



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Betriebsanleitung Industriewaage

## KERN EOC

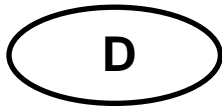
Version 1.1

2017-11

D



EOC-BA-d-1711



# KERN EOC

Version 1.1 2017-11

## Betriebsanleitung Plattformwaage

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Geräteübersicht</b> .....	<b>12</b>
2.1	Anzeigenübersicht .....	15
2.2	Tastaturübersicht .....	16
2.2.1	Numerische Eingabe über Navigationstasten .....	17
<b>3</b>	<b>Grundlegende Hinweise (Allgemeines)</b> .....	<b>18</b>
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	18
3.2	Sachwidrige Verwendung .....	18
3.3	Gewährleistung .....	18
3.4	Prüfmittelüberwachung .....	19
<b>4</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>19</b>
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten .....	19
4.2	Ausbildung des Personals .....	19
<b>5</b>	<b>Transport und Lagerung</b> .....	<b>19</b>
5.1	Kontrolle bei Übernahme .....	19
5.2	Verpackung/Rücktransport.....	19
<b>6</b>	<b>Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme</b> .....	<b>20</b>
6.1	Aufstellort, Einsatzort.....	20
6.2	Auspacken .....	20
6.2.1	Lieferumfang .....	21
6.3	Netzanschluss .....	21
6.4	Akkubetrieb .....	21
6.5	Anschluss von Peripheriegeräten .....	21
6.6	Erstinbetriebnahme .....	21
6.7	Justierung .....	21
6.8	Justieren .....	22
6.9	Linearisierung .....	24

<b>7</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>25</b>
7.1	Einschalten .....	25
7.2	Ausschalten .....	25
7.3	Nullstellen .....	25
7.4	Dezimalpunkt.....	26
7.5	Einfaches Wägen .....	27
7.6	Wä geeinheit umschalten .....	27
7.7	Wägen mit Tara .....	28
7.8	Wägen mit Toleranzbereich .....	29
7.8.1	Toleranzkontrolle auf Zielgewicht .....	30
7.8.2	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl.....	32
7.9	Manuelles Summieren .....	34
7.10	Automatisches Summieren.....	36
7.11	Stückzählung .....	37
7.12	Prozentwägungen .....	38
7.13	Tierwägen.....	39
7.14	Tastatursperre .....	39
7.15	Hinterleuchtung der Anzeige .....	40
7.16	Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ .....	41
<b>8</b>	<b>Das Menü</b> .....	<b>42</b>
8.1	Navigation im Menü .....	42
8.2	Menü-Übersicht .....	43
<b>9</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Entsorgung</b> .....	<b>46</b>
9.1	Reinigen .....	46
9.2	Wartung, Instandhaltung.....	46
9.3	Entsorgung .....	46
9.4	Fehlermeldungen .....	47
<b>10</b>	<b>Datenausgang RS232C</b> .....	<b>48</b>
10.1	Technische Daten .....	48
10.2	Drucker Betrieb .....	48
10.3	Fernsteuerbefehle .....	49
10.4	KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll) .....	50
<b>11</b>	<b>Kleine Pannenhilfe</b> .....	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>53</b>

# 1 Technische Daten

KERN	EOC 6K-3	EOC 6K-4A	EOC 10K-3
Ablesbarkeit (d)	1 g / 2 g	0.5 g	2 g / 5 g
Wägebereich (Max)	3 kg / 6 kg	6 kg	6 kg / 12 kg
Mindeststückgewicht	0.25 g	0.25 g	0.5 g
Reproduzierbarkeit	1 g / 2 g	0.5 g	2 g / 5 g
Linearität	± 3 g / 6 g	1.5 g	± 6 g / 15 g
Anwärmzeit	10 Minuten	30 Minuten	10 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	Details „ <b>Wägeeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	6 kg (M1)	6 kg (F2)	12 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 3 min., 5 min., 15 min., 30 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	300 x 300 x 100	300 x 300 x 100	300 x 300 x 100
Gewicht kg (netto)	5.2	5.2	5.2

KERN	EOC 10K-3A	EOC 10K-4	EOC 20K-3A
Ablesbarkeit (d)	1 g	0,2 g / 0,5 g	2 g
Wägebereich (Max)	12 kg	6 kg / 15 kg	24 kg
Mindeststückgewicht	0.5 g	0.5 g	1 g
Reproduzierbarkeit	1 g	0,2 g / 0,5 g	2 g
Linearität	± 3 g	± 0,6 g / 1,5 g	± 6 g
Anwärmzeit	30 Minuten	2 Stunden	30 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	Details „ <b>Wägeeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	12 kg (F2)	15 kg (F2)	24 kg (F2)
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 3 min., 5 min., 15 min., 30 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	300 x 300 x 100	300 x 300 x 100	300 x 300 x 100
Gewicht kg (netto)	5.2	5.2	5.2

<b>KERN</b>	<b>EOC 30K-3</b>	<b>EOC 30K-3L</b>	<b>EOC 30K-4</b>
Ablesbarkeit (d)	5 g / 10 g	5 g / 10 g	0,5 g / 1 g
Wägebereich (Max)	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg	15 kg / 35 kg
Mindeststückgewicht	1 g	1 g	1 g
Reproduzierbarkeit	5 g / 10 g	5 g / 10 g	0,5 g / 1 g
Linearität	± 15 g / 30 g	± 15 g / 30 g	± 1,5 g / 3 g
Anwärmzeit	10 Minuten	10 Minuten	2 Stunden
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	Details „ <b>Wägeeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	30 kg (M1)	30 kg (M1)	30 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.		
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 3 min., 5 min., 15 min., 30 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	300 x 300 x 110	500x400x120	500x400x120
Gewicht kg (netto)	5.2	9.0	9.0

<b>KERN</b>	<b>EOC 60K-2</b>	<b>EOC 60K-2L</b>	<b>EOC 60K-3</b>
Ablesbarkeit (d)	10 g / 20 g	10 g / 20 g	1 g / 2 g
Wägebereich (Max)	30 kg / 60 kg	30 kg / 60 kg	30 kg / 60 kg
Mindeststückgewicht	2 g	2 g	2 g
Reproduzierbarkeit	10 g / 20 g	10 g / 20 g	1 g / 2 g
Linearität	± 30 g / 60 g	± 30 g / 60 g	± 3 g / 6 g
Anwärmzeit	10 Minuten	10 Minuten	2 Stunden
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	Details „ <b>Wägeeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	60 kg (M1)	60 kg (M1)	60 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.		
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 3 min., 5 min., 15 min., 30 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	300 x 300 x 110	500x400x120	300 x 300 x 110
Gewicht kg (netto)	5.2	9.0	5.2

<b>KERN</b>	<b>EOC 60K-3A</b>	<b>EOC 60K-3L</b>	<b>EOC 100K-2</b>
Ablesbarkeit (d)	5 g	1 g / 2 g	20 g / 50 g
Wägebereich (Max)	60 kg	30 kg / 60 kg	60 kg / 150 kg
Mindeststückgewicht	2 g	2 g	5 g
Reproduzierbarkeit	5 g	1 g / 2 g	20 g / 50 g
Linearität	± 15 g	± 3 g / 6 g	± 60 / 150 g
Anwärmzeit	30 Minuten	2 Stunden	10 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	Details „ <b>Wägeeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	60 kg (F2)	60 kg (M1)	150 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.		
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 3 min., 5 min., 15 min., 30 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	300 x 300 x 110	500 x 400 x 120	300 x 300 x 110
Gewicht kg (netto)	5.2	9.0	5.2



<b>KERN</b>	<b>EOC 100K-2L</b>	<b>EOC 100K-2A</b>	<b>EOC 100K-2XL</b>
Ablesbarkeit (d)	20 g / 50 g	10 g	20 g / 50 g
Wägebereich (Max)	60 kg / 150 kg	120 kg	60 kg / 150 kg
Mindeststückgewicht	5 g	5 g	5 g
Reproduzierbarkeit	20 g / 50 g	10 g	20 g / 50 g
Linearität	± 60 / 150 g	± 30 g	± 60 g / 150 g
Anwärmzeit	10 Minuten	30 Minuten	10 Minuten
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wä geeinheiten	Details „ <b>Wä geeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	150 kg (M1)	120 kg (F2)	150 kg (M1)
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.		
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 3 min., 5 min., 15 min., 30 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	500 x 400 x 120	500 x 400 x 120	600 x 500 x 150
Gewicht kg (netto)	9.0	9.0	18.4

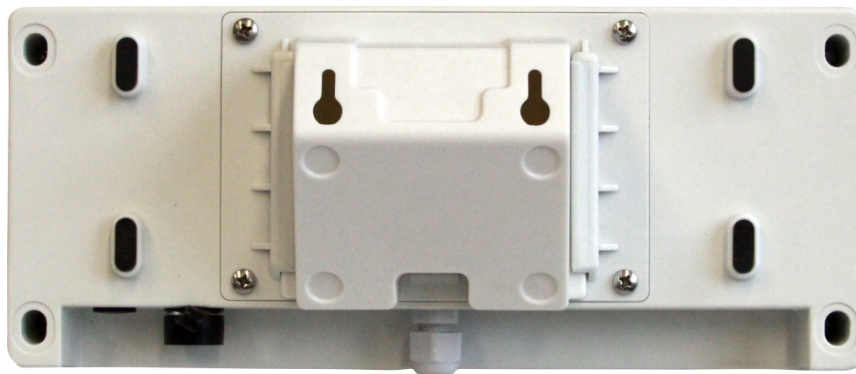
KERN	EOC 100K-2XXL	EOC 100K-3	EOC 100K-3L
Ablesbarkeit (d)	20 g / 50 g	2 g / 5 g	2 g / 5 g
Wägebereich (Max)	60 kg / 150 kg	60 kg / 150 kg	60 kg / 150 kg
Mindeststückgewicht	10 g	5 g	5 g
Reproduzierbarkeit	20 g / 50 g	2 g / 5 g	2 g / 5 g
Linearität	± 60 / 150 g	± 6 g / 15 g	± 6 g / 15 g
Anwärmzeit	10 Minuten	2 Stunden	2 Stunden
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	Details „ <b>Wägeeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	150 kg (M1)	150 kg (F2)	150 kg (F2)
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	3 sec.	3 sec.
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 5 min., 15 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	950 x 500 x 60	300 x 300 x 110 mm	500 x 400 x 120
Gewicht kg (netto)	15.7	5.2	9.0

KERN	EOC 300K-2	EOC 300K-2L	EOC 300K-3
Ablesbarkeit (d)	50 g / 100 g	50 g / 100 g	5 g / 10 g
Wägebereich (Max)	150 kg / 300 kg	150 kg / 300 kg	150 kg / 300 kg
Mindeststückgewicht	10 g	10 g	10 g
Reproduzierbarkeit	50 g / 100 g	50 g / 100 g	5 g / 10 g
Linearität	± 150 / 300 g	± 150 / 300 g	± 15 g / 30 g
Anwärmzeit	10 Minuten	10 Minuten	2 Stunden
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, 200		
Wägeeinheiten	Details „ <b>Wägeeinheiten</b> “ Kapitel 7.6		
Empf. Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse) Details zur „ <b>Auswahl des Justiergewichtes</b> “ in Kapitel 7.6	300 kg (M1)	300 kg (M1)	300 kg (F2)
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Stromversorgung	100 V - 240 V, 50 / 60 Hz		
Auto Off	off, 3 min., 5 min., 15 min., 30 min.		
Betriebstemperatur	- 10° C .... + 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Terminal (B x T x H) mm	268 x 115 x 80		
Plattform (B x T x H) mm	500 x 400 x 120	600 x 500 x 150 mm	500 x 400 x 120
Gewicht kg (netto)	9.0	18.4	9.0

## 2 Geräteübersicht

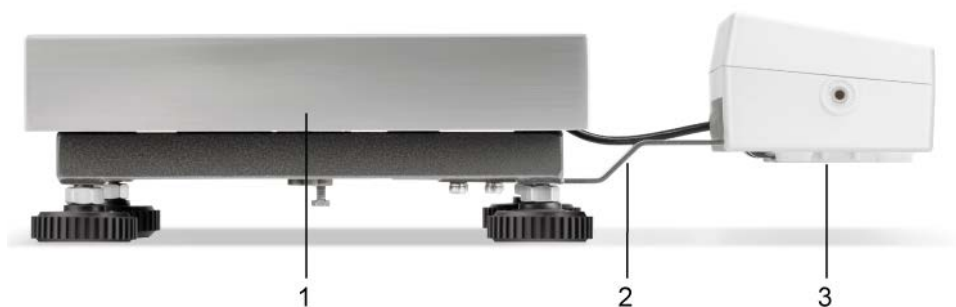


1. Gewichtsanzeige
2. Wägeeinheit
3. Tastatur
4. Anschluß Netzadapter
5. RS232
6. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
7. Akkufach
8. Führungsschiene Tischfuß/Stativ



Tischfuß/Wandhalterung

Waage EOC mit Montageblech EOC-A03 (optional):



1. Plattform
2. Montageblech
3. Anzeigegerät

Waage mit Stativ EOC-A05 (optional):

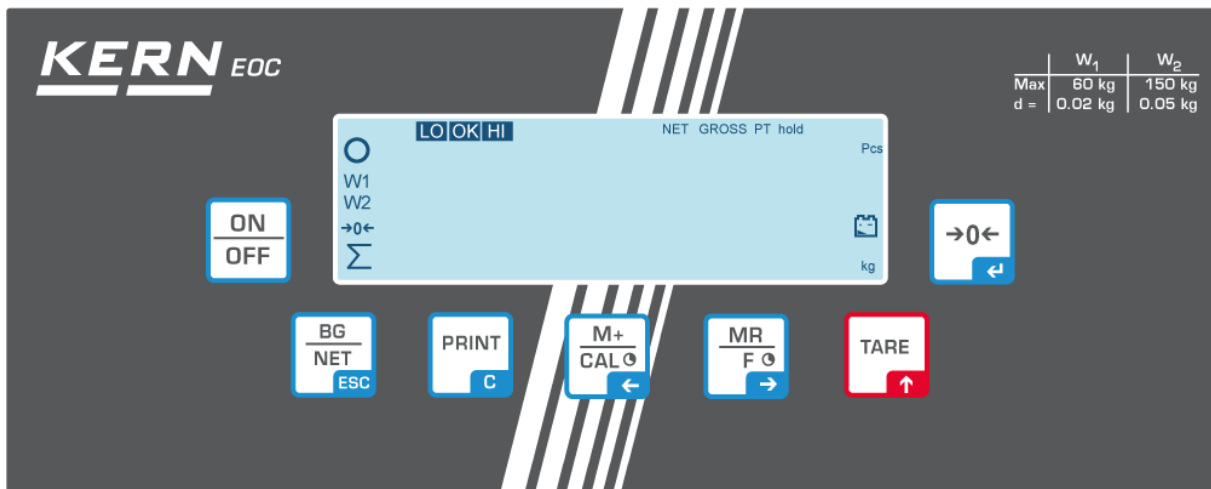


**Flip/Flop Auswertegerät:**

Vielseitig positionierbar, z. B. freistehend oder an der Wand montiert (optional). Durch drehen der oberen Gehäuseschale kann der Winkel des Displays sowie die Ausleitung der Kabel geändert werden.


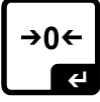





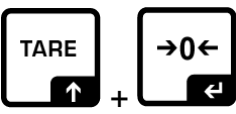
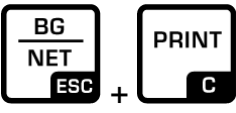
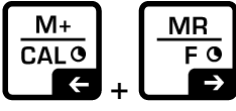


## 2.1 Anzeigenübersicht




Anzeige	Bedeutung
W1	Wägebereich 1
W2	Wägebereich 2
	Kapazität des Akkus bald erschöpft
	Stabilitätsanzeige
→0←	Nullanzeige
GROSS	Bruttogewicht
NET	Nettogewicht
PT	Pre-Tare
hold	Holdfunktion
Pcs	Stückzählen
Kg	Wägeeinheit
$\Sigma$	Summieren
<b>LO OK HI</b>	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich


## 2.2 Tastaturübersicht


Taste	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein-/Ausschalten</li> </ul>
 Navigationstaste ←	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nullstellen</li> <li>Eingabe bestätigen</li> </ul>
 Navigationstaste ↑	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarieren</li> <li>Bei numerischer Eingabe blinkende Ziffer erhöhen</li> <li>Im Menü vorwärts blättern</li> </ul>
 Navigationstaste →	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige Gesamtsumme</li> <li>Ziffernwahl nach rechts</li> </ul>
 Navigationstaste ←	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wägewert in Summenspeicher addieren</li> <li>Ziffernwahl nach links</li> </ul>
 C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wägedaten über Schnittstelle übermitteln</li> <li>Löschen</li> </ul>
 ESC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umschalten Bruttogewicht ↔ Nettogewicht</li> <li>Zurück ins Menü/Wägemodus</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierwägefunktion aufrufen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wägen mit Toleranzbereich aufrufen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Summenspeicher löschen</li> </ul>







## 2.2.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten

⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die erste Ziffer blinkt und kann jetzt geändert werden.

⇒ Soll die erste Ziffer nicht geändert werden  drücken, die zweite Ziffer beginnt zu blinken.

Bei jedem Drücken von  wechselt die Anzeige zur nachfolgenden Ziffer, nach der letzten Ziffer wechselt die Anzeige wieder zur ersten Ziffer.

⇒ Um die gewählte (blinkende) Ziffer zu ändern,  so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Wählen Sie anschließend mit  weitere Ziffern an und ändern diese mit .

⇒ Eingabe mit  abschließen.

## 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](http://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 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, und Wäagebehälter vermeiden.

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

### 6.2 Auspacken

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

## 6.2.1 Lieferumfang

### Serienmäßiges Zubehör:

- Terminal
- Plattform
- Netzgerät
- Arbeitsschutzhaube
- Tischfuß/Wandhalterung
- 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 Akkubetrieb

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden über das Netzteil geladen werden.

Erscheint in der Gewichtsanzeige  blinkend, ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Akku über das mitgelieferte Netzteil laden.

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

## 6.8 Justieren

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

<b>i</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Wägesystemen mit einer Auflösung &lt; 15 000 Teilungsschritte wird eine Justierung empfohlen. Bei Wägesystemen mit einer Auflösung &gt; 15 000 Teilungsschritte wird eine Linearisierung (s. Kap. 6.10) empfohlen.</li> <li>• Erforderliches Justiergewicht bereitstellen. Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität des Wägesystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast des Wägesystems durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li> <li>• Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.</li> </ul>
----------	--

### Menü aufrufen:

Gerät einschalten und während des Selbsttests



drücken. „Pn“ wird angezeigt

Pn



nacheinander drücken, der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.

POCHK



wiederholt drücken, bis „P3 CAL“ angezeigt wird.

P3CAL



Mit bestätigen. wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird.

CAL



Mit bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

noLin




Mit bestätigen, mit gewünschte Einstellung auswählen


↓  
LineAr

noLin = Justierung

LineAr = Linearisierung, s. Kap. 0

## Justierung durchführen:


Menüeinstellung „noLin“ mit  bestätigen.  
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der  
Wägeplatte befinden.

Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.

Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.

Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) ge-  
wünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.

Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. „PASS“ wird  
angezeigt.

Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest  
durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die  
Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem  
Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermel-  
dung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

noLin



UnLd

STABLE UnLd

30000 kg

(Beispiel)

STABLE LoAd

PASS

STABLE  
ZERO  
GROSS 0.000 kg

## 6.9 Linearisierung

Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an. Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.



- Bei Waagen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird die Durchführung einer Linearisierung empfohlen.
- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung wird eine Kalibrierung empfohlen, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.

⇒ Menüpunkt P3 CAL⇒Cal⇒Liner aufrufen, s. Kap. 8.2

⇒ Mit bestätigen, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.

⇒ nacheinander drücken.  
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.

⇒ Bei Anzeige „Ld 1“ erstes Justiergewicht (1/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.

⇒ Bei Anzeige „Ld 2“ zweites Justiergewicht (2/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.



⇒ Bei Anzeige „Ld 3“ drittes Justiergewicht (Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann drücken.

⇒ Nach erfolgreicher Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



## 7 Betrieb

### 7.1 Einschalten



<p>Waage mit  einschalten. Das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.</p>	 <p>The image shows a digital scale display with a circular indicator on the left. The display shows 'GROSS' at the top, 'W1' on the left, and '0.000 kg' in the center. Below the display is a button with the symbol '→0←'.</p>
---	--

### 7.2 Ausschalten

<p> drücken, die Anzeige erlischt.</p>	 <p>The image shows a blank digital scale display with a circular indicator on the left. The display is empty, and the button '→0←' is visible below it.</p>
---	---

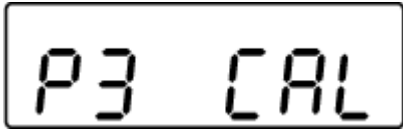

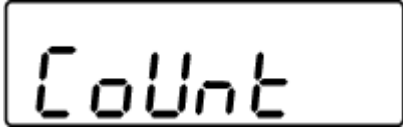

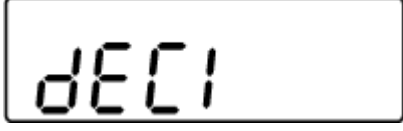






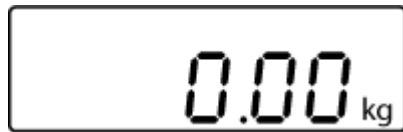

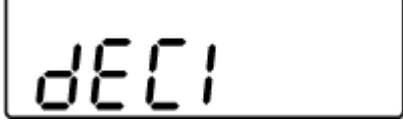


### 7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte. Das Gerät verfügt über eine automatische Nullstellfunktion, bei Bedarf kann das Gerät aber jederzeit wie folgt auf Null zurückgesetzt werden.

<p>Waage entlasten  drücken, die Nullanzeige und der Indikator erscheint.</p>	 <p>The image shows a digital scale display with a circular indicator on the left. The display shows 'GROSS' at the top, 'W1' on the left, and '0.000 kg' in the center. Below the display is a button with the symbol '→0←'.</p>
--	--

## 7.4 Dezimalpunkt

Die Position des Dezimalpunktes kann im Menü wie folgt eingestellt werden:

Menüpunkt „P3 CAL“ aufrufen, s. Kap. 8.2	
 drücken. „Count“ wird angezeigt.	
 drücken, „Deci“ wird angezeigt	
 drücken, die zuletzt eingestellten Dezimalstellen werden angezeigt: Bsp.: „0.000 kg“	
Mit  durch die verschiedenen Dezimalstellen wechseln.	 ↓  ↓  ↓ 
Mit  gewünschte Position des Dezimalpunktes bestätigen. „deCi“ wird angezeigt.	
Mit  zurück in den Wägemodus.	

## 7.5 Einfaches Wägen

Wägegut auflegen – Stabilitätsanzeige  abwarten – Wägeregebnis ablesen.



### Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.

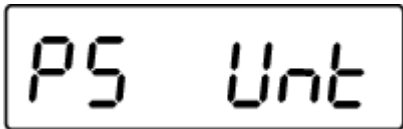







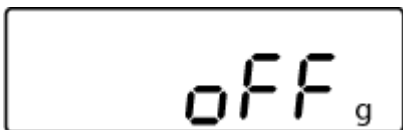


Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige







und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

## 7.6 Wägeeinheit umschalten







### Wägeeinheit aktivieren:

Menüpunkt „P5 Unt“ aufrufen, s. Kap. 8.2	
 drücken, die erste Wägeeinheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.	
Mit  angezeigte Einheit aktivieren (on) oder deaktivieren (oFF).	
Mit  bestätigen. Die Anzeige wechselt zur nächsten Einheit	
Mit  angezeigte Einheit aktivieren (on) oder deaktivieren (oFF).	
Vorgang für jede Wägeeinheit wiederholen. Mit  zurück in den Wägemodus.	

## Wägeeinheit umschalten:

 gedrückt halten, die Anzeige wechselt in die zuvor aktivierten Wägeeinheiten (z.B. kg ↔ lb)	   (Beispiel)
---	---

## 7.7 Wägen mit Tara

<p>Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle  drücken. Die Nullanzeige und der Indikator „NET“ erscheinen.</p> <p>Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.</p>	
<p>Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.</p>	
<p>Nach Abnehmen des Wägegutes und des Wägebehälters erscheint das Gewicht des Wägebehälters als Minus-Anzeige.</p> <p>Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich (siehe Typenschild) ausgelastet ist.</p> <p>Mit  kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.</p> <p>Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und  drücken.</p>	

## 7.8 Wägen mit Toleranzbereich

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

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

### Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „BEEP“. Wählbar:

- no akustisches Signal ausgeschaltet
- ok akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
- ng akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt

### Optisches Signal:





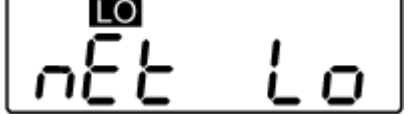


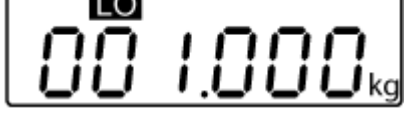

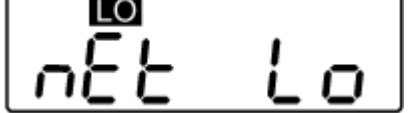






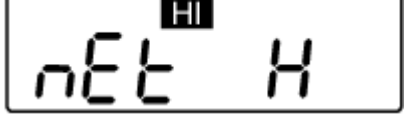


Die Symbole **LO OK HI** zeigt folgendermaßen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.









<b>LO</b>	Zielstückzahl / Zielgewicht unterhalb unterer Toleranzgrenze
<b>OK</b>	Zielstückzahl / Zielgewicht im Toleranzbereich
<b>HI</b>	Zielstückzahl / Zielgewicht oberhalb oberer Toleranzgrenze





Die Einstellungen zur Toleranzkontrolle können entweder durch Aufrufen des Menüblocks „P0 CHK“ (s. Kap. 8.2) erfolgen, oder schneller über die Tastenkombination



## 7.8.1 Toleranzkontrolle auf Zielgewicht





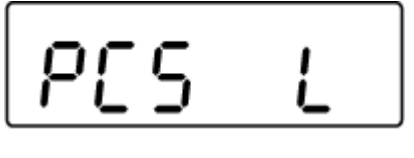






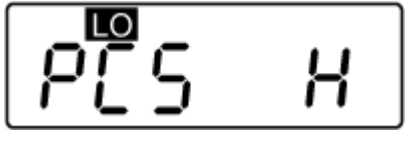





<p><b>Einstellungen</b></p> <p>Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken. „net H“ wird angezeigt.</p>	
<p> drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes „nEt Lo“ wird angezeigt.</p>	
<p> drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die Dezimalstelle ganz links blinkt.</p>	
<p>Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p>	
<p>Eingabe mit  bestätigen.</p>	
<p> wiederholt drücken, bis „nEt H“ angezeigt wird.</p>	
<p> drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.</p>	
<p>Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) oberen Grenzwert z. B. 10.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p>	
<p>Eingabe mit  bestätigen.</p>	
<p> wiederholt drücken, bis „BEEP“ angezeigt wird.</p>	

 drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.	
 Mit  gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen.	
Eingabe mit  bestätigen.	
 drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.	




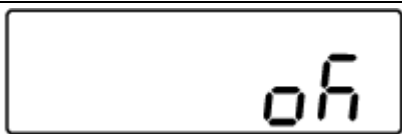




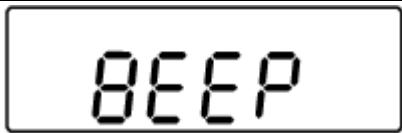


<b>Wägen mit Toleranzbereich:</b> Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.			
Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Symbole <b>LO OK HI</b> zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.			
Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz	
			

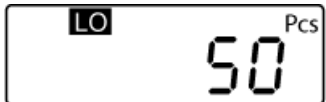
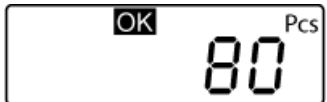

<p><b>i</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.</li> <li>• Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00.000 kg“ eingeben.</li> </ul>
---


## 7.8.2 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

<p><b>Einstellungen</b></p> <p>Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken. „net H“ wird angezeigt.</p>	
<p> so oft drücken, bis die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes „PCS L“ wird angezeigt.</p>	
<p> drücken, die aktuelle einstellung wird angezeigt.</p>	
<p>Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) unteren Grenzwert z. B. 75 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p>	
<p>Eingabe mit  bestätigen.</p>	
<p> so oft drücken, bis die Anzeige zur Eingabe des oberen Grenzwertes „PCS H“ wird angezeigt.</p>	
<p> drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.</p>	
<p>Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) oberen Grenzwert z. B. 100 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p>	
<p>Eingabe mit  bestätigen.</p>	




 wiederholt drücken, bis „BEEP“ angezeigt wird.	
 drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.	
 Mit  gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen.	
 Eingabe mit  bestätigen.	
 drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.	










<p><b>Wägen mit Toleranzbereich:</b></p> <p>Stückgewicht festlegen, s. Kap. 7.11</p> <p>Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.</p>					
<p>Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.</p> <p>Die Symbole <b>LO OK HI</b> zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.</p>					
<p>Wägegut unter vorgegebener Toleranz</p>	<p>Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz</p>	<p>Wägegut über vorgegebener Toleranz</p>			
					

- |   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.</li> <li>• Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00000 PCS“ eingeben.</li> </ul> |
|---|---|

## 7.9 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von  in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- i**
- Menüeinstellung: „P2 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „PR2“, s. Kap. 8.2
  - Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

<p><b>Summieren:</b> Wägegut A auflegen.</p> <p>Warten bis Stabilitätsanzeige  erscheint, dann drücken. „ACC 1“ wird kurz angezeigt, danach wird der Gewichtswert angezeigt. Der gespeichert wird und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben wird. Das Symbol für Summe <math>\Sigma</math> wird angezeigt.</p> 	 <p>(Beispiel)</p>  
<p>Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige <math>\leq</math> Null.</p>	
<p>Wägegut B auflegen.</p> <p>Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann  drücken. „ACC 2“ wird kurz angezeigt. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt.</p>	 <p>(Beispiel)</p> 
<p>Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.</p>	
<p>Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.</p>	

**Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:**



drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt. Zum Aus-

druck während dieser Anzeige drücken.



**Wägedaten löschen:**



⇒ gleichzeitig drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

**Ausdruckbeispiel:**

***** No.: 1 NT: 6.20oz TW: 0.00oz GW: 6.20oz *****	<b>1</b>
***** No.: 2 NT: 9.40oz TW: 0.00oz GW: 9.40oz *****	<b>2</b>
***** Total No.: 2 Total: 15.60oz *****	<b>3</b>


- 1 Erste Wägung
- 2 Zweite Wägung
- 3 Anzahl Wägungen/Gesamtsumme



+






## 7.10 Automatisches Summieren



Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von  automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



- Menüeinstellung:  
„P2 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „AUto“, s. Kap. 8.2

<p><b>Summieren:</b></p> <p>Wägegut A auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. „ACC 1“ wird kurz angezeigt, danach wird der Gewichtswert angezeigt.</p>	  <p>(Beispiel)</p>
<p>Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige <math>\leq</math> Null.</p>	
<p>Wägegut B auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. „ACC 2“ wird kurz angezeigt, gefolgt vom Gewichtswert.</p>	 
<p>Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.</p>	
<p>Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.</p>	






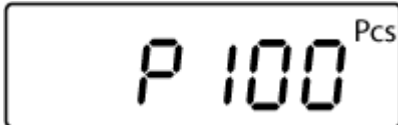

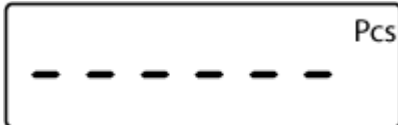




Anzeigen und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 7.9.

## 7.11 Stückzählung

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.


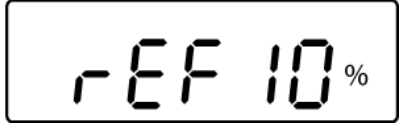






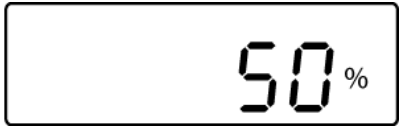


Hier gilt:

Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

<p>Im Wägemodus  gedrückt halten bis die Anzeige „P 10“ zur Einstellung der Referenzstückzahl angezeigt wird.</p>	
<p>Mit  gewünschte Referenzstückzahl (z.B. 100) einstellen, wählbar P 10, P 20, P 50, P100, P 200.</p>	
<p>So viele Zählteile (z.B. 100 Stück) auflegen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt und mit  bestätigen. Die Waage errechnet das Referenzgewicht (Durchschnittsgewicht je Teil). Die aktuelle Stückzahl (z.B. 100 Stück) wird angezeigt.</p>	 
<p>Referenzgewicht abnehmen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzählmodus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.</p>	
<p>Zurück in den Wägemodus mit .</p>	

## 7.12 Prozentwägungen

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

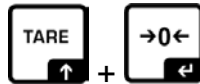
<p>Im Wägemodus  drücken (ca. 3 Sek.) bis „rEF 10%“ angezeigt wird.</p>	
<p>Mit  gewünschten Prozentwert, der als Referenz dienen soll, auswählen. Hier als Beispiel 100%.</p>	 <p>(Beispiel)</p>
<p>Probe, die dem eingestellten Prozentwert entspricht, auf die Wägeplatte legen und  drücken. „-----%“ wird kurz angezeigt.</p>	
<p>Der Prozentwert der Probe wird angezeigt.</p>	 <p>(Beispiel)</p>
<p>Referenzgewicht abnehmen Die Anzeige geht zurück auf „0.0 %“</p>	
<p>Prüfling auflegen. In der Anzeige erscheint der Prozentwert des Prüflings in Bezug auf das Referenzgewicht.</p>	 <p>(Beispiel)</p>
<p>Zurück in den Wägemodus durch erneutes Drücken von .</p>	

### 7.13 Tierwägen

Die Tierwägefunktion eignet sich im Wägen von unruhigen Wägegütern. Das Wägesystem bildet von mehreren Wägewerten einen stabilen Mittelwert und zeigt diesen an.



Das Tierwägeprogramm kann entweder durch Aufrufen des Menüblocks „P4 OTH“ ⇒ „ANM“ ⇒ „ON“ (s. Kap. 8.2) aktiviert werden oder schneller über die Tastenkombination:



<p>Bei aktiver Tierwägefunktion wird das Symbol „hold“ angezeigt.</p>	
<p>Wägegut auf das Wägesystem bringen, warten bis es sich etwas beruhigt hat.</p> <p> </p>	

### 7.14 Tastatursperre

Im Menüpunkt „P4 OTH“ ⇒ „LOCK“ ( s. Kap. 8.2 ) kann die Tastatursperre aktiviert/deaktiviert werden.





Bei aktivierter Funktion wird nach 10 Minuten ohne Tastendruck die Tastatur gesperrt. Bei Tastendruck wird „K-LCK“ angezeigt.



Zum Aufheben der Sperre 

39




## 7.15 Hinterleuchtung der Anzeige

 gedrückt halten (3s) bis „SEtL“ angezeigt wird.	
 erneut drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.	
Mit  gewünschte Einstellung wählen.	

bl on          Hinterleuchtung ständig eingeschaltet

bl off         Hinterleuchtung ausgeschaltet




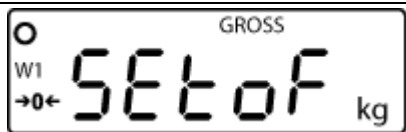

bl Auto        Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.

Eingabe mit  speichern oder mit  verwerfen. Zurück in den Wägemodus mit  .	
--	--






## 7.16 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“

Das Gerät wird automatisch in der eingestellten Zeit ausgeschaltet, wenn das Anzeigergerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.












 gedrückt halten (3s) bis „SEtBL“ angezeigt wird.	
 Mit <b>TARE</b> Auto-Off-Funktion aufrufen. „SEtoF“ wird angezeigt.	
 drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.	

- of 0**     AUTO OFF - Funktion deaktiviert
- of 3**     Wägesystem wird nach 3 min ausgeschaltet
- of 5**     Wägesystem wird nach 5 min ausgeschaltet
- of 15**    Wägesystem wird nach 15 min ausgeschaltet
- of 30**    Wägesystem wird nach 30 min ausgeschaltet




Eingabe mit  speichern oder mit  verwerfen. Zurück in den Wägemodus mit  .	
--	--


## 8 Das Menü



### 8.1 Navigation im Menü

<b>Menü aufrufen</b>	<p>⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests  drücken.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div> <p>⇒ , ,  nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div>
<b>Menüblock anwählen</b>	<p>⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.</p>
<b>Einstellung anwählen</b>	<p>⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p>
<b>Einstellungen ändern</b>	<p>⇒ Mit den Navigationstasten, (s. Kap. 2.2.1) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.</p>
<b>Einstellung bestätigen/Menü verlassen</b>	<p>⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.</p>
<b>Zurück in den Wägemodus</b>	<p>⇒ Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken.</p>

## 8.2 Menü-Übersicht

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung		
PO CHK Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.8	nEt H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe, s. Kap. 7.8.1		
	nEt L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe, s. Kap. 7.8.1		
	PCS H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe, s. Kap. 7.8.2		
	PCS L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe, s. Kap. 7.8.2		
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet	
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt	
nG		Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt		
P1 rEF Nullpunkt-einstellungen	A2n0	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100 %		
	0rAGE	Nullstellbereich  Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von  auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.		
	0tArE	Automatisches Trieren „on / off“, Trierbereich einstellbar in Menüpunkt „0Auto“.		
P2 COM Schnittstellenparameter	MODE	CONT	S0 off	Fortlaufende Datenausgabe, wählbar „sende 0“, ja / nein
			S0 on	
		ST1	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert	
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte	
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von 	
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.9.  Nach Drücken von  wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.	

		AUTO*	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.10. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.		
		ASK	Fernsteuerbefehle		
		wirel	Nicht dokumentiert		
	BAUd	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600*			
	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität		
		7o1	7 bits, ungerade Parität		
		8n1*	8 bits, keine Parität		
	PtYPE	tPUP*	Standarddruckereinstellung		
		KCP	Nicht dokumentiert		
	LAB	Lab x	Datenausgabeformat		
Prt	Prt x				
LAnG	eng*	Standardeinstellung Englisch			
	chn				
P3 CAL Konfigurationsdaten	CoUnt	Anzeige interne Auflösung			
	dECL	Position des Dezimalpunkts			
	dUAL	Waagentyp, Kapazität (Max) und Ablesbarkeit (d) einstellen			
		off	Einbereichswaage		
			r1 inc	Ablesbarkeit	
			r1 CAP	Kapazität	
		on	Zweibereichswaage		
			r1 inc	Ablesbarkeit 1. Wägebereich	
			r1 cap	Kapazität 1. Wägebereich	
					
r1 inc	Ablesbarkeit 2. Wägebereich				
r1 cap	Kapazität 2. Wägebereich				
CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.7			
	LinEr	Linearisierung, s. Kap. 6.9			
Grb	nicht dokumentiert				
P4 otH	LoCK	on	Tastatursperre eingeschaltet		
		oFF*	Tastatursperre ausgeschaltet		
	Anm	on	Tierwägen eingeschaltet, s. Kap. 7.12		
		oFF*	Tierwägen ausgeschaltet		

P5 Unt Wägeeinheit um- schalten s. Kap. 7.6	kg	on*	
		off	
	g	on*	
		off	
	lb	on*	
		off	
	oz	on*	
		off	
P6 XCL		nicht dokumentiert	
P7 rSt		 Mit  Waageneinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen.	

**Werkseinstellungen sind mit \* gekennzeichnet**

Tab. 1. Ausdruckbeispiele Standarddrucker

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	GS: 5.000kg	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****
4~7	***** No.: 1 GS: 5.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg *****	***** No.: 1 GS: 5.000kg TOTAL: 10.000kg *****	***** No.: 1 NT: 5.000kg TW: 5.000kg GW: 10.000kg TOTAL: 10.000kg *****

<b>GS / GW</b>	Bruttogewicht	<b>NO</b>	Anzahl Wägungen
<b>NT</b>	Nettogewicht	<b>TOTAL</b>	Summe aller Einzelwägungen
<b>TW</b>	Taragewicht		

## **9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung**

### **9.1 Reinigen**

- Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen.

### **9.2 Wartung, Instandhaltung**

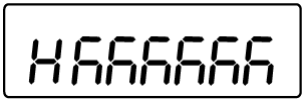
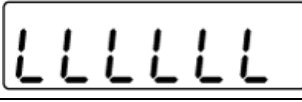
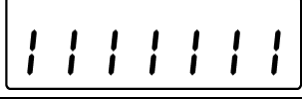
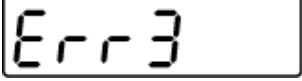
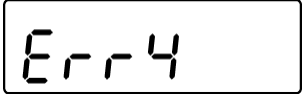

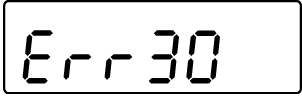

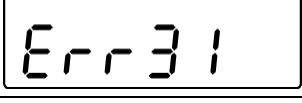
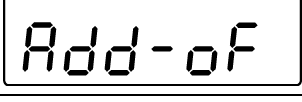
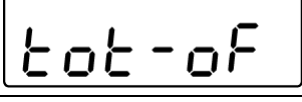
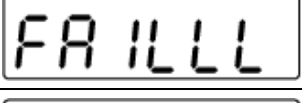


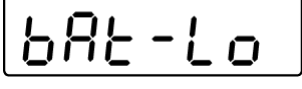
Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

### **9.3 Entsorgung**

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

## 9.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung
	Überlast, wenn das Gewicht die Kapazität von +9d übersteigt
	Unterlast (weniger als 20 d)
	Das Gewicht ist zu niedrig (geringer als -20 d)
	Nullstellbereich beim Einschalten der Waage überschritten.
	Nullstellbereich beim Einschalten der Waage bzw. Beim Drücken von  überschritten.
	Wird angezeigt, beim Nullstellen der Waage mit  , ohne Last
	Beim Stückzählen und Prozentwägen: Gewichtswert $\leq$ Null
	Beim Summieren: Gesamtzahl der Wägungen über 999
	Beim Summieren: Gesamtgewicht über 999999
	Justierung fehl geschlagen
	Tastenfeld gesperrt
	Tastenfeld frei
	Kapazität der Batterie erschöpft. (Batteriespannung unter 5.7 V, bei weniger als 5.4 V erfolgt automatische Abschaltung)

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

## 10 Datenausgang RS232C

Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von  über die Schnittstelle ausgegeben werden.

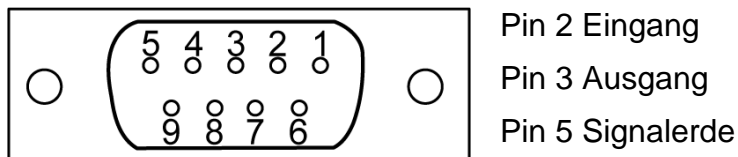
Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Wägesystem und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anzeigegerät mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Anzeigegerät und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 8, Menüblock „P2 COM“

### 10.1 Technische Daten

Anschluss 9 pin d-Subminiaturbuchse



Baud-Rate 600/1200/2400/4800/9600 wählbar

Parität 8 bits, keine Parität / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität wählbar

### 10.2 Drucker Betrieb

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N)

- Wägen

ST, GS	1.000kg
--------	---------



Symbole:

ST	Stabiler Wert
US	Instabiler Wert
GS / GW	Bruttogewicht
NT	Nettogewicht
TW	Taragewicht
NO	Anzahl Wägungen
TOTAL	Summe aller Einzelwägungen
<lf>	Leerzeile
<lf>	Leerzeile

- Zählen

*****	
PCS	100
*****	

### 10.3 Fernsteuerbefehle

Befehl	Funktion	Ausdruckbeispiele
S	Stabiler Wägewert für das Gewicht wird über RS232-Schnittstelle gesendet	ST,GS 1.000KG
W	Wägewert für das Gewicht (stabil oder instabil) wird über RS232-Schnittstelle gesendet	US,GS 1.342KG ST,GS 1.000KG
T	Es werden keine Daten gesendet, die Waage führt die Tara-Funktion aus.	-
Z	Es werden keine Daten gesendet, die Null-Anzeige erscheint.	-
P	Stückzahl wird über RS232-Schnittstelle gesendet	10PCS

## 10.4 KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)

<b>IO 0 "I0"</b>	zeige alle implementierten KCP-Befehle
<b>IO 0 "I1"</b>	zeige KCP-level und KCP-Version
<b>IO 0 "I2"</b>	sende Wägedaten
<b>IO 0 "I3"</b>	Anfrage Software-Version
<b>IO 0 "I4"</b>	Anfrage Seriennummer
<b>IO 0 "S"</b>	Sende stabilen Wert
<b>IO 0 "SI"</b>	Sende aktuellen Wert (auch instabil)
<b>IO 0 "SIR"</b>	Sende aktuellen Wert (auch instabil) und wiederhole
<b>IO 0 "Z"</b>	Nullstellen
<b>IO 0 "ZI"</b>	Nullstellen (auch instabil)
<b>IO 0 "@"</b>	alle Einstellungen löschen
<b>IO 1 "T"</b>	Tarieren
<b>IO 1 "TAC"</b>	Tarawert löschen
<b>IO 1 "TI"</b>	Tarieren (stabil und instabil)

## 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 Wäageergebnis ist offensichtlich falsch

- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Die Waage steht nicht eben.
- 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.

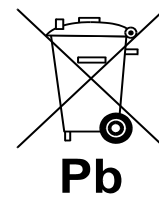
**Nur gültig für Deutschland!**

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

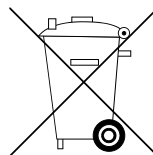
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

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



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



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

## 12 Konformitätserklärung

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

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)