Anzahl der Ausgabewerte (z.B. 7) einstellen [0 – F (0-15)], max. 15 Werte möglich		
Str 00	7	
Die Einstellung mit der  -Taste bestätigen, der erste Ausgabewert im Referenzgewichtsfenster blinkt. Mit den Zifferntasten 8 , 6 , 4 , 2 die Art der ersten 4 Ausgabewerte einstellen (Code siehe Tab. 2).		
Str 00	70	02
	02=Netto	04=Wägeinheit 03=Referenzgew. 14=Gewichtseinh. Referenz
Nach Eingabe des 4. Wertes mit der Taste 6 weitersteppen, bis der 5. Wert erscheint. Die Eingabe weiterer Werte verläuft analog		
Str 00	71	05
Die Einstellungen mit der  -Taste bestätigen		

15 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

15.1 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.

15.2 Wartung, Instandhaltung

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

15.3 Entsorgung

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

16 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	Mögliche Ursache
<i>Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.</i>	• <i>Die Waage ist nicht eingeschaltet.</i>
	• <i>Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).</i>
	• <i>Die Netzspannung ist ausgefallen.</i>
	• <i>Die Batterien sind falsch eingelegt oder leer</i>
	• <i>Es sind keine Batterien eingelegt.</i>
<i>Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend</i>	• <i>Luftzug/Luftbewegungen</i>
	• <i>Vibrationen des Tisches/Bodens</i>
	• <i>Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.</i>
	• <i>Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)</i>
<i>Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch</i>	• <i>Die Waagenanzeige steht nicht auf Null</i>
	• <i>Die Justierung stimmt nicht mehr.</i>
	• <i>Es herrschen starke Temperaturschwankungen.</i>
	• <i>Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)</i>

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

17 Anhang ASCII CODE Tabelle

DEC	HEX	symbol	key
0	00	(NULL)	Ctrl 2
1	01	_	Ctrl A
2	02		Ctrl B
3	03		Ctrl C
4	04		Ctrl D
5	05		Ctrl E
6	06		Ctrl F
7	07		Ctrl G
8	08		Backspace
9	09		Tab
10	0A		Ctrl J
11	0B		Ctrl K
12	0C		Ctrl L
13	0D		Enter
14	0E		Ctrl N
15	0F		Ctrl O
16	10		Ctrl P
17	11		Ctrl Q
18	12		Ctrl R
19	13		Ctrl S
20	14	¶	Ctrl T
21	15	§	Ctrl U
22	16		Ctrl V
23	17		Ctrl W
24	18		Ctrl X
25	19		Ctrl Y
26	1A		Ctrl Z
27	1B		Esc
28	1C		Ctrl \
29	1D		Ctrl]
30	1E		Ctrl 6
31	1F		Ctrl -
32	20		SPACE BAR
33	21	!	!
34	22	“	“
35	23	#	#
36	24	\$	\$
37	25	%	%

DEC	HEX	symbol	key
38	26	&	&
39	27	'	'
40	28	((
41	29))
42	2A	*	*
43	2B	+	+
44	2C	,	,
45	2D	-	-
46	2E	.	.
47	2F	/	/
48	30	0	0
49	31	1	1
50	32	2	2
51	33	3	3
52	34	4	4
53	35	5	5
54	36	6	6
55	37	7	7
56	38	8	8
57	39	9	9
58	3A	:	:
59	3B	;	;
60	3C	<	<
61	3D	=	=
62	3E	>	>
63	3F	?	?
64	40	@	@
65	41	A	A
66	42	B	B
67	43	C	C
68	44	D	D
69	45	E	E
70	46	F	F
71	47	G	G
72	48	H	H
73	49	I	I
74	4A	J	J
75	4B	K	K

DEC	HEX	symbol	key
76	4C	L	L
77	4D	M	M
78	4E	N	N
79	4F	O	O
80	50	P	P
81	51	Q	Q
82	52	R	R
83	53	S	S
84	54	T	T
85	55	U	U
86	56	V	V
87	57	W	W
88	58	X	X
89	59	Y	Y
90	5A	Z	Z
91	5B	[[
92	5C	\	\
93	5D]]
94	5E	^	^
95	5F	_	_
96	60	`	`
97	61	a	a
98	62	b	b
99	63	c	c
100	64	d	d
101	65	e	e
102	66	f	f
103	67	g	g
104	68	h	h
105	69	i	i
106	6A	j	j
107	6B	k	k
108	6C	l	l
109	6D	m	m
110	6E	n	n
111	6F	o	o
112	70	p	p
113	71	q	q
114	72	r	r
115	73	s	s

DEC	HEX	symbol	key
116	74	t	t
117	75	u	u
118	76	v	v
119	77	w	w
120	78	x	x
121	79	y	y
122	7A	z	z
123	7B	{	{
124	7C		
125	7D	}	}
126	7E	~	~
127	7F	Δ	Ctrl ←
128	80	Ç	Alt 128
129	81	ü	Alt 129
130	82	é	Alt 130
131	83	â	Alt 131
132	84	ä	Alt 132
133	85	à	Alt 133
134	86	â	Alt 134
135	87	ç	Alt 135
136	88	ê	Alt 136
137	89	ë	Alt 137
138	8A	è	Alt 138
139	8B	ï	Alt 139
140	8C	î	Alt 140
141	8D	ì	Alt 141
142	8E	Ä	Alt 142
143	8F	Å	Alt 143
144	90	É	Alt 144
145	91	æ	Alt 145
146	92	Æ	Alt 146
147	93	ô	Alt 147
148	94	ö	Alt 148
149	95	ò	Alt 149
150	96	û	Alt 150
151	97	ù	Alt 151
152	98	ÿ	Alt 152
153	99	Ö	Alt 153
154	9A	Ü	Alt 154
155	9B	ç	Alt 155

DEC	HEX	symbol	key
156	9C	£	Alt 156
157	9D	¥	Alt 157
158	9E	Ɔ	Alt 158
159	9F	f	Alt 159
160	A0	á	Alt 160
161	A1	í	Alt 161
162	A2	ó	Alt 162
163	A3	ú	Alt 163
164	A4	ñ	Alt 164
165	A5	Ñ	Alt 165
166	A6	ª	Alt 166
167	A7	º	Alt 167
168	A8	¿	Alt 168
169	A9	¬	Alt 169
170	AA	¬	Alt 170
171	AB	½	Alt 171
172	AC	¼	Alt 172
173	AD	¡	Alt 173
174	AE	«	Alt 174
175	AF	»	Alt 175
176	B0	¡	Alt 176
177	B1	¡	Alt 177
178	B2	¡	Alt 178
179	B3		Alt 179
180	B4	‡	Alt 180
181	B5	‡	Alt 181
182	B6	‡	Alt 182
183	B7	‡	Alt 183
184	B8	‡	Alt 184
185	B9	‡	Alt 185
186	BA	‡	Alt 186
187	BB	‡	Alt 187
188	BC	‡	Alt 188
189	BD	‡	Alt 189
190	BE	‡	Alt 190
191	BF	‡	Alt 191
192	C0	⌞	Alt 192
193	C1	⌞	Alt 193
194	C2	⌞	Alt 194
195	C3	⌞	Alt 195

DEC	HEX	symbol	key
196	C4	–	Alt 196
197	C5	†	Alt 197
198	C6	‡	Alt 198
199	C7	‡	Alt 199
200	C8	‡	Alt 200
201	C9	‡	Alt 201
202	CA	‡	Alt 202
203	CB	‡	Alt 203
204	CC	‡	Alt 204
205	CD	=	Alt 205
206	CE	‡	Alt 206
207	CF	‡	Alt 207
208	D0	‡	Alt 208
209	D1	‡	Alt 209
210	D2	‡	Alt 210
211	D3	‡	Alt 211
212	D4	‡	Alt 212
213	D5	‡	Alt 213
214	D6	‡	Alt 214
215	D7	‡	Alt 215
216	D8	‡	Alt 216
217	D9	‡	Alt 217
218	DA	‡	Alt 218
219	DB	‡	Alt 219
220	DC	–	Alt 220
221	DD	‡	Alt 221
222	DE	‡	Alt 222
223	DF	–	Alt 223
224	E0	a	Alt 224
225	E1	ß	Alt 225
226	E2	G	Alt 226
227	E3	p	Alt 227
228	E4	S	Alt 228
229	E5	s	Alt 229
230	E6	µ	Alt 230
231	E7	t	Alt 231
232	E8	F	Alt 232
233	E9	T	Alt 233
234	EA	O	Alt 234
235	EB	d	Alt 235

DEC	HEX	symbol	key
236	EC	8	Alt 236
237	ED	f	Alt 237
238	EE	e	Alt 238
239	EF	n	Alt 239
240	F0	=	Alt 240
241	F1	±	Alt 241
242	F2	=	Alt 242
243	F3	=	Alt 243
244	F4	(Alt 244
245	F5)	Alt 245

DEC	HEX	symbol	key
246	F6	÷	Alt 246
247	F7	~	Alt 247
248	F8	°	Alt 248
249	F9	•	Alt 249
250	FA	·	Alt 250
251	FB	v	Alt 251
252	FC	n	Alt 252
253	FD	²	Alt 253
254	FE		Alt 254
255	FF	(blank)	Alt 255