

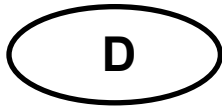
# Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegerät

## KERN KIB-TM

Version 1.2  
2019-01  
D



KIB-TM-BA\_IA-d-1912



# KERN KIB-TM

Version 1.2 2019-01

## Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigergerät

### Inhaltsverzeichnis

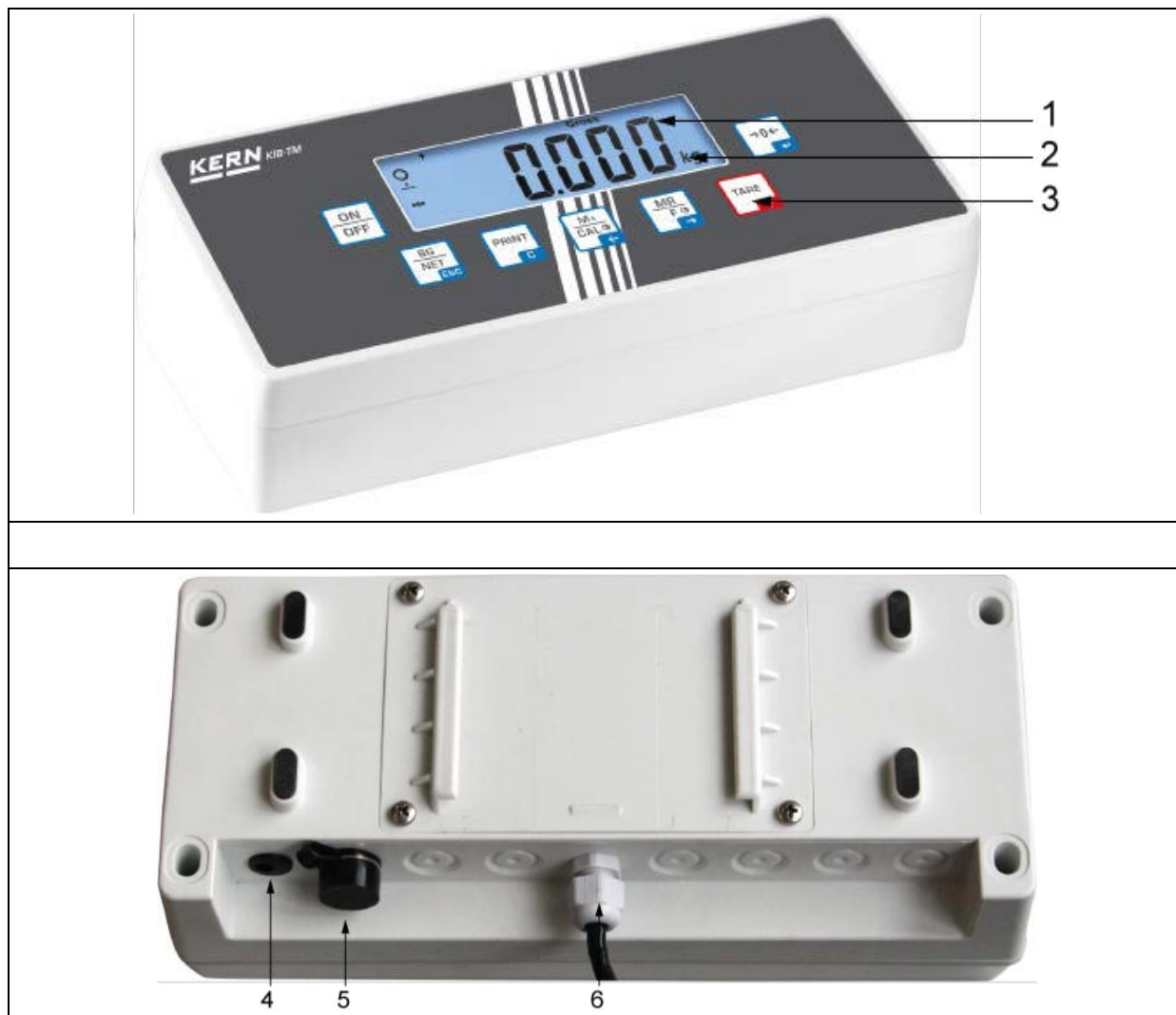
<b>1</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Geräteübersicht</b> .....	<b>5</b>
2.1	Tastaturübersicht.....	6
2.1.1	Numerische Eingabe über die Navigationstasten .....	7
2.2	Anzeigenübersicht.....	8
<b>3</b>	<b>Grundlegende Hinweise (Allgemeines)</b> .....	<b>9</b>
3.1	Bestimmungsgemäße 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.....	11
6.3	Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:.....	11
6.4	Transportsicherung (Abbildungsbeispiel).....	12
6.5	Fehlermeldung.....	12
6.6	Aufstellen .....	12
6.7	Netzanschluss .....	14
6.8	Akkubetrieb (Option).....	14
6.9	Justierung .....	15
6.10	Linearisierung .....	17
6.11	Eichung.....	19
<b>7</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>20</b>
7.1	Einschalten .....	20
7.2	Ausschalten .....	20
7.3	Nullstellen .....	20
7.4	Einfaches Wägen .....	20
7.5	Wägeeinheit umschalten .....	21
7.6	Wägen mit Tara .....	22
7.6.1	Pre-Tare .....	22

7.7	Wägen mit Toleranzbereich .....	23
7.7.1	Toleranzkontrolle auf Zielgewicht.....	24
7.7.2	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl.....	26
7.8	Manuelles Summieren.....	28
7.9	Automatisches Summieren .....	30
7.10	Stückzählen .....	31
7.11	Prozentwägen.....	32
7.12	Tierwägen.....	33
7.13	Tastatursperre .....	34
7.14	Hinterleuchtung der Anzeige .....	34
7.15	Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ .....	35
7.16	Datum und Uhrzeit einstellen .....	36
7.17	Alphabet .....	36
<b>8</b>	<b>Menü .....</b>	<b>37</b>
8.1	Navigation im Menü:.....	37
8.2	Menü-Übersicht: .....	38
<b>9</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....</b>	<b>42</b>
9.1	Reinigen .....	42
9.2	Wartung, Instandhaltung .....	42
9.3	Entsorgung .....	42
9.4	Fehlermeldungen.....	43
<b>10</b>	<b>Schnittstelle RS 232.....</b>	<b>44</b>
10.1	Technische Daten.....	44
10.2	Drucker Betrieb / Musterprotokolle (KERN YKB-01N) .....	45
10.3	Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe) .....	47
10.4	KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll).....	47
<b>11</b>	<b>Kleine Pannenhilfe.....</b>	<b>49</b>
<b>12</b>	<b>Installation Anzeigegerät / Wägebrücke .....</b>	<b>50</b>
12.1	Technische Daten.....	50
12.2	Aufbau des Wägesystems.....	50
12.3	Plattform anschließen.....	51
12.4	Anzeigegerät konfigurieren .....	52
<b>13</b>	<b>Konformitätserklärung / Prüfzertifikat .....</b>	<b>55</b>

## 1 Technische Daten








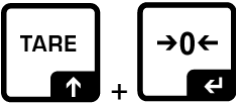
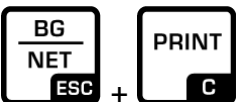
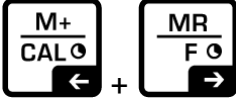
KERN	KIB-TM
Anzeige	7 - stellig
Auflösung (nicht eichfähig)	30.000 d
Wägebereiche	2
Ziffernschritte	1,2,5,...10n
Wägeeinheiten	g, oz, kg, lb
Funktionen	Toleranzwägen, Summieren, Stückzählen, Prozentwägen, Tierwägen
Display	LCD 24 mm Ziffern, hinterleuchtet
Lastzellenwiderstand	87 $\Omega$
Bereichskalibrierung	Wir empfehlen $\geq 50$ % Max.
Datenausgabe	RS232
Stromversorgung	Eingangsspannung Netzteil 100 V - 240 V, 50 / 60 Hz
	Eingangsspannung Gerät 12V, 1000mA
Anzeigegerät (B x T x H) mm	260 x 115 x 70
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C – 40°C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)
Nettogewicht	0,8 kg
Akku (Option)	Betriebsdauer Hinterleuchtung an 22 h
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus 36 h
	Ladezeit 3 h
Schnittstelle RS 232	Standard

## 2 Geräteübersicht





1. Gewichtsanzeige
2. Wägeeinheit
3. Tastatur
4. Anschluß Netzadapter
5. RS232-Schnittstelle
6. Eingang Anschluss Lastzellenkabel


## 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>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>Toleranzwäge aufrufen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Summenspeicher löschen</li> </ul>

## 2.1.1 Numerische Eingabe über die Navigationstasten

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

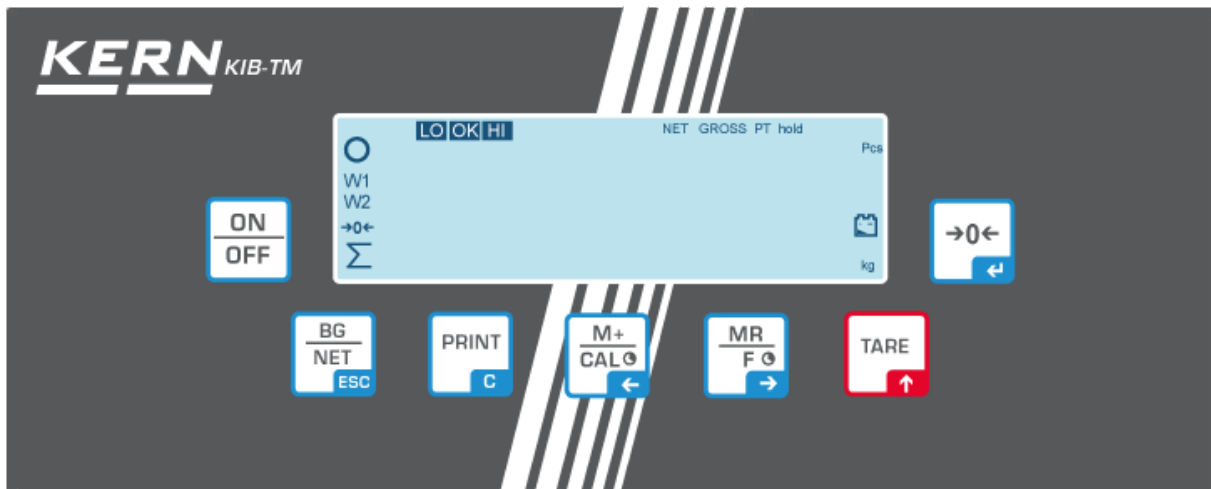
⇒ Soll die erste Ziffer nicht geändert werden  drücken, die zweite Ziffer beginnt zu blinken.


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
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
Σ	Summieren
<b>LO OK HI</b>	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich



### 3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das von Ihnen erworbene Anzeigegerät in Kombination mit einer Wägeplatte dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nicht-selbsttätiges Wägesystem“ 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

Anzeigegerät nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in dem Anzeigegerät 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. Wägeplatte oder Anzeigegerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Anzeigegerät niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Das Anzeigegerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Anzeigegerätes führen.

Das Anzeigegerät 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 des Anzeigegerätes 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 Anzeigegeräten 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 Anzeigegeräte mit angeschlossener Wägeplatte 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 Anzeigegeräte sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wäageergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihr Anzeigegerät und Ihre Wäageplatte wählen.

#### Am Aufstellort folgendes beachten:

- Anzeigegerät und Wäageplatte auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Anzeigegerät und Wäageplatte vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wäagens vermeiden;
- Anzeigegerät und Wäageplatte vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Anzeigegerät 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 Wäagegut, 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

Das Anzeigegerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

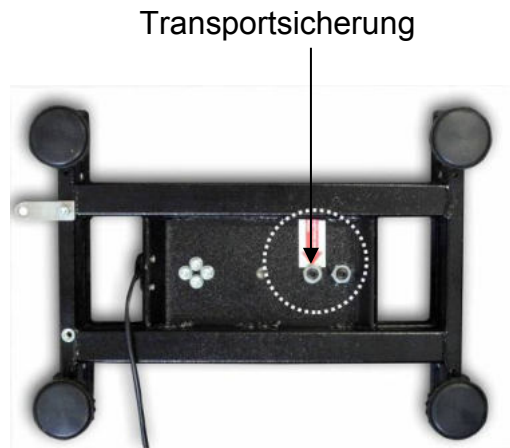
Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

### 6.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Anzeigegerät
- Netzgerät
- Tischfuß
- Wandhalterung
- Betriebsanleitung

#### 6.4 Transportsicherung (Abbildungsbeispiel)

Bitte Beachten, wenn Anzeigegerät in Verbindung mit einer Plattform mit Transportsicherung verwendet wird, muss diese Transportsicherung vor Verwendung gelöst werden.



#### 6.5 Fehlermeldung



Sobald in der Anzeige der Waage eine Fehlermeldung erscheint, darf die Waage nicht mehr eingesetzt werden. z. Bsp. Err 4

#### 6.6 Aufstellen

Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

Das Anzeigegerät ist vielseitig positionierbar, z. B. freistehend oder an der Wand montiert (optional).

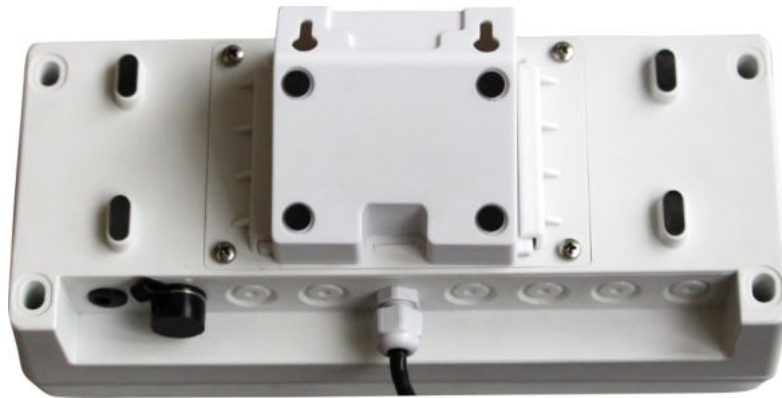


an Wand (optional)



frei stehend

## Verwendung mit Tischfuß/Wandhalterung



## Verwendung mit Stativ EOC-A05 (Option)



Zum Hochsetzen der Anzeige kann das Anzeigegerät an ein optional erhältliches Stativ montiert werden.

## Verwendung mit Montageblech EOC-A03 (Option):



1. Plattform
2. Montageblech
3. Anzeigegerät

## 6.7 Netzanschluss



Länderspezifischen Netzstecker auswählen und am Netzgerät einstecken.



Kontrollieren, ob die Spannungsaufnahme der Waage richtig eingestellt ist. Die Waage darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben an der Waage (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.



### **Wichtig:**

- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Darauf achten, dass das Netzgerät nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

## 6.8 Akkubetrieb (Option)

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.

## 6.9 Justierung

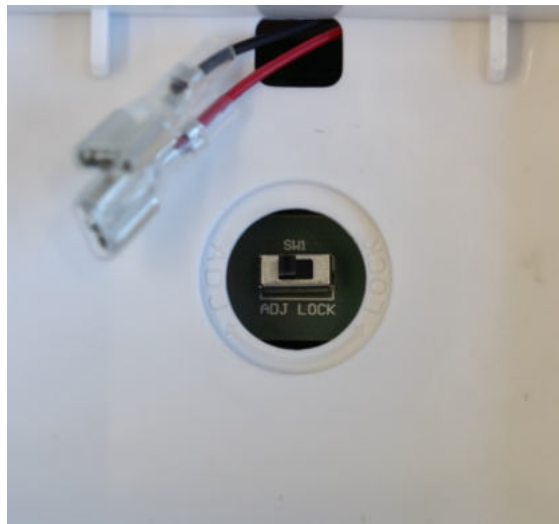
Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigergerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits 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.

**i**

- 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: <http://www.kern-sohn.com>.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

### Justierschalter:

Im Akkufach befindet sich der Justierschalter (s. Abb.)



Justierschalter in Position „ADJ“:


- Alle Menüpunkte abrufbar

Justierschalter in Position „LOCK“:




- bestimmte Menüpunkte gesperrt. (s. Kap. Menü-Übersicht) um diese Menüpunkte aufrufen zu können, Justierschalter in Position „ADJ“ bringen

## 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. „CoUnt“ wird angezeigt.

CoUnt

⇒  wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird.

CAL

⇒ Mit  bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

noLin

⇒ Mit  gewünschte Einstellung auswählen und mit  bestätigen


↓  
LinEr

noLin = Justierung

LineAr = Linearisierung, s. Kap. 6.10



⇒ 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.  
**Entweder** angezeigtes Justiergewicht verwenden  
**oder**  
mit den Navigationstasten ändern (s. Kap. 2.1.1), die aktive Stelle blinkt.

⇒ Wert des Justiergewichtes mit  bestätigen

⇒ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. „PASS“ wird kurz angezeigt, gefolgt vom Gewichtswert des aufgelegten Justiergewichtes.

⇒ Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

noLin



UnLd

○ UnLd

30.000 kg

(Beispiel)

○ LoAd

PASS

○ 30.000 kg

○ 0.000 kg

## 6.10 Linearisierung

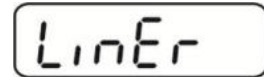
Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an. Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.


### i

- 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. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.




## Durchführung:

⇒ Menüpunkt P3 CAL ⇒ Cal ⇒ Liner aufrufen, s. Kap. 6.9



⇒ 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.  
„PASS“ wird kurz angezeigt, gefolgt vom Gewichtswert des aufgelegten Justiergewichts.



⇒ Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.



## 6.11 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 2014/31/EU 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 das in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Gerät liegt eine EU-Bauartzulassung vor. Wird das Gerät wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss dieses geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung eines Gerätes erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt in der Regel 2 Jahre.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!




#### **Die Eichung des Gerätes ist ohne die Siegelmarken ungültig.**

Bei geeichten Geräten weisen die angebrachten Siegelmarken / Eichdraht darauf hin, dass das Gerät nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Wird die Plombierung (Siegelmarke / Eichdraht) zerstört, erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.


## 7 Betrieb

### 7.1 Einschalten

- ⇒  drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.




### 7.2 Ausschalten

- ⇒  lange drücken, die Anzeige erlischt.

### 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.

- ⇒ Wägesystem entlasten

- ⇒  drücken, die Nullanzeige und der Indikator **→0←** erscheinen.



### 7.4 Einfaches Wägen

- ⇒ Wägegut auflegen.  
 ⇒ Stabilitätsanzeige  abwarten.  
 ⇒ Wägeergebnis 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 Wägeeinheit umschalten

### Wägeeinheiten aktivieren:

⇒ Menüpunkt **P5 Unt** aufrufen, s. Kap. 8

⇒ drücken, die erste Wägeeinheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [on] / deaktivieren [off].

⇒ Mit bestätigen. Die nächste Einheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [on] / deaktivieren [off].

⇒ Mit bestätigen.

⇒ Vorgang für jede Wägeeinheit wiederholen.

Hinweis:


„tj“ und „Hj“ können nicht gleichzeitig aktiviert werden, nur entweder oder.

⇒ Zurück in den Wägemodus wiederholt drücken

### Wägeeinheit umschalten:



⇒ gedrückt halten, die Anzeige wechselt in die zuvor aktivierte Wägeeinheiten (z.B. kg ↔ lb)

## 7.6 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 Wägebehälters erscheint das Gewicht des Wägebehälters 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 Tarierbereich (siehe Typenschild) ausgelastet ist.
- ⇒ Mit  kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.
- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und  drücken.

### 7.6.1 Pre-Tare

Es besteht die Möglichkeit einen Vortarier-Wert vorab einzugeben.

- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- ⇒  drücken und gedrückt halten, 0.0 wird angezeigt, die linke Stelle blinkt



- ⇒ Mit den Pfeiltasten Vortarier-Wert eingeben und mit  bestätigen. Der Vortarierwert wird als negativer Wert angezeigt.

## 7.7 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 Indikatoren **LO OK HI** zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

**LO** Zielstückzahl / Zielgewicht unterhalb unterer Toleranzgrenze

**OK** Zielstückzahl / Zielgewicht im Toleranzbereich

**HI** Zielstückzahl / Zielgewicht oberhalb oberer Toleranzgrenze

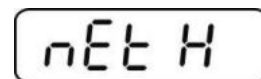
Die Einstellungen zur Toleranzkontrolle können entweder durch Aufrufen des Menüblocks „**P0 CHK**“ (s. Kap. 8) erfolgen, oder schneller über die Tastenkombination




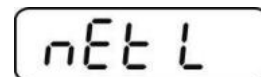
## 7.7.1 Toleranzkontrolle auf Zielgewicht

### Einstellungen

⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken.



⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes *nEt L* erscheint.



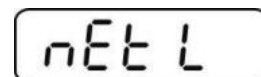
⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.




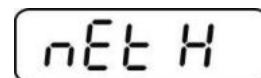
⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.




⇒ Eingabe mit  bestätigen.



⇒  wiederholt drücken bis *nEt H* angezeigt wird.



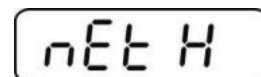
⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.




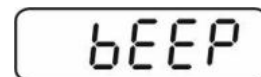
⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 1.100 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.




⇒ Eingabe mit  bestätigen.




⇒  wiederholt drücken bis *bEEP* angezeigt wird.



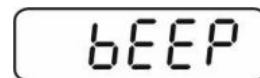



⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.



⇒ Mit  gewünschte Einstellung (no, ok, ng, s. Kap. 8) 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.



### Wägen mit Toleranzbereich

⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.

⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.










Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
 <p>Der Indikator <b>LO</b> wird angezeigt</p>	 <p>Der Indikator <b>OK</b> wird angezeigt</p>	 <p>Der Indikator <b>HI</b> wird angezeigt</p>



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


## 7.7.2 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

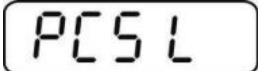
### Einstellungen

- ⇒ Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken.
- ⇒  wiederholt drücken bis die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes *PCSL* erscheint.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 75 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Eingabe mit  bestätigen.
- ⇒  wiederholt drücken bis *PCSH* angezeigt wird.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 100 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Eingabe mit  bestätigen.
- ⇒  wiederholt drücken bis *bEEP* angezeigt wird.



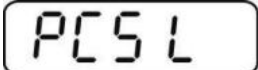


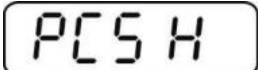






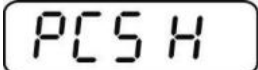


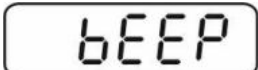



















- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt. ot
  
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung (no, ok, ng, s. Kap. 8) auswählen.
  
- ⇒ Eingabe mit  bestätigen. bEEP
  
- ⇒  drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet. 0.000 kg

### Wägen mit Toleranzbereich


- ⇒ Stückgewicht festlegen, s. Kap. 7.10.
- ⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
 <p style="margin-top: 5px;">Der Indikator <b>LO</b> wird angezeigt</p>	 <p style="margin-top: 5px;">Der Indikator <b>OK</b> wird angezeigt</p>	 <p style="margin-top: 5px;">Der Indikator <b>HI</b> wird angezeigt</p>

**i**

- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00000 PCS“ eingeben.



## 7.8 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
  - Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

### Summieren:

⇒ Wägegut A auflegen.


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

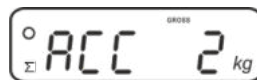


⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige  $\leq$  Null.





⇒ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann  drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen, das Gesamtgewicht und das aktuell aufgelegtem Gewicht werden nacheinander angezeigt.





- ⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇒ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

### Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:

⇒  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.



## Musterprotokoll (KERN YKB-01N):

MenüEinstellung „P2 COM“ ⇒ „Lab 2“ / Prt 4 - 7“

```
*****
No. :      1
GS:   2.005kg
Total:  2.005kg
*****

*****
No. :      2
GS:   1.493kg
Total:  3.498kg
*****

*****
No. :      3
GS:   2.997kg
Total:  6.495kg
*****

*****
Total
No. :      3
Total:  6.495kg
*****
```

Erste Wägung



Zweite Wägung



Dritte Wägung




Anzahl Wägungen/  
Gesamtsumme



 Weitere Musterprotokolle s. Kap. 0

## 7.9 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:  
„P2 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „AUTO“, s. Kap. 8  
Der Indikator  $\Sigma$  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 ggf. ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom aktuell aufgelegtem Gewicht werden nacheinander angezeigt.



- ⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.  
Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇒ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.




Anzeigen und löschen der Wägedaten, sowie Musterprotokoll siehe Kap. 7.8


## 7.10 Stückzählen

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:

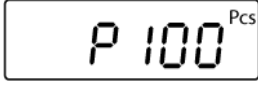

Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.


- ⇒ Im Wägemodus  gedrückt halten bis die Anzeige „P 10“ zur Einstellung der Referenzstückzahl angezeigt wird.




↓




- ⇒ Mit  gewünschte Referenzstückzahl (z.B. 100) einstellen, wählbar P 10, P 20, P 50, P100, P 200.



- ⇒ 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.



↓


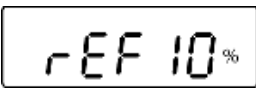

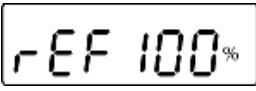

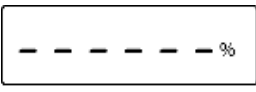
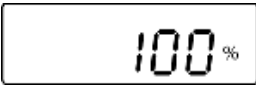

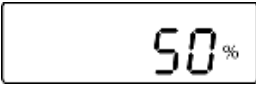



- ⇒ Referenzgewicht abnehmen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzählmodus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.


- ⇒ Zurück in den Wägemodus mit .



## 7.11 Prozentwägen

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

- ⇒ Im Wägemodus  drücken (ca. 3 Sek.) bis „rEF 10%“ angezeigt wird. 
- ⇒ Mit  gewünschten Prozentwert, der als Referenz dienen soll, einstellen (wählbar rEF 10, rEF 20, rEF 50, rEF 100, rEF 200, rEF 500). 
- ⇒ Probe, die dem eingestellten Prozentwert entspricht, auf die Wägeplatte legen und  drücken. „-----%“ wird kurz angezeigt. 
- ⇒ Der Prozentwert der Probe wird angezeigt. 
- ⇒ Referenzgewicht abnehmen 
- ⇒ Die Anzeige geht zurück auf „0.0 %“
- ⇒ Prüfling auflegen. 
- ⇒ In der Anzeige erscheint der Prozentwert des Prüflings in Bezug auf das Referenzgewicht.
- ⇒ Zurück in den Wägemodus durch erneutes Drücken von . 



## 7.12 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) aktiviert werden, oder schneller über die Tastenkombination



Bei aktiver Tierwägefunktion wird der Indikator **HOLD** angezeigt.



⇒ 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.


### 7.13 Tastatursperre

Im Menüpunkt „P4 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.

### 7.14 Hinterleuchtung der Anzeige

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

## 7.15 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 0** 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 .

## 7.16 Datum und Uhrzeit einstellen

Im Menüpunkt „**P8 ind**“ ⇒ „**dAtE**“ bzw. „**tiME**“ (s. Kap. 8) können Datum und Uhrzeit wie folgt gesetzt werden:


### Datum einstellen:

⇒ Menüpunkt „**dAtE**“ anwählen

⇒ mit  bestätigen, das zuletzt eingegebene Datum wird angezeigt. Die erste Stelle blinkt

12.03.17

(Beispiel)

⇒ Mit den Navigationstasten wie unter Kap. 2.1.1 beschrieben, aktuelles Datum eingeben und mit  bestätigen.

Das aktuelle Datum wird im Standby-Modus angezeigt.


### Uhrzeit einstellen:

⇒ Menüpunkt „**tiME**“ anwählen

⇒ Mit  bestätigen, die zuletzt eingestellte Uhrzeit wird angezeigt. Die erste Stelle blinkt.

22.25.14

(Beispiel)

⇒ Mit den Navigationstasten wie unter Kap. 2.1.1 beschrieben, aktuelle Uhrzeit eingeben und mit  bestätigen.

Die Uhrzeit wird nun im Standby-Modus angezeigt.











## 7.17 Alphabet

Die Buchstaben sind in folgender Reihenfolge angeordnet:




<b>A</b>	<b>B</b>	<b>b</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>h</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>
<b>I</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>U</b>	<b>V</b>	<b>W</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>


## 8 Menü



### 8.1 Navigation im Menü:

<p><b>Menü aufrufen</b></p>	<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;">P<sub>n</sub></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;">P<sub>o</sub>CHK</div> <p>⇒ Aus dem Wägemodus:</p> <p> drücken und gedrückt halten, bis P<sub>n</sub> erscheint</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">P<sub>n</sub></div> <p>Danach Passwort eingeben (s.o.)</p>
<p><b>Menüblock anwählen</b></p>	<p>⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.</p>
<p><b>Einstellung anwählen</b></p>	<p>⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p>
<p><b>Einstellungen ändern</b></p>	<p>⇒ Mit den Navigationstasten, (s. Kap. 2.1.1) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.</p>
<p><b>Einstellung bestätigen/Menü verlassen</b></p>	<p>⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.</p>
<p><b>Zurück in den Wägemodus</b></p>	<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. 7.7	nEt H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 7.7.1		
	nEt L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 7.7.1		
	PCS H	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 7.7.2		
	PCS L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 7.7.2		
	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	
	rELAY	on	Relais Signallampe	
oFF				
P1 rEF <sup>1</sup> Nullpunkt-Einstellungen	A2n0	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0, 0.5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Einschalt-Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100 %		
	0rAGE	Manueller 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 Schnittstellen-Parameter	MODE	CONT	S0 off S0 on	Fortlaufende Datenausgabe, wählbar „sende 0“, ja / nein
		ST1	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert	
	STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte		
	PR1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Ausgabe nach Drücken von </li> <li>• Voraussetzung für Alibispeicher</li> </ul>		
	PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.8.  Nach Drücken von  wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.		

		AUTO*	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9 Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Waage 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	
			LP50	Nicht dokumentiert	
			KCP	KERN-Fernsteuerbefehle	
		LAB	LAB x	Datenausgabeformat,	
		Prt	Prt x	s. nachfolgende Tab. 1	
	LAnG	eng*	Standardeinstellung Englisch		
		chn	Nicht dokumentiert		
P3 CAL <sup>1</sup> Konfigurationsdaten s. Kap. 12.4	COUNT	Anzeige Interne Auflösung			
	DECI	Position des Dezimalpunktes			
	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	
					
	R2 inc		Ablesbarkeit 2. Wägebereich		
	R2 cap	Kapazität 2. Wägebereich			
CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.9.2			
	Liner	Linearisierung, s. Kap. 6.10.2			
GrA	Gravitationskonstante am Aufstellungsort				
GrB	Gravitationskonstante am Fabrikationsort				
P4 OTH	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet, s. Kap. 7.13		
		off*	Tastatursperre ausgeschaltet		
	ANM <sup>1</sup>	on	Tierwägen eingeschaltet, s. Kap. 7.12		
		off*	Tierwägen ausgeschaltet		
	SCr	on	Uhrzeit als Bildschirmschoner aktiviert		
		off*	Uhrzeit als Bildschirmschoner deaktiviert		

P5 Unt <sup>1</sup> <b>Wägeeinheit umschalten,</b> s. Kap. 7.5	kg	on*		
		off		
	g	on		
		off*		
	lb	on		
		off*		
	oz	on		
		off*		
tJ	on			
	off			
HJ	on			
	off			
P6 xcl <sup>1</sup>		Nicht dokumentiert		
P7 rSt <sup>1</sup> <b>Werkseinstellung</b>		 Mit  Waageneinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen.		
P8 ind	dAtE	Datum einstellen: Format: TTMMJJ		
	tIME	Uhrzeit einstellen: Format: HHMMSS		
	ALibi	Alibispeicher		
		dAtA	Anzahl gespeicherte Datensätze	
		rdAtA	Werte Datensatz abrufen	
		ErASE	alle Daten löschen	
		ExPT	Daten exportieren (USB-Stick)	
PrEt	Pre-Tarewert eingeben			
P9 Prt	485	ModE	2disP, Count	Export-Modus (2. Anzeige)
		bAUd	600, 1200, 2400, 4800, 9600	Baudrate
		Pr	7o1	7 Bit, odd Parity, 1 Stopbit
			7E1	7 Bit, equal Parity, 1 Stopbit
	8n1		8 Bit, no Parity, 1 Stopbit	
	io	i_tSt		Test Eingabe
		o_tSt		Test Ausgabe
	oPt	intF	USB, UdiSK, Bt, WiFi, EnEt	Auswahl Anschlüsse
		ModE (output)	no, CoUnt (USB, Bt, Wi-Fi, EnEt) no, Expt (UdiSK)	
		iP_1		IP-Adressen KIB-TM
		iP_2		
		iP_3		
		iP_4		
		MASK_1		Subnetzmaske
		MASK_2		
		MASK_3		
MASK_4				
GAtE_1			KIB-TM Gateway	
GAtE_2				
GAtE_3				
GAtE_4				




Fortsetzung Menüpunkt P9 Prt

P9 Prt	oPt	riP_1		remote (IP-Adresse PC)
		riP_2		
		riP_3		
		riP_4		
		rPort		remote Port (Port für Kommunikation zwischen PC und KIB-TM)
		SSid_1		SSID
		SSid_2		
		PSW_1		WLAN Passwort
PSW_2				

**Werkseinstellungen sind mit \* gekennzeichnet**

<sup>1</sup> Funktion gesperrt, wenn Justierschalter in eichfähiger Einstellung (Justierschalter Position „LOCK“)

**Tab. 1.:** Musterprotokolle

- Menüeinstellung P2 Com ➔ Mode ➔ PR2
- Datenausgabe nach Drücken von 

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</b>	Bruttogewicht
<b>NT</b>	Nettogewicht
<b>TW</b>	Taragewicht
<b>NO</b>	Anzahl Wägungen
<b>Total</b>	Summe aller Einzelwägungen

## **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**

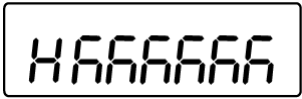
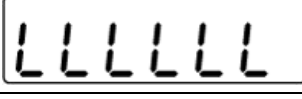
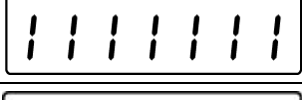

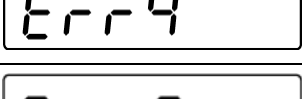


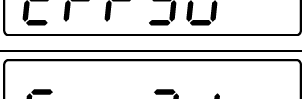

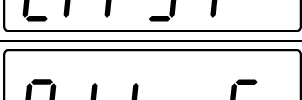
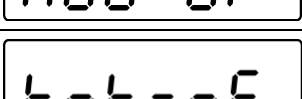
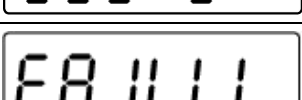
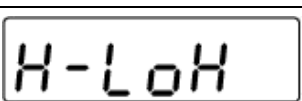

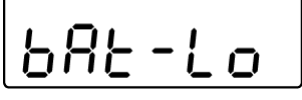
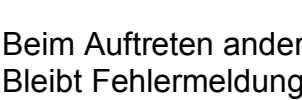
Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

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.
	Eichstecker nicht korrekt angeschlossen
	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 Schnittstelle RS 232

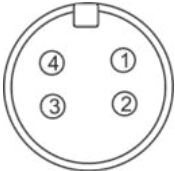
Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von  über die Schnittstelle ausgegeben werden.

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	4 pin d-Subminiaturbuchse			
		Pin1	RX	Eingang
		Pin2	TX	Ausgang
		Pin3	GND	Signalerde
		Pin4	N/C	Not connected
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 / Musterprotokolle (KERN YKB-01N)

- **Wägen**

1. Kontinuierliche Datenausgabe

(Menüeinstellung P2 Com ➔ Mode ➔ Com ➔ S0 on)

Menüeinstellung P2 Com ➔ LAb 0 / Prt 0:

```
*****  
ST, GS      53,2 kg  
*****
```

```
*****  
US, GS      53,2 kg  
*****
```

2. Datenausgabe nach Drücken von



(Menüeinstellungen: P2 Com ➔ Mode ➔ Pr1,

Änderungen in den Menüeinstellungen Lab und Prt haben keinen Einfluß auf das Layout des Musterprotokolls)

Menüeinstellung P2 Com ➔ LAb 0 / Prt 0~3 oder LAb 3 / Prt 4~7:


```
*****  
ST, GS      53,2 kg  
*****
```

```
*****  
ST, NT :    52,6 kg  
*****
```

- **Zählen**

```
*****  
PCS          100  
*****
```

- **Summieren**

3. Datenausgabe nach Drücken von  (Menüeinstellung P2 Com ➔ Mode ➔ Pr2)

P2 Com ➔ Lab 3 / Prt 4~7:

```

*****
No. :      1
NT:    2.006kg
TW:    0.501kg
GW:    2.507kg
Total:  2.006kg
*****

*****
No. :      2
NT:    0.993kg
TW:    0.501kg
GW:    1.494kg
Total:  2.999kg
*****

*****
No. :      3
NT:    3.008kg
TW:    0.501kg
GW:    3.509kg
Total:  6.007kg
*****

*****
Total
No. :      3
Total:  6.007kg
*****

```

P2 Com ➔ Lab 0/Prt 0:

```

*****
GS:    1.003kg
*****

*****
GS:    2.005kg
*****

*****
GS:    3.008kg
*****

*****
Total
No. :      3
Total:  6.016kg
*****

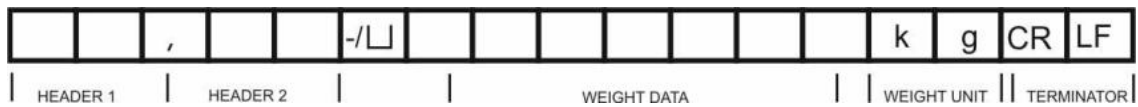
```

**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

### 10.3 Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)

- Wägen



HEADER1: ST=STABLE , US=UNSTABLE

HEADER2: NT=NET , GS=GROSS



- Menüeinstellung P2 Com ➔ PTYPE ➔ tPUP oder LP50

### 10.4 KERN Communications Protocol (KERN Schnittstellenprotokoll)

KCP (KERN communication protocol) besteht aus Befehlen, mit denen die KERN Waagen über die Schnittstelle gesteuert werden können.



- Menüeinstellung P2 Com ➔ Mode ➔ ASK
- Menüeinstellung P2 Com ➔ PTYPE ➔ KCP
- Befehle mit CR/LF-Zeichen abschließen.
- Ausführliche Informationen finden sie im KCP-Handbuch, verfügbar auf unserer KERN- Homepage ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)).

Folgende Befehle werden unterstützt:

@	Cancel
I0	List all implemented KCP commands
I1	Query KCP level and KCP versions
I2	Query device information (type, capacity)
I3	Query device software version
I4	Query serial number
I4_A_ "xxxxxxxxx"	Set serial number (default value is K123456)
I5	Query SW-Identification number
S	Send stable weight value
SI	Send weight value immediately
SIR	Send weight value immediately and repeat

Z	Zero
ZI	Zero immediately
D	Display: Write text to display
D_ " _"	Clear Display (after D-Command)
DW	Display: Show weight
K	Keys: Set configuration
SR	Send weight value on weight change (send and repeat)
T	Tare
TA	Query/preset tare weight value
TAC	Clear tare value
TI	Tare immediately



### Polling-Intervall

- Die Zeit zwischen zyklischen Abfragen bzw. beim Senden von Befehlen (Polling) über die Schnittstellen muss größer als 100 ms sein.



## 11 Kleine Pannenhilfe

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

Hilfe:

### Störung

### Mögliche Ursache

Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.

- Das Anzeigegerät 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 Anzeigegerät aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

## 12 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke



- Die Installation / Konfiguration eines Wägesystems darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.

### 12.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	12 V / 1000mA
Max. Signalspannung	5V
Nullstellbereich	0-2mV
Empfindlichkeit	$\geq 0.15\mu\text{V/d}$
Widerstandswert	87 - 1100 $\Omega$

### 12.2 Aufbau des Wägesystems

An das Anzeigegerät lässt sich jede analoge Lastzelle anschließen, die den geforderten Spezifikationen entspricht.

Folgende Daten müssen für die Auswahl der Lastzelle bekannt sein:

- **Waagenkapazität**  
Diese entspricht normalerweise dem schwersten Wägegut, das gewogen werden soll.
- **Vorlast**  
Diese entspricht dem Gesamtgewicht aller Teile, die auf die Wägezelle zu liegen kommen, z. B. Oberteil der Plattform, Wägeplatte usw.
- **Gesamter Nullstellbereich**  
Dieser setzt sich zusammen aus dem Einschalt-Nullstellbereich ( $\pm 2\%$ ) und dem Nullstellbereich, der dem Anwender mit der ZERO-Taste zur Verfügung steht (2%). Der gesamte Nullstellbereich beträgt also 4 % der Waagenkapazität.

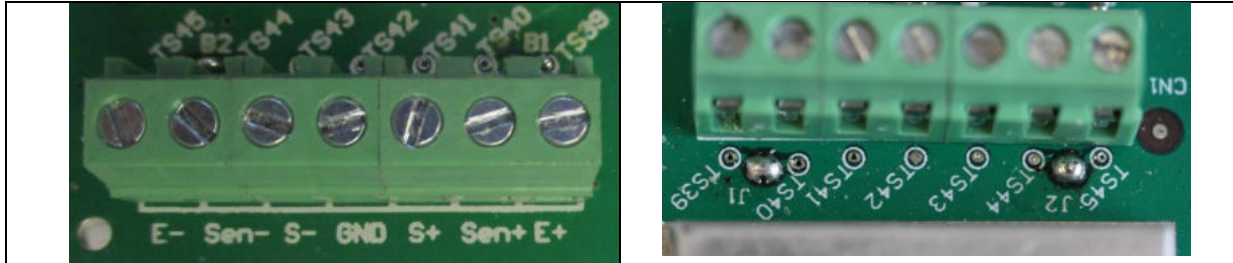
Die Addition von Waagenkapazität, Vorlast und gesamten Nullstellbereich ergibt die erforderliche Kapazität der Wägezelle.

Um eine Überlastung der Wägezelle zu vermeiden, sollte eine zusätzliche Sicherheitsmarge eingerechnet werden.

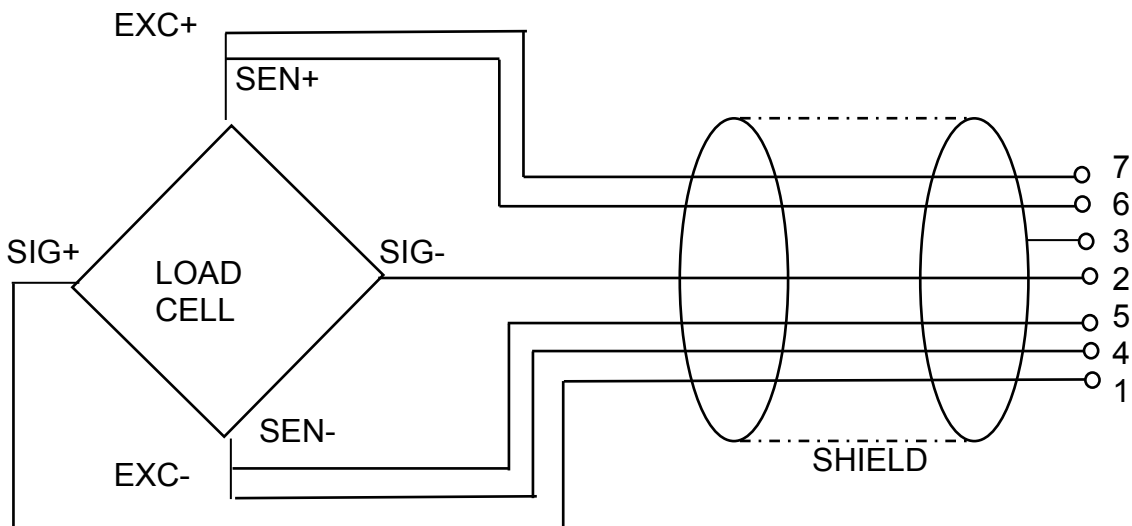
- **Kleinster gewünschte Anzeigeschritt**

### 12.3 Plattform anschließen

- ⇒ Anzeigegerät vom Netz trennen.
- ⇒ Die einzelnen Leitungen des Lastzellenkabels an der Platine anlöten (s. Abb.).


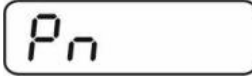





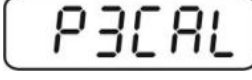











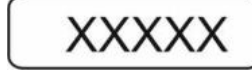







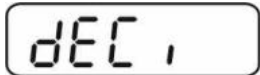







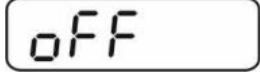


Bei 4-Leiter-Wägezellen oder -Anschlussboxen (Junctionboxen) müssen die Lötunkte J1 und J2 gebrückt werden.
















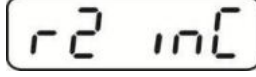

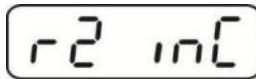









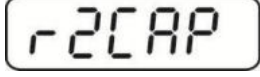







## 12.4 Anzeigegerät konfigurieren

+ Menü-Übersicht, s. Kap. 8

<p><b>Menü aufrufen:</b></p> <p>⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests  drücken. „Pn“ wird angezeigt</p>	
<p>⇒ , ,  nacheinander drücken, der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.</p>	
<p>⇒  wiederholt drücken, bis „P3 CAL“ angezeigt wird.</p>	
<p>⇒ Mit  bestätigen. „CoUnt“ wird angezeigt.</p>	
<p><b>Navigation im Menü</b></p> <p>⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.</p> <p>⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.</p> <p>⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.</p> <p>⇒ Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken.</p>	
<p><b>Parameterauswahl</b></p> <p>1. Anzeige Interne Auflösung</p> <p>⇒  drücken, die interne Auflösung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit  zurück ins Menü.</p> <p>⇒ Mit  weiteren Menüpunkt anwählen.</p>	  

<p>2. Position Dezimalpunkt</p> <p>⇒  drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunktes wird angezeigt.</p> <p>Mit  gewünschte Einstellung wählen. Wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Eingabe mit  bestätigen.</p> <p>⇒ Mit  weiteren Menüpunkt anwählen.</p>	  
<p>3. Waagentyp, Kapazität und Ablesbarkeit</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit  gewünschte Einstellung auswählen.</p> <p>„off“ Einbereichswaage  „on“ Zweibereichswaage</p> <p>⇒ Mit  bestätigen, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit (bei Zweibereichswaage für ersten Wägebereich).</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p>	   

<p>⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen.</p> <p>⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Kapazität erscheint (bei Zweibereichswaage für ersten Bereich)</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p> <p>⇒ Mit  bestätigen. Bei <b>Einbereichswaage</b> ist die Eingabe von Kapazität / Ablesbarkeit beendet.</p> <p><b>entweder</b> bei Einbereichswaage</p> <p>⇒  drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü. Mit  nächsten Menüpunkt „CAL“ aufrufen.</p> <p><b>oder</b></p> <p>Bei <b>Zweibereichswaage</b> Ablesbarkeit und Kapazität des zweiten Wägebereichs eingeben.</p>	   
<p>⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit des zweiten Wägebereichs erscheint.</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen.</p>	  

<p>⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Kapazität des zweiten Wägebereichs erscheint.</p> <p>⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.</p> <p>⇒ Eingabe mit  bestätigen.</p> <p>⇒  wiederholt drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü.</p> <p>⇒ Mit  nächsten Menüpunkt „CAL“ aufrufen.</p>	   
<p>4. Justierung oder Linearisierung Nach Eingabe der Konfigurationsdaten ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen. Durchführung Justierung siehe Kap. 6.9 Schritt 4 bzw. Linearisierung s. Kap. 6.10.</p> <p>⇒ Mit  bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> <p>⇒ Mit  bestätigen, mit  gewünschte Einstellung auswählen noLin = Justierung LineAr = Linearisierung</p>	  ↓ 

## 13 Konformitätserklärung / Prüfzertifikat

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

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

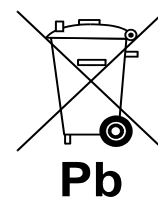
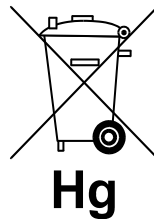
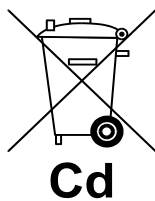
**i** Nur gültig für Deutschland!

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

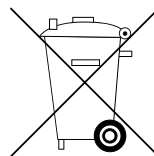
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

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



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



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