



**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 Bodenwaage

## KERN BFB

Version 1.1  
02/2010  
D



BFB-BA-d-1011



# KERN BFB

Version 1.1 02/2010

## Betriebsanleitung Bodenwaage

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Geräteübersicht Anzeigegerät</b> .....	<b>6</b>
2.1	Tastaturübersicht.....	7
2.1.1	Numerische Eingabe über Navigationstasten .....	8
2.2	Anzeigenübersicht.....	8
<b>3</b>	<b>Grundlegende Hinweise (Allgemeines)</b> .....	<b>9</b>
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
3.2	Sachwidrige Verwendung.....	9
3.3	Gewährleistung.....	9
3.4	Prüfmittelüberwachung.....	10
<b>4</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>10</b>
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten .....	10
4.2	Ausbildung des Personals .....	10
<b>5</b>	<b>Transport und Lagerung</b> .....	<b>10</b>
5.1	Kontrolle bei Übernahme.....	10
5.2	Verpackung/Rücktransport.....	10
<b>6</b>	<b>Auspacken und Aufstellen</b> .....	<b>11</b>
6.1	Aufstellort, Einsatzort.....	11
6.2	Auspacken/Aufstellen .....	11
6.3	Netzanschluss .....	11
6.4	Justierung .....	12
6.5	Eichung.....	14
<b>7</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>15</b>
7.1	Einschalten .....	15
7.2	Ausschalten .....	15
7.3	Nullstellen .....	15
7.4	Einfaches Wägen .....	15
7.5	Wägen mit Tara .....	16
7.6	Wägen mit Toleranzbereich.....	16
7.7	Manuelles Summieren.....	19
7.8	Automatisches Summieren.....	21

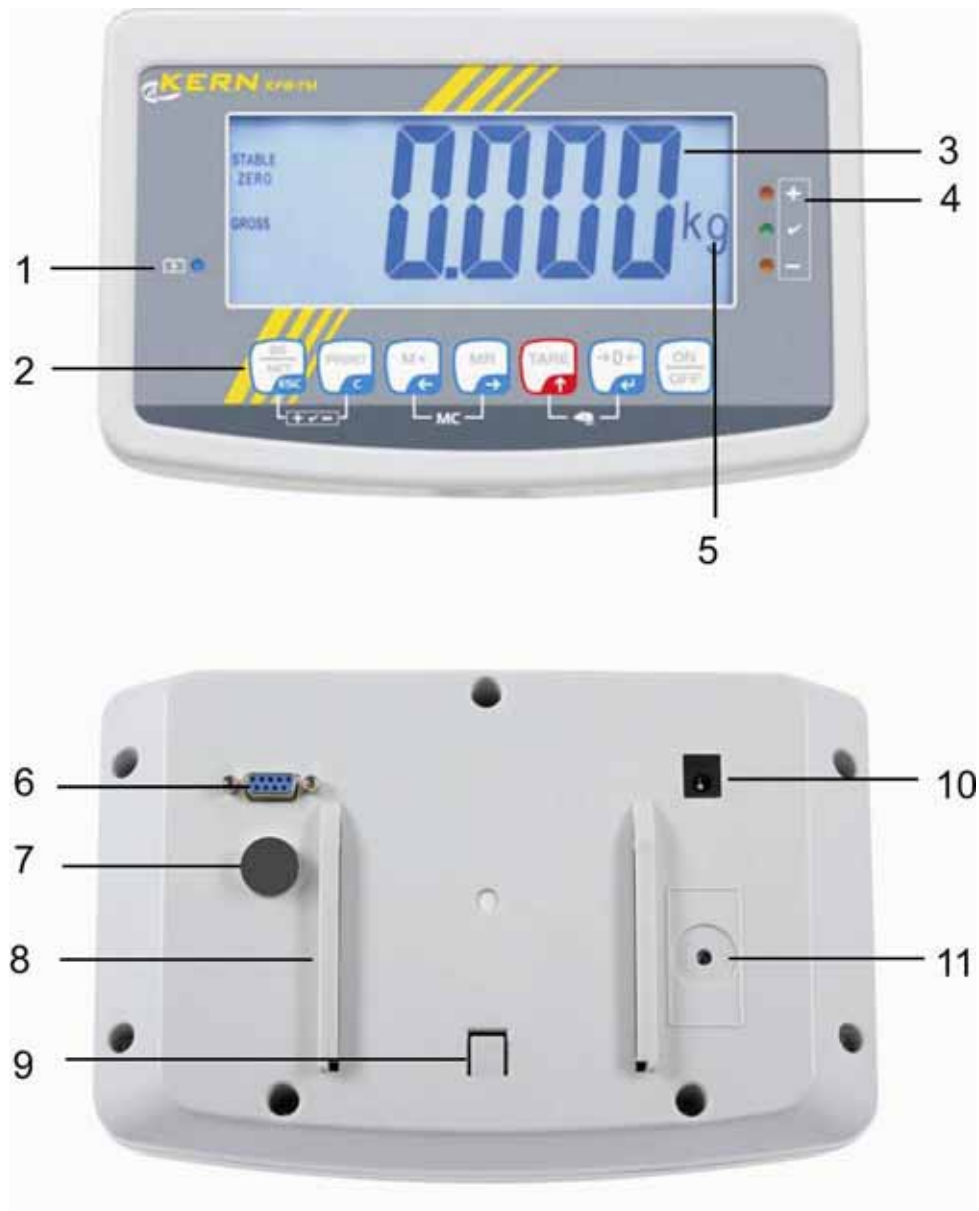
7.9	Tierwägen.....	22
7.10	Tastatursperre .....	22
7.11	Hinterleuchtung der Anzeige .....	22
7.12	Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ .....	23
<b>8</b>	<b>Menü .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Entsorgung .....</b>	<b>26</b>
9.1	Reinigen .....	26
9.2	Wartung, Instandhaltung .....	26
9.3	Entsorgung .....	26
9.4	Fehlermeldungen.....	26
<b>10</b>	<b>Datenausgang RS 232C.....</b>	<b>27</b>
10.1	Technische Daten.....	27
10.2	Drucker Betrieb.....	28
10.3	Kontinuierliche Datenausgabe.....	28
<b>11</b>	<b>Kleine Pannenhilfe.....</b>	<b>29</b>

## 1 Technische Daten

KERN	BFB 600K200M	BFB 600K200SM
Ablesbarkeit (d)	200 g	
Wägebereich (Max)	600 kg	
Mindestlast (Min)	4 kg	
Eichwert (e)	200 g	
Eichklasse	III	
Reproduzierbarkeit	200 g	
Linearität	± 400 g	
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	600 kg (M2)	
Anwärmzeit	10 Minuten	
Einschwingzeit (typisch)	2 s	
Wägeeinheit	kg	
Auto Off	wählbar	
Umgebungstemperatur	-10°C – 40°C	
Luftfeuchte Umgebung	0 %- 80 % (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Eingangsspannung 110 V – 230 V, AC	
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA	
Abmessungen Anzeigerät (B x T x H) mm	250 x 160 x 58	
Wägefläche mm	1500 x 1250 x 80	1000 x 1000 x 80
Nettogewicht kg	204	85
Schnittstelle	RS 232	

<b>KERN</b>	<b>BFB 1.5T0.5M</b>	<b>BFB 1.5T.05SM</b>	<b>BFB 3T1M</b>
Ablesbarkeit (d)	500 g		1000 g
Wägebereich (Max)	1500 kg		3000 kg
Mindestlast (Min)	10 kg		20 kg
Eichwert (e)	500 g		1 kg
Eichklasse	III		III
Reproduzierbarkeit	500 g		1 kg
Linearität	± 1 kg		± 2 kg
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	1,5 t (M2)		3 t (M2)
Anwärmzeit	10 Minuten		
Einschwingzeit (typisch)	2 s		
Wägeeinheit	kg		
Auto Off	wählbar		
Umgebungstemperatur	-10°C – 40°C		
Luftfeuchte Umgebung	0 %- 80 % (nicht kondensierend)		
Stromversorgung	Eingangsspannung 110 V – 230 V, AC		
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA		
Abmessungen Anzeigerät (B x T x H) mm	250 x 160 x 58		
Wägefläche mm	1500 x 1250 x 80	1000 x 1000 x 80	1500 x 1250 x 80
Nettogewicht kg	204	85	204
Schnittstelle	RS 232		

## 2 Geräteübersicht Anzeigegerät










1. Akkuzustand
2. Tastenfeld
3. Gewichtsanzeige
4. Toleranzmarke, s. Kap. 7.6
5. Wägeeinheit
6. RS-232
7. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
8. Führungsschiene Tischfuß/Stativ
9. Anschlag Tischfuß/Stativ
10. Anschluss Netzadapter
11. Justierschalter


## 2.1 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>Ziffernanwahl nach rechts</li> </ul>
 Navigationstaste ←	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wägewert in Summenspeicher addieren</li> <li>Ziffernanwahl 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>
 MC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Summenspeicher löschen</li> </ul>

## 2.1.1 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.

## 2.2 Anzeigenübersicht

Anzeige	Bedeutung
	Kapazität des Akkus bald erschöpft
STABLE	Stabilitätsanzeige
ZERO	Nullanzeige
GROSS	Bruttogewicht
NET	Nettogewicht
AUTO	Automatisches Summieren aktiv
Kg	Wägeeinheit
M+	Summieren
LED + / ✓ / -	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich

### 3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es 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 Wägeplatte 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 der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) verfügbar. Im akkreditierten 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

Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, 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 und Aufstellen

### 6.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

#### Am Aufstellort folgendes beachten:

- 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 die Waage nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.
- Durch die IP 67 Schutzart nach DIN EN 60529 ist Waage für den kurzzeitigen Einsatz im Nassbereich geeignet.

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

### 6.2 Auspacken/Aufstellen

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

Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Waage
- Netzgerät
- Betriebsanleitung

Nur eine exakt horizontal ausgerichtete Waage liefert genaue Wägeregebnisse. Die Waage muss bei der Erstinstallation und bei jedem Standortwechsel nivelliert werden.

### 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 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss die 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.



- Bei geeichten Waagen ist der Zugang zum Menüblock „P2 CAL“ gesperrt. Zum Menüzugang muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter (s. Kap. 6.5) betätigt werden. Nach Zerstörung der Siegelmarke muss die Waage durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf. Eichhinweise beachten (siehe Kap. 6.5.).
- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität der Waage. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

- ⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests  drücken. 
- ⇒ , ,  nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.. 
- ⇒  wiederholt drücken, bis „P2 CAL“ angezeigt wird. 
- ⇒  drücken, der erste Menüpunkt „COUNT“ wird angezeigt  
**Bei geeichten Waagen zuvor Justierschalter drücken.** 
- ⇒  wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird. 
- ⇒ 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. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Mit  bestätigen. 
- ⇒ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.  
Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. 
- ⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt das Gerät automatisch in den Wägemodus zurück. 

## i

- Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

## 6.5 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.

### Eichhinweise:

Für eine geeichte 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 erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

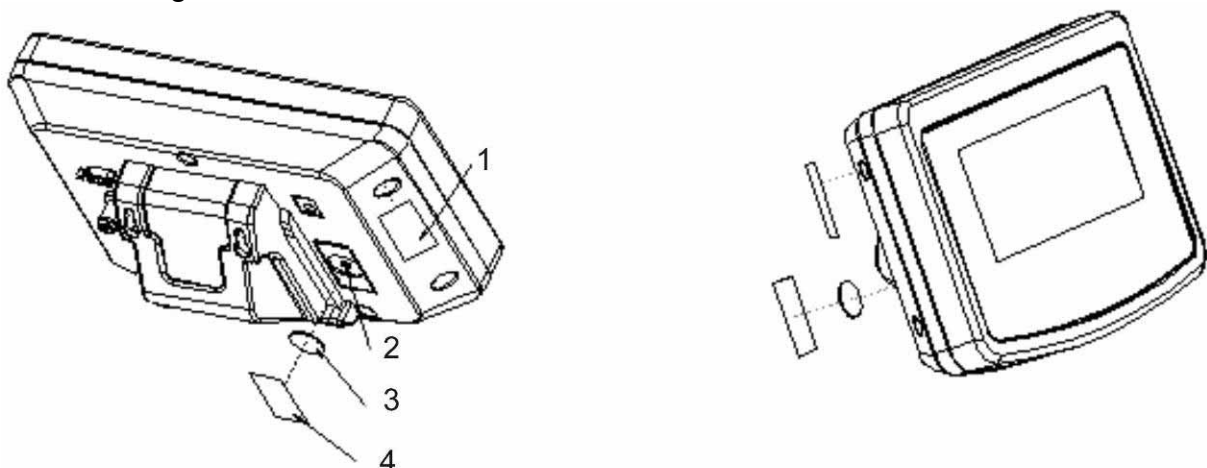
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!



- Die Eichung des Wägesystems ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.

### Hinweise zu geeichten Wägesystemen


Position Siegelmarken und Justierschalter:



1. Selbstzerstörende Siegelmarke
2. Justierschalter
3. Abdeckung Justierschalter
4. Selbstzerstörende Siegelmarke


## 7 Betrieb

### 7.1 Einschalten

- ⇒  drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch, gefolgt vom Eichzählerstand und einer internen Nummer. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.



### 7.2 Ausschalten


- ⇒  drücken, die Anzeige erlischt.

### 7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.  
Nullstellbereich  $\pm 2\%$  Max.

Das Gerät verfügt über eine automatische Nullstellfunktion, bei Bedarf kann das Gerät aber jederzeit wie folgt auf Null zurückgesetzt werden.

- ⇒ Wägesystem entlasten

- ⇒  drücken, die Nullanzeige und der Indikator **ZERO** erscheinen.



### 7.4 Einfaches Wägen

- ⇒ Wägegut auflegen.  
⇒ Stabilitätsanzeige **STABLE** abwarten.  
⇒ Wäegergebnis 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.

## 7.5 Wägen mit Tara

- ⇒ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle  drücken. Die Nullanzeige und der Indikator NET erscheinen.



Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

- ⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.
- ⇒ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.
- ⇒ Mit  kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.
- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und  drücken.

## 7.6 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 die 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

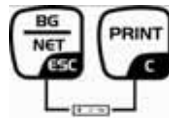
### Optisches Signal:

Drei farbige Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.








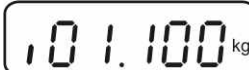
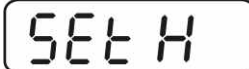




Die Signalleuchten liefern folgende Information:

	+	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet
	✓	Wägegut im Toleranzbereich	grüne Signalleuchte leuchtet
	-	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet

Die Einstellungen zur Toleranzwägung können entweder durch Aufrufen des Menüblocks „P0 CHK“ (s. Kap. 8) erfolgen, oder schneller über die Tastenkombination




<h3>Einstellungen</h3> <p>⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken.</p> <p>⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes SET L erscheint.</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p> <p>⇒ Eingabe mit  bestätigen.</p> <p>⇒ Mit  SET H wählen</p>	
---	--

<p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 1.100 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p> <p>⇒ Eingabe mit  bestätigen.</p> <p>⇒ Mit  BEEP wählen</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit  gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen.</p> <p>⇒ Eingabe mit  bestätigen.</p> <p>⇒  drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.</p>	     
<p><b>Wägen mit Toleranzbereich</b></p> <p>⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.</p> <p>⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.</p>	



- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00.000 kg“ eingeben.


## 7.7 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:  
„P1 COM“ ⇨ „MODE“ ⇨ „PR2“, s. Kap. 8
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

### Summieren:

⇒ Wägegut A auflegen.


Warten bis Stabilitätsanzeige **STABLE** erscheint, dann  drücken. Der Gewichtswert wird gespeichert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige  $\leq$  Null.



⇒ Wägegut B auflegen.



Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann  drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.





⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇒ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägesystems erschöpft ist.

### Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

⇒  drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt. Zum Ausdruck während dieser Anzeige  drücken.

## Wägedaten löschen:

⇒  und  gleichzeitig drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.



## Ausdruckbeispiel:

*****		
NO. 1	←	1
1.000kg		
*****		
NO. 2	←	2
0.500kg		
*****		
NO. 3	←	3
0.700kg		
*****		
total	←	4
NO. 3		
2.200kg		

1 Erste Wägung



2 Zweite Wägung




3 Dritte Wägung



4 Anzahl Wägungen/Gesamtsumme



## 7.8 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.



- Menüeinstellungen:  
„P1 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „AUTO“, s. Kap. 8  
Der Indikator **AUTO** wird angezeigt.



### Summieren:

- ⇒ Wägegut A auflegen.

Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.



- ⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige  $\leq$  Null.

- ⇒ Wägegut B auflegen.

Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.



- ⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇒ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

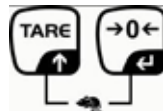


Anzeige und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 7.7.



## 7.9 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 „P3 OTH“ ⇒ „ANM“ ⇒ „ON“ (s. Kap. 8) aktiviert werden, oder schneller über die Tastenkombination



⇒ Wägegut auf das Wägesystem bringen, warten bis es sich etwas beruhigt hat.




⇒  und  gleichzeitig drücken, einen Signalton ertönt d.h. die Tierwägefunktion ist aktiv. Während der Mittelwertbildung kann Wägegut hinzugefügt oder abgenommen werden, da der Wägewert ständig aktualisiert wird.

⇒ Zur Deaktivierung der Tierwägefunktion  und  gleichzeitig drücken.


## 7.10 Tastatursperre

Im Menüpunkt „P3 OTH“ ⇒ „LOCK“ s. Kap. 8 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 ,  und  gleichzeitig gedrückt halten (2 s) bis „U LCK“ angezeigt wird.

## 7.11 Hinterleuchtung der Anzeige

⇒  gedrückt halten (3s) bis „setbl“ angezeigt wird.

SETBL

⇒  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.

## 7.12 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.

setbl

⇒ Mit  AUTO OFF- Funktion aufrufen

setof

⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.

**of on** AUTO OFF - Funktion deaktiviert










**of 5** Wägesystem wird nach 5 min ausgeschaltet

**of 15** Wägesystem wird nach 15 min ausgeschaltet

⇒ Eingabe mit  speichern oder mit  verwerfen.

## 8 Menü

### 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;">Pn</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;">POCHK</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. 2.1 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>

## Übersicht:

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung		
PO CHK  Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.6	SET H	Oberer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.6		
	SET LO	Unterer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.6		
	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 COM  Schnittstellen- Parameter	MODE	CONT	Fortlaufende Datenausgabe	
		ST1	Ein Ausgabe bei stabilem Wägewert	
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte	
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von 	
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.7.  Nach Drücken von  wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.	
		AUTO	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.8. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.	
		ASK	Fernsteuerbefehle: R, „Lesen“ T, „Tariieren“ Z, „Nullstellen“	
	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	
		LP50	Nicht dokumentiert	
P2 CAL	COUNT	Anzeige Interne Auflösung		
	DECI	Position des Dezimalpunktes		
	DUAL	Waagentyp, Kapazität und Ablesbarkeit (nicht geeicht) bzw. Eichwert(geeicht).		
	CAL	Justierung, s. Kap. 6.5		
	GrA	Nicht dokumentiert		
P3 OTH s. Kap. 7.9 / 7.10	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet	
		off	Tastatursperre ausgeschaltet	
	ANM	on	Tierwägen eingeschaltet	
		off	Tierwägen ausgeschaltet	

## 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	Mögliche Ursachen
-----	Höchstlast überschritten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage entlasten bzw. Vorlast verringern.</li> </ul>
"Err 4"	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von  überschritten (normalerweise 4% Max)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenstand auf der Wägeplatte</li> <li>• Überlast bei Nullstellen</li> <li>• Unsachmäßige Justierung</li> <li>• Beschädigte Wägezelle</li> <li>• Beschädigte Elektronik</li> </ul>
"Err 6"	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wägeplatte nicht installiert</li> <li>• Beschädigte Wägezelle</li> <li>• Beschädigte Elektronik</li> </ul>

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

## 10 Datenausgang RS 232C

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 Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage 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 Waage und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 8, Menüblock „P1 COM“

### 10.1 Technische Daten

Anschluss	25 pin d-Subminiaturbuchse Pin 2 Eingang Pin 3 Ausgang Pin 5 Signalerde
Baud-Rate	600/1200/2400/4800/9600
Parität	8 bits, keine Parität / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität

## 10.2 Drucker Betrieb

- Standardausdruck „Wägedaten“

ST	Stabiler Wert
US	Instabiler Wert
GS	Bruttogewicht
NT	Nettogewicht
<lf>	Leerzeile
<lf>	Leerzeile

- Ausdruck „Summenspeicher“

*****		
<lf>		Leerzeile
TOTAL NO:	3	Anzahl Wägungen
TOTAL wgt.:	0.447KG	Summe aller Einzelwägungen
*****		

## 10.3 Kontinuierliche Datenausgabe

con1: Wägemodus

		,		-/□								k	g	CR	LF
HEADER 1		HEADER 2		WEIGHT DATA							WEIGHT UNIT		TERMINATOR		

HEADER1: ST=STABLE, US=UNSTABLE

HEADER2: NT=NET, GS=GROSS

## 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 defekt).
- Die Netzspannung ist ausgefallen.
- Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer
- Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

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

Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch

- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.
- Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten )

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