



**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 Tischwaagen**  
**Operating instructions Bench scales**  
**Mode d'emploi Balances de table**

**KERN GAB-N**

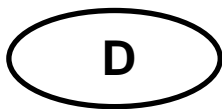
Version 1.7  
2018-01

Deutsch  
English  
Français



GAB-N-BA-def-1817

- D** Weitere Sprachversionen finden Sie online unter [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- CZ** Další jazykové verze najdete na webu pod adresou [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- DK** Yderligere sprogversioner finder de online på [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- E** Más versiones de idiomas se encuentran online bajow[www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- F** Vous trouverez d'autres versions de langue online sous [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- GB** Further language versions you will find online under [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- I** Trovate altre versioni di lingue online in[www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- NL** Bijkomende taalversies vindt u online op [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- P** Encontram-se online mais versões de línguas em [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- PL** Inne wersje językowe znajdą Państwo na stroniew[www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)
- S** Ytterligare språkversioner finns online under [www.kern-sohn.com/manuals](http://www.kern-sohn.com/manuals)



# KERN GAB-N

Version 1.7 2018-01

## Betriebsanleitung Tischwaagen

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlegende Hinweise (Allgemeines)</b> .....	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.2	Sachwidrige Verwendung .....	6
2.3	Gewährleistung .....	7
2.4	Prüfmittelüberwachung .....	7
<b>3</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>7</b>
3.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten .....	7
3.2	Ausbildung des Personals .....	7
<b>4</b>	<b>Transport und Lagerung</b> .....	<b>8</b>
4.1	Kontrolle bei Übernahme .....	8
4.2	Verpackung / Rücktransport .....	8
<b>5</b>	<b>Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme</b> .....	<b>8</b>
5.1	Aufstellort, Einsatzort .....	8
5.2	Auspacken/Aufstellen .....	10
5.2.1	Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör .....	11
5.3	Netzanschluss .....	11
5.4	Akkubetrieb (Option).....	11
5.5	Anschluss von Peripheriegeräten .....	11
5.6	Erstinbetriebnahme .....	11
<b>6</b>	<b>Geräteübersicht</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Anzeigenübersicht</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Tastaturübersicht</b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Justierung/Eichung</b> .....	<b>15</b>
9.1	Geeichte Modelle.....	16
9.2	Nicht eichfähige Modelle: .....	17
9.3	Eichung.....	18
9.4	Linearisierung (nur nicht geeichte Modelle) .....	20
<b>10</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>22</b>
10.1	Wägen .....	22
10.2	Wägen mit Tara .....	22
10.3	Prozentwägen .....	23
10.4	Stückzählen .....	24
10.5	Wägen mit Toleranzbereich.....	25
10.5.1	Ampelfunktion .....	25
10.6	Manuelles Summieren .....	27
10.7	Automatisches Summieren.....	29
<b>11</b>	<b>Das Menü</b> .....	<b>31</b>
11.1	Navigation im Menü: .....	31

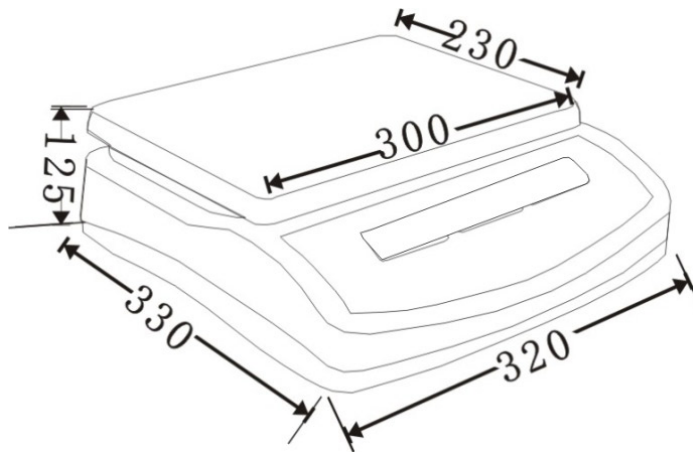
11.1.1	Nicht eichfähige Modelle: .....	31
11.1.2	Eichfähige Modelle: .....	32
11.2	Menü-Übersicht: .....	33
11.2.1	Nicht eichfähige Modelle: .....	33
11.2.2	Eichfähige Modelle: .....	35
<b>12</b>	<b>Datenausgang .....</b>	<b>36</b>
12.1	RS232 Schnittstelle .....	36
12.1.1	Technische Daten.....	36
12.1.2	Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse.....	36
12.1.3	Beschreibung des Datentransfers .....	37
12.2	Fernsteuerbefehle.....	37
<b>13</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....</b>	<b>38</b>
13.1	Reinigen.....	38
13.2	Wartung, Instandhaltung .....	38
13.3	Entsorgung .....	38
13.4	Fehlermeldungen.....	39
<b>14</b>	<b>Kleine Pannenhilfe.....</b>	<b>40</b>
<b>15</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>41</b>

# 1 Technische Daten

KERN	GAB 6K1DNM	GAB 15K2DNM	GAB 30K5DNM
Ablesbarkeit (d)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Wägebereich (Max)	3 kg / 6 kg	6 kg / 15 kg	15 kg / 30 kg
Reproduzierbarkeit	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Linearität	± 1 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 5 g / 10 g
Einschwingzeit	2 s	2 s	2 s
Eichwert (e)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Eichklasse	III	III	III
Mindestgewicht (min)	20 g	40 g	100 g
Wägeeinheiten	kg	kg	kg
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	6 kg (M1)	15 kg (F2)	30 kg (M1)
Anwärmzeit	10 min.	10 min.	10 min.
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	0,2 g	0,5 g	1 g
Zulässige Umgebungsbedingung	-10° C bis +40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
Wägefläche (mm)	294 x 225		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)(mm)	320 x 330 x 125		
Stromversorgung	Eingangsspannung: 220V-240V AC 50 Hz Netzteil: 12 V, 500 mA		
Akku (Option)	Betriebsdauer ca. 40 Std. (mit Hinterleuchtung) Betriebsdauer ca. 90 Std. (ohne Hinterleuchtung) Ladezeit ca. 12 Std.		
Nettogewicht (kg)	3,9 kg		
Schnittstelle	RS 232C		

<b>KERN</b>	<b>GAB 6K0.05N</b>	<b>GAB 12K0.1N</b>	<b>GAB 30K0.2N</b>
Ablesbarkeit (d)	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Wägebereich (Max)	6 kg	12 kg	30 kg
Reproduzierbarkeit	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Linearität	± 0,15 g	± 0,3 g	± 0,6 g
Einschwingzeit	2 s	2 s	2 s
Wägeeinheiten	kg, g	kg, g	kg, g
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	6 kg (F2)	12 kg (F2)	20 kg (F1) 10 kg (F1)
Anwärmzeit	2 h	2 h	2 h
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Zulässige Umgebungsbedingung	0° C bis 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
Wägefläche, (mm)	294 x 225		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) (mm)	320 x 330 x 125		
Stromversorgung	Eingangsspannung: 220V-240V AC 50 Hz Netzteil: 12 V, 500 mA		
Akku (Option)	Betriebsdauer ca. 40 Std. (mit Hinterleuchtung) Betriebsdauer ca. 90 Std. (ohne Hinterleuchtung) Ladezeit ca. 12 Std.		
Nettogewicht (kg)	3,0 kg		
Schnittstelle	RS 232C		

Abmessungen:



---

## 2 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

---

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

### 2.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden!

(Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.

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

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.

Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

## 2.3 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

## 2.4 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. In seinem akkreditierten DKD - Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

---

## 3 Grundlegende Sicherheitshinweise

---

### 3.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



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

### 3.2 Ausbildung des Personals

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



---

## 4 Transport und Lagerung

---

### 4.1 Kontrolle bei Übernahme

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

### 4.2 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.
- ⇒ **Transportsicherung wieder anbringen. (s. Kap. 5.2)**
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

---

## 5 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

---

### 5.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

### Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, ebene Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

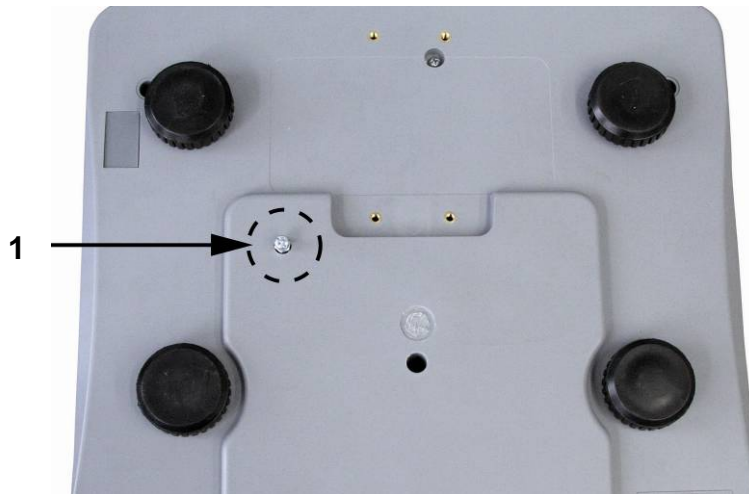
Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden. ^

## 5.2 Auspacken/Aufstellen

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

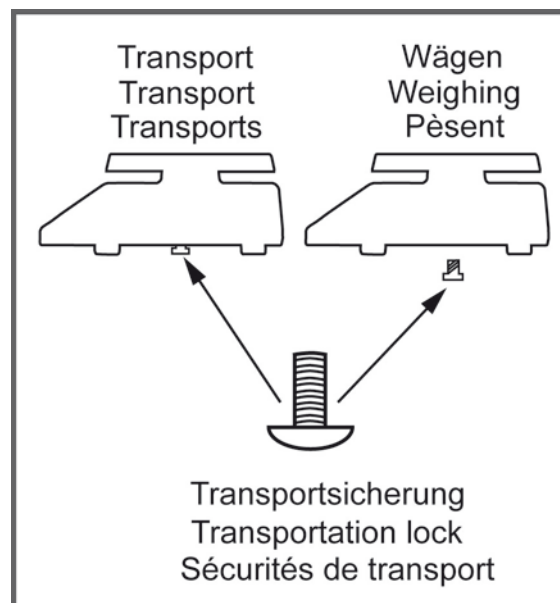


**Transportsicherung unbedingt entfernen  
(nur bei 6 kg-Modellen vorhanden)**

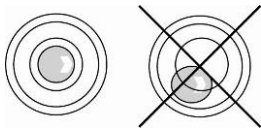


Zum Lösen der Transportsicherung Transportschraube [1] gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.

**Zum Transport** Transportschraube vorsichtig bis auf Anschlag im Uhrzeigersinn eindrehen und dann mit Kontermutter fixieren.



## ⇒ Nivellieren



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

### 5.2.1 Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör

- Waage
- Netzgerät
- Betriebsanleitung


### 5.3 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.

### 5.4 Akkubetrieb (Option)

**Der interne Akku wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.**

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzkabel geladen werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt ca. 70 Std. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung ca. 12 Std. Zur Schonung des Akkus kann im Menü (siehe Kap.11 Menü) die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet werden.

Erscheint in der Gewichtsanzeige ein Pfeil [▲] unterhalb des Batteriesymbols , ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Die Waage ist noch ca. 10 Std. betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden.

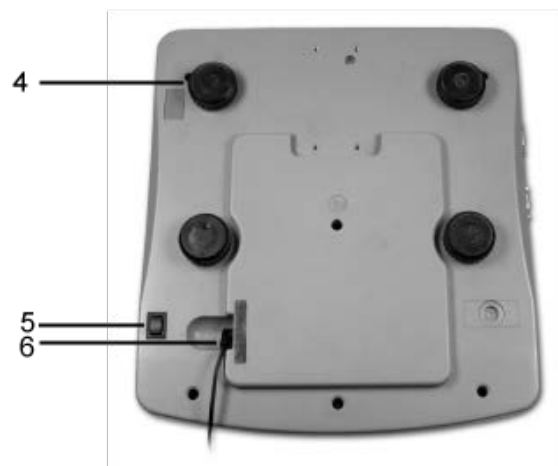
### 5.5 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden. Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

### 5.6 Erstinbetriebnahme

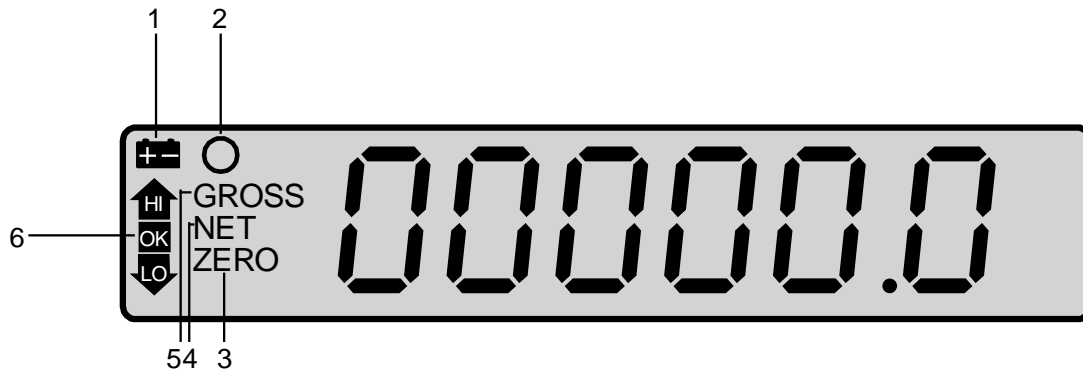
Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeregebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss oder Akku) angeschlossen sein. Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

## 6 Geräteübersicht



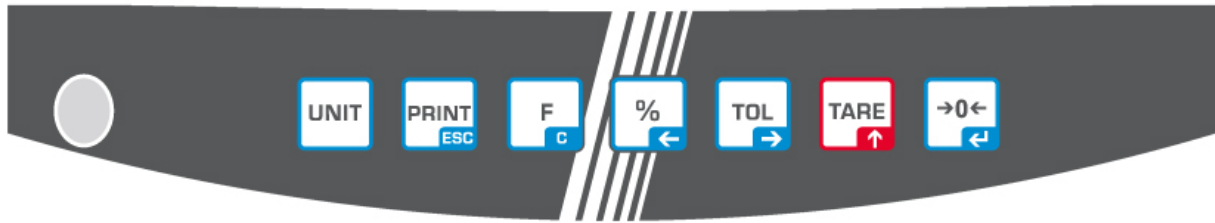
1. Wägeplatte / Akkufach (unter Wägeplatte)
2. Libelle
3. RS 232 Schnittstelle
4. Fußschrauben
5. Ein/Aus-Schalter
6. Anschluss Netzadapter








## 7 Anzeigenübersicht



Anzeige	Bezeichnung	Beschreibung
1	 Batteriekapazitätsanzeige	wird angezeigt, wenn Kapazität des Akkus bald erschöpft
2	 Stabilitätsanzeige	Waage ist in einem stabilen Zustand
3	<b>ZERO</b> Nullstellanzeige	Sollte die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht ganz Null anzeigen, drücken. Nach kurzer Wartezeit ist die Waage auf Null zurückgesetzt. 
4	<b>NET</b> Nettogewichtsanzeige	zeigt das Nettogewicht an
5	<b>GROSS</b> Bruttogewichtsanzeige	Bruttogewicht wird angezeigt
6	 Toleranzkontrolle Checkweighing	Wägegut über (HI), unter (LO) oder im (OK) Toleranzbereich
	 Netzspannung angeschlossen	Leuchtet bei Stromversorgung über Netzteil

## 8 Tastaturübersicht



Taste	Bezeichnung	Funktion
	UNIT-Taste	Wägeeinheitenumschaltung
	PRINT-Taste	PRINT <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Datenübertragung über Schnittstelle</li> <li>▪ Angezeigten Wert in Speicher aufnehmen, wenn die Speicherfunktion nicht auf „automatisch“ gestellt ist</li> </ul> ESC <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zurück in den Wägemodus</li> </ul>
	Funktions - Taste	F <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wechselt zwischen Wägemodus und Stückzählmodus</li> </ul> C <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angezeigten Wert löschen</li> </ul>
	Prozent -Taste	% <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gewichtswert wird in % angezeigt</li> </ul> ← <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um eine Dezimalstelle nach links wechseln</li> </ul>
	Toleranztaste Check-weighing	TOL <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingabe von oberem, unterem oder beiden Grenzwerten</li> </ul> → <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um eine Dezimalstelle nach rechts wechseln</li> </ul>
	Tare -Taste	TARE <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waage tariieren</li> </ul> ↑ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angezeigten Wert erhöhen</li> </ul>
	Nullstell-Taste	0 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waage auf Null zurücksetzen</li> </ul> ↵ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingegebenen Wert bestätigen, bzw. Funktion auswählen</li> </ul>

---

## 9 Justierung/Eichung

---

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



- Bei geeichten Waagen ist die Justierung gesperrt.

Zum Menüzugang muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden, s. Kap. 9.3







Achtung:

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.


- 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 (siehe Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.



## 9.1 Geeichte Modelle

- ⇒ Gerät mit ON-OFF einschalten und gleichzeitig Justierschalter drücken .
- ⇒ Danach, während die Waage einen Selbsttest durchführt,  und  gleichzeitig drücken. „UnLoAd“ erscheint.
- ⇒ Mit  bestätigen. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- ⇒ Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt. Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 8) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.
- ⇒ Mit  bestätigen. „LoAd“ wird angezeigt.
- ⇒ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige  abwarten, dann  drücken. „PASS“ wird kurz angezeigt.
- ⇒ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Justiergewicht **während** des Selbsttests abnehmen, das Gerät kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.









## 9.2 Nicht eichfähige Modelle:

⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests



“UnLoad“ gefolgt vom aktuell eingestellten Justiergewicht wird angezeigt.




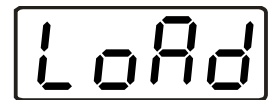
(Beispiel)

⇒ Zum Ändern mit den Navigationstasten gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt (s. Kap. 8).



(Beispiel)

⇒ Mit  bestätigen, “Load“ wird angezeigt.



⇒ Justiergewicht auflegen, die Stabilitätsanzeige  erscheint



⇒ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Justiergewicht **während** des Selbsttests abnehmen, das Gerät kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.



### 9.3 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 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.

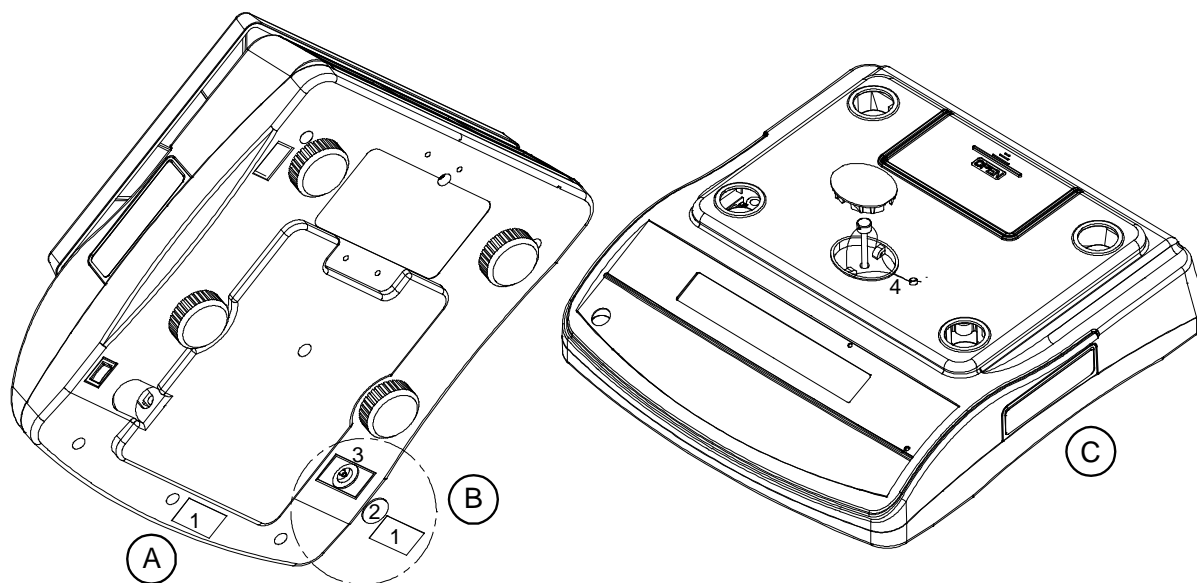
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!



- Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.

## Hinweise zu geeichten Wägesystemen

Mögliche Versiegelungen: B zwingend, und A oder C



1. Siegelmarke
2. Abdeckung
3. Eichschalter
4. Eichdraht

#### 9.4 Linearisierung (nur nicht geeichte Modelle)

Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an.



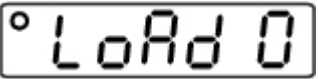

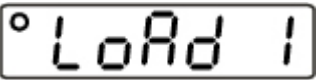
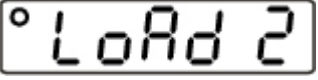
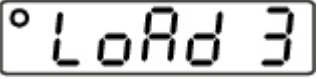




Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.



- 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. 2.4 „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, s. Kap. 2.4 „Prüfmittelüberwachung“.

**Tab. 1: Justierpunkte**

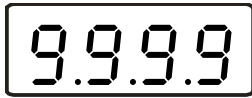
Justiergewicht	GAB 6K0.05N	GAB 12K0.1N	GAB 30K0.2N
1.	0 kg	0 kg	0 kg
2.	2 kg	4 kg	10 kg
3.	4 kg	8 kg	20 kg
4.	6 kg	12 kg	30 kg

Bedienung	Anzeige
<p><b>Linearisierung durchführen:</b></p> <p>⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests  und  gleichzeitig drücken. „LoAd 0“ gefolgt von LoAd 1“ wird angezeigt.</p>	  
<p>⇒ Zweites Justiergewicht auflegen.</p> <p>⇒ Nachdem die Stabilitätsanzeige erscheint, wird „LoAd 2“ angezeigt</p>	
<p>⇒ Drittes Justiergewicht auflegen</p> <p>⇒ Nachdem die Stabilitätsanzeige erscheint, wird „LoAd 3“ angezeigt</p>	
<p>⇒ Viertes Justiergewicht (Max-Last) auflegen</p> <p>⇒ Nachdem die Stabilitätsanzeige erscheint, wird „LoAd 2“ angezeigt</p>	
<p>⇒ Drittes Justiergewicht</p> <p>⇒ Nachdem die Stabilitätsanzeige erscheint, wird „LoAd 1“ angezeigt</p>	
<p>⇒ Zweites Justiergewicht</p> <p>⇒ Nachdem die Stabilitätsanzeige erscheint, wird „LoAd 0“ angezeigt</p>	
<p>⇒ Erstes Justiergewicht (Wägeplatte leer)</p> <p>⇒ Nach erfolgreicher Linearisierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.</p>	

Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung im Display, Linearisierungsvorgang wiederholen.


## 10 Betrieb

### 10.1 Wägen



- ⇒ Waage mit Ein-/Ausschalter auf der rechten Unterseite der Waage einschalten.  
Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige „0.0“ erscheint, ist die Waage wägebereit.

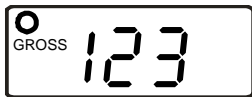


- Mit  kann die Waage bei Bedarf jederzeit auf Null gestellt werden.

### Ausdruckbeispiel:


N 0.500 kg

### 10.2 Wägen mit Tara



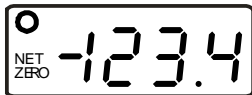
(Beispiel)



- ⇒ Wäagebehälter auflegen  
⇒ Nach erfolgter Stillstandskontrolle  drücken.

Die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheint.  
Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

- ⇒ Nach Abnehmen des Wäagebehälters erscheint das Gewicht des Wäagebehälters als Minusanzeige.



- ⇒ 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 Wäagebereich ausgelastet ist.



- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wäageplatte entlasten und  drücken.

## Ausdruckbeispiel:

Nettogewicht:

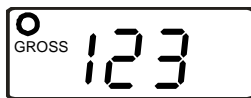
N                    0.500 kg

### 10.3 Prozentwägen

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



⇒ Waage entlasten und Nullstellen



⇒ Referenzgewicht, das 100% entspricht, auf die Wägeplatte legen

(Beispiel)

⇒  drücken



In der Anzeige erscheint **100,00 %**



⇒ Referenzgewicht abnehmen  
Die Anzeige geht auf **0,00 %** zurück



⇒ Probe auflegen  
In der Anzeige erscheint der Prozentwert der Probe in Bezug auf das Referenzgewicht

⇒ Durch Drücken der  wechselt die Waage wieder zur Gramm-Kilo-Anzeige

## Ausdruckbeispiel:

Prozent:

G.                    199.99%



## 10.4 Stückzählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht (die sogenannte 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 sogenannte Referenzstückzahl). Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.


<b>i</b>	<b>Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.</b>
----------	--




(Beispiel)

⇒ Referenzstückzahl auflegen



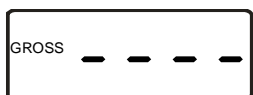
⇒  drücken, die Waage wechselt in den Stückzählmodus. Referenzstückzahl 10, **P 10** erscheint.

⇒ Durch Drücken von  können die Referenzstückzahlen 10, 20, 50, 100 und 200 eingestellt werden.

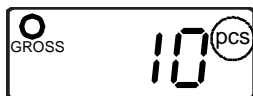


(Beispiel)


⇒ Mit  bestätigen



kurz wird eine gestrichelte Linie angezeigt, bevor die Waage die entsprechende Stückzahl anzeigt.



⇒ Mit der  - Taste kann zwischen Referenzgewicht, Gesamtgewicht und Stückzahl gewechselt werden.

⇒ Mit der  - Taste kehrt die Waage in den Wägemodus zurück

**Ausdruckbeispiel:**

Stückzählen:

G.	0.500 kg	Referenzgewicht
50 g/pcs		Durchschnittliches Teilegewicht
10 pcs		Anzahl Teile

**10.5 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.

Das Gerät zeigt Über- oder Unterschreitung des Toleranzbereichs mit einem optischen und akustischen Signal an.

**Akustisches Signal:**

Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „BEEP“ (s. Kap.11 Menü).




Wählbar:

- 0 kein akustisches Signal beim Toleranzwägen
- 1 akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
- 2 akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt

**Optisches Signal:**

Die Pfeilsymbole zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Die Symbole liefern folgende Information:

	1	1. Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze
	2	2. Wägegut im Toleranzbereich
	3	3. Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze

**10.5.1 Ampelfunktion**

Bei Verwendung einer Ampel kann Folgendes angezeigt werden:


rote Lampe	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze
gelbe Lampe	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze
grüne Lampe	Wägegut im Toleranzbereich

## Einstellungen:



⇒ Waage entlasten und Nullstellen

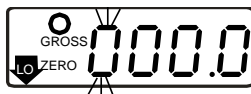



⇒  drücken  
Die linke Zahl blinkt und das Symbol **HI** wird angezeigt



⇒ Oberen Grenzwert mit  und  eingeben.

(Beispiel)



⇒ Mit  oberen Grenzwert bestätigen.  
Die Waage wechselt zur Eingabe des unteren Grenzwertes.



⇒ Unteren Grenzwert mit  und  eingeben.

⇒ Mit  unteren Grenzwert bestätigen.

(Beispiel)



Die Waage wechselt zur Nullanzeige.




- Mit  kann der eingegebene Wert auf Null gestellt werden.

## Wägen mit Toleranzbereich


- ⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.



- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Beenden des Toleranzwägens beide Grenzwerte mit  auf Null stellen.

## 10.6 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte in den Summenspeicher addiert und, wenn ein Drucker angeschlossen ist ausgedruckt, wenn die

Stabilitätsanzeige erscheint und die  - Taste gedrückt wird.  
(Um diese Funktion einzustellen s. Kap. 11 Menü : „ACC on“)




(Beispiel)

- ⇒ Wägegut A auflegen  
Warten bis Stabilitätsanzeige O erscheint



(Beispiel)

- ⇒  drücken  
ACC 1 gefolgt vom Gewichtswert erscheint und der Gewichtswert wird in den Summenspeicher aufgenommen und ggf. ausgedruckt

- ⇒ Wägegut A abnehmen  
Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige auf Null steht.




(Beispiel)

- ⇒ Wägegut B auflegen  
Warten bis Stabilitätsanzeige O erscheint



(Beispiel)

- ⇒  erneut drücken  
ACC 2, gefolgt vom Gesamtgewicht werden angezeigt und der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt.


- ⇒ Wägegut B abnehmen  
Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige auf Null steht.



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

- ⇒ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität der Waage erschöpft ist.

## Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

⇒  bei entlasteter Wägeplatte drücken, die Anzahl der Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt und ausgedruckt.

## Wägedaten löschen:

⇒ Bei entlasteter Wägeplatte  gefolgt von  drücken.  
Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

## Ausdruckbeispiel:

1. Wägung:

No.	1
G	0.200 kg
C	0.200 kg

2. Wägung

No.	2
G	0.050 kg
C	0.250 kg

3. Wägung

No.	3
G	2.000 kg
C	2.250 kg

\*\*\*\*\*

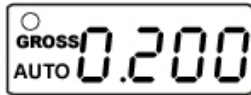
Anzahl Wägungen/Gesamtsumme:

No.	3
C	2.250 kg

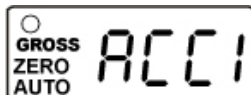
\*\*\*\*\*

## 10.7 Automatisches Summieren

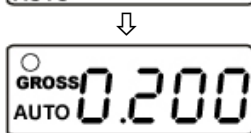
Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgedruckt. Um diese Funktion einzustellen s. Kap. 11 Menü: „ACC on“)



- ⇒ Wägegut A auflegen  
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton.  
Der Wägewert wird in den Summenspeicher aufgenommen.

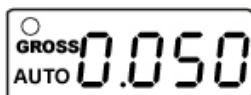
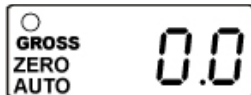


- ⇒ Wägegut A abnehmen  
ACC 1 gefolgt vom Gewichtswert wird angezeigt und ggf. ausgedruckt.



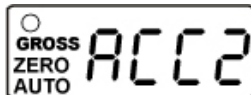
(Beispiel)

Danach wechselt die Waage zur Nullanzeige.

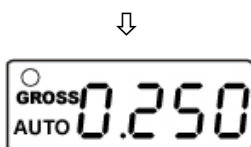


- ⇒ Wägegut B auflegen.  
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton.  
Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert.

- ⇒ Wägegut B abnehmen

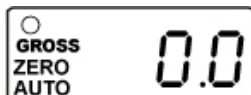


- ⇒ ACC 2 gefolgt vom Gesamtgewicht wird angezeigt und ggf. ausgedruckt.



(Beispiel)

Danach wechselt die Waage zur Nullanzeige



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

## Anzeige der gespeicherten Wägedaten:



bei entlasteter Wägeplatte drücken, die Anzahl der Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt und ausgedruckt.

## Wägedaten löschen:

⇒ Bei entlasteter Wägeplatte  gefolgt von  drücken.  
Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

## Ausdruckbeispiel:

### 1. Wägung:

No.            1  
G            0.200 kg  
C            0.200 kg

### 2. Wägung

No.            2  
G            0.050 kg  
C            0.250 kg

### 3. Wägung

No.            3  
G            2.000 kg  
C            2.250 kg

\*\*\*\*\*

Anzahl Wägungen/Gesamtsumme:

No.            3  
C            2.250 kg

\*\*\*\*\*











### Folgende 2 Punkte begrenzen den Summiervorgang:

1. max. 99 mal summieren
2. Anzahl der Anzeigestellen

## 11 Das Menü

### 11.1 Navigation im Menü:









#### 11.1.1 Nicht eichfähige Modelle:

<b>Menü aufrufen</b> 	Im Wägemodus  und  gleichzeitig drücken Der erste Menüpunkt InC 5 wird angezeigt
<b>Menüblock anwählen</b>	⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
<b>Einstellungen ändern</b>	⇒ Mit  kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
<b>Einstellung bestätigen/Menü verlassen</b>	⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.
<b>Zurück in den Wägemodus</b>	⇒ Zum Verlassen des Menüs  drücken.




### 11.1.2 Eichfähige Modelle:

<b>i</b>	Um Parameter zu ändern oder zu aktivieren, Justierschalter drücken.
----------	---

<b>Menü aufrufen</b>  	<p>⇒ Waage einschalten</p> <p>⇒ Während die Waage einen Selbsttest durchführt,  und  gleichzeitig drücken Der erste Menüpunkt r dUAL wird angezeigt</p>
<b>Menüblock anwählen</b>	<p>⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.</p>
<b>Einstellungen ändern</b>	<p>⇒ Durch Drücken des Eichschalters und  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  drücken.</p>

## 11.2 Menü-Übersicht:

### 11.2.1 Nicht eichfähige Modelle:

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung
InC 5*	InC5...	nicht dokumentiert
	InC 10...	
	InC 20...	
	InC 50.	
EL Au....off* <b>Hintergrund- beleuchtung</b>	EL on	Hintergrundbeleuchtung ein
	EL Au	Hintergrundbeleuchtung automatisch aus
	EL off	Hintergrundbeleuchtung aus
Au off* <b>Summiermodus</b>	Au oFF	Manueller Summiermodus: Summieren und Ausgabe an Drucker/PC durch Drücken  von
	Au on	Automatischer Summiermodus: Automatisches Summieren und Ausgabe an Drucker/PC
	P Cont	Fortlaufende Datenausgabe
b 4800* <b>Baudrate</b>	Einstellungsmöglichkeiten der Baudrate: 600/1200/2400/4800/9600	
tP* <b>Druckausgabe</b>	tP	Ausgabe des Wägewerts
	LP50	Anschluß KERN-Label-Printer
ACC on* <b>Summiermodus</b>	ACC on	Summierfunktion ein
	ACC off	Summierfunktion aus
A2 2d*	A 0,5d	nicht dokumentiert
	A 1d	
	A 2d	
	A 4d	
Ut on*	nicht dokumentiert	
Ut off*	nicht dokumentiert	

<b>bEEP1*</b> <b>akustisches</b> <b>Signal</b>	0	kein Signalton beim Toleranzwägen
	1	Signalton, wenn Gewicht innerhalb des Toleranzbereichs
	2	Signalton, wenn Gewicht außerhalb des Toleranzbereichs
<b>SPd 15*</b> <b>Anzeigege-</b> <b>schwindigkeit</b>	SPd 15	nicht dokumentiert
	SPd 30	
	SPd 60	
<b>oF 0*</b> <b>Auto off</b>	Auto off nach 0, 3, 5, 15, oder 30 Minuten	
<b>return*</b>	zurück in den Wägemodus	

\* Werkseinstellung

### 11.2.2 Eichfähige Modelle:

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung
r dUAL*	r 3000	Wägebereich
	r 6000	
	r dUAL	
EL Au* Hintergrund- beleuchtung	EL on	Hintergrundbeleuchtung ein
	EL Au	Hintergrundbeleuchtung automatisch aus
	EL off	Hintergrundbeleuchtung aus
Au off* Datenausgabe	Au on	Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte
	Au off	keine Datenausgabe
	P Cont	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
b 9600* Baudrate	Einstellungsmöglichkeiten der Baudrate: 600/1200/2400/4800/9600	
ACC on* Summiermodus	ACC on	Summierfunktion ein
	ACC off	Summierfunktion aus
tP Druckausgabe	tP	Ausgabe des Wägewerts
	LP50	Anschluß KERN-Label-Printer
Ut on*	nicht dokumentiert	
Ut off*	nicht dokumentiert	
bEEP 0* akustisches Signal	0	kein Signalton beim Toleranzwägen
	1	Signalton, wenn Gewicht innerhalb des Toleranzbereichs
	2	Signalton, wenn Gewicht außerhalb des Toleranzbereichs
SPd 15* Anzeigege- schwindigkeit	SPd 7.5	nicht dokumentiert
	SPd 15	
	SPd 30	
	SPd 60	
oF 0* Auto off	Auto off nach 0, 3, 5, 15, oder 30 Minuten	
return*	zurück in den Wägemodus	

\* Werkseinstellung

---

## 12 Datenausgang

---

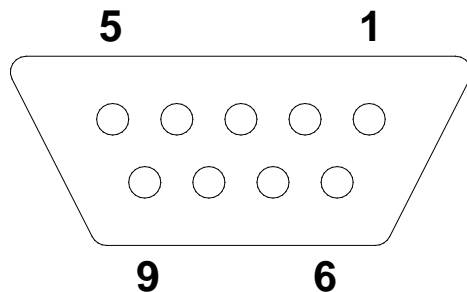
### 12.1 RS232 Schnittstelle

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

#### 12.1.1 Technische Daten

- ASCII Code
- 8 Datenbits
- Baudrate wählbar auf 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
- Miniatur-Stecker notwendig (9 pol D-Sub)
- Keine Parität
- Bei Betrieb mit Schnittstelle ist der fehlerfreie Betrieb nur mit dem entsprechenden KERN- Schnittstellenkabel (max. 2m) sichergestellt

#### 12.1.2 Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse



- Pin 2: Output
- Pin 3: Input, nicht verwendet
- Pin 5: Signal ground

### 12.1.3 Beschreibung des Datentransfers

Beispiel:

Header1	,	Header2	,	-/space	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	,	unit	terminator
---------	---	---------	---	---------	----	----	----	----	----	----	----	---	------	------------

Header 1	2 byte, St oder US, ST=Wägewert stabil, US=Wägewert instabil
Header 2	2 byte, G oder N, G=Brutto-Gewicht, N= Netto-Gewicht
space	Leerzeichen
W1-W7	Gewichtswert mit Dezimalstelle
Unit	2 byte, kg oder lb
Terminator	<CR> <LF> (CR=Carriage return =Waagenrücklauf) (LF= Line Feed = Zeilenvorschub)

Deutsch

### 12.2 Fernsteuerbefehle

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

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

T: tare	Tarieren
Z: zero	Nullstellen
S: stabiler Status	Ausgabe stabiler Wägewerte
W:	Ausgabe stabiler Wägewerte oder instabiler Wägewerte
P:	Ausgabe Stückzahl (PCS)

---

## **13 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung**

---

### **13.1 Reinigen**

Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.

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

**Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.**

### **13.2 Wartung, Instandhaltung**





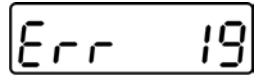
Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

### **13.3 Entsorgung**

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

## 13.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. beim 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>
	Tastaturfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsachmäßige Bedienung der Waage</li> </ul>
	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschädigte Wägezelle</li> <li>• Beschädigte Elektronik</li> </ul>
	Nullpunkt konnte nicht initialisiert werden	<p>Messzelle defekt / überlastet</p> <p>Gegenstände auf der Plattform / Berührung</p> <p>Transportsicherung wurde nicht entfernt</p> <p>Main Board defekt</p>

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



---

## 14 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:

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Waage ist nicht eingeschaltet.</li><li>• Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt).</li><li>• Die Netzspannung ist ausgefallen.</li><li>• Der Akku ist falsch eingelegt oder leer</li></ul>
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	<ul style="list-style-type: none"><li>• Luftzug/Luftbewegungen</li><li>• Vibrationen des Tisches/Bodens</li><li>• Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.</li><li>• Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich störendes Gerät ausschalten)</li></ul>
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null</li><li>• Die Justierung stimmt nicht mehr.</li><li>• Es herrschen starke Temperaturschwankungen.</li><li>• Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.</li><li>• Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)</li></ul>

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

---

## 15 Konformitätserklärung

---

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

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

- i** Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.

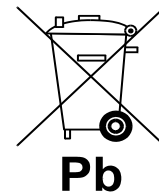
**i** Nur gültig für Deutschland!

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

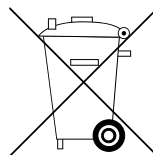
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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.



# KERN GAB-N

Version 1.7 2018-01

## Operating Instructions Bench Scales

### Table of Contents

<b>1</b>	<b>Technical Data .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Basic Information (General).....</b>	<b>6</b>
2.1	Proper use .....	6
2.2	Improper Use .....	6
2.3	Warranty .....	7
2.4	Monitoring of Test Resources.....	7
<b>3</b>	<b>Basic Safety Precautions .....</b>	<b>7</b>
3.1	Pay attention to the instructions in the Operation Manual.....	7
3.2	Personnel training.....	7
<b>4</b>	<b>Transportation &amp; Storage.....</b>	<b>8</b>
4.1	Testing upon acceptance .....	8
4.2	Packaging / return transport .....	8
<b>5</b>	<b>Unpacking, Setup and Commissioning .....</b>	<b>8</b>
5.1	Installation Site, Location of Use .....	8
5.2	Unpacking/installation.....	10
5.2.1	Scope of delivery / serial accessories .....	11
5.3	Mains connection.....	11
5.4	Rechargeable battery operation (option).....	12
5.5	Connection of peripheral devices .....	12
5.6	Initial Commissioning.....	12
<b>6</b>	<b>Appliance overview .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Overview of displays .....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Keyboard overview.....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Adjustment .....</b>	<b>16</b>
9.1	Verified models .....	17
9.2	Non-verifiable models: .....	18
9.3	Verification .....	19
9.4	Linearization (non-verified models only).....	21
<b>10</b>	<b>Operation.....</b>	<b>23</b>
10.1	Weighing.....	23
10.2	Weighing with tare .....	23
10.3	Percent weighing .....	24
10.4	Parts counting.....	25
10.5	Weighing with tolerance range .....	26
10.5.1	Traffic light function .....	26
10.6	Manual totalizing.....	28
10.7	Automatic adding-up.....	30
<b>11</b>	<b>The menu.....</b>	<b>32</b>
11.1	Navigation in the menu:.....	32

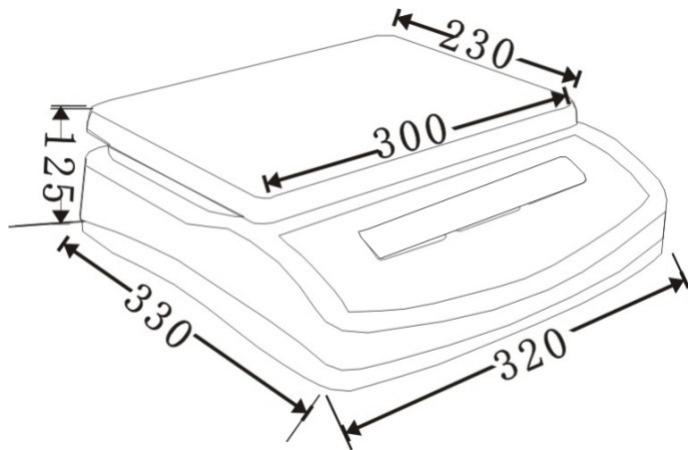
- 11.1.1 Non verifiable models ..... 32
- 11.1.2 Verifiable models ..... 32
- 11.2 Overview: ..... 33
- 11.2.1 Non verifiable models ..... 33
- 11.2.2 Verifiable models ..... 35
- 12 Data output..... 36**
- 12.1 RS232 interface ..... 36
- 12.1.1 Technical data ..... 36
- 12.1.2 Pin allocation of balance output bushing: ..... 36
- 12.1.3 Explanation of the data transfer..... 37
- 12.2 Remote control instructions ..... 37
- 13 Service, maintenance, disposal..... 38**
- 13.1 Cleaning..... 38
- 13.2 Service, maintenance ..... 38
- 13.3 Disposal ..... 38
- 13.4 Error messages ..... 39
- 14 Instant help..... 40**
- 15 Declaration of -Conformity..... 41**

# 1 Technical Data

KERN	GAB 6K1DNM	GAB 15K2DNM	GAB 30K5DNM
Readability (d)	1 g /2 g	2 g /5 g	5 g /10 g
Weighing range (max)	3 kg /6 kg	6 kg /15 kg	15 kg /30 kg
Reproducibility	1 g /2 g	2 g /5 g	5 g /10 g
Linearity	± 1 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 5 g / 10 g
Stabilization time	2 s	2 s	2 s
Verification value (e)	1 g /2 g	2 g /5 g	5 g /10 g
Verification class	III	III	III
Minimum weight (min)	20 g	40 g	100 g
Weighing Units	kg	kg	kg
Recommended adjusting weight (not supplied)	6 kg (M1)	15 kg (F2)	30 kg (M1)
Warm-up time	10 min.	10 min.	10 min.
Minimum unit weight at piece count	0.2 g	0.5 g	1 g
Admissible ambient conditions	-10° C to +40° C		
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)		
Weighing surface (mm)	294 x 225		
Dimensions of the housing (B x D x H) (mm)	320 x 330 x 125		
Electric Supply	Supply voltage: 220V-240V AC 50 Hz Mains adapter: 12 V, 500 mA		
Rechargeable battery, not included	Working life approx. 40 h (with background light) Working life approx. 90 h (without background light) Loading time approx. 12 hrs.		
Net weight (kg)	4.4 kg		
interface	RS 232C		

<b>KERN</b>	<b>GAB 6K0.05N</b>	<b>GAB 12K0.1N</b>	<b>GAB 30K0.2N</b>
Readability (d)	0.05 g	0.1 g	0.2 g
Weighing range (max)	6 kg	12 kg	30 kg
Reproducibility	0.05 g	0.1 g	0.2 g
Linearity	± 0.15 g	± 0.3 g	± 0.6 g
Stabilization time	2 s	2 s	2 s
Weighing Units	kg, g	kg, g	kg, g
Recommended adjusting weight (not supplied)	6 kg (F2)	12 kg (F2)	20 kg (F1) 10 kg (F1)
Warm-up time	2 h	2 h	2 h
Minimum unit weight at piece count	0.05 g	0.1 g	0.2 g
Admissible ambient conditions	0° C to 40° C		
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)		
Weighing surface (mm)	294 x 225		
Dimensions of the housing (B x D x H) (mm)	320 x 330 x 125		
Electric Supply	Supply voltage: 220V-240V AC 50 Hz Mains adapter: 12 V, 500 mA		
Rechargeable battery, not included	Working life approx. 40 h (with background light) Working life approx. 90 h (without background light) Loading time approx. 12 hrs.		
Net weight (kg)	3.06 kg		
interface	RS 232C		

Dimensions:



---

## 2 Basic Information (General)

---

### 2.1 Proper use

The balance you purchased is intended to determine the weighing value of material to be weighed. It is intended to be used as a “non-automatic” balance, i.e. the material to be weighed is manually and carefully placed in the centre of the weighing plate. As soon as a stable weighing value is reached the weighing value can be read.

### 2.2 Improper Use

Do not use balance for dynamic weighing. In the event that small quantities are removed or added to the material to be weighed, incorrect weighing results can be displayed due to the “stability compensation” in the balance.

(Example: Slowly draining fluids from a container on the balance.)

Do not leave permanent load on the weighing plate. This may damage the measuring system.

Impacts and overloading exceeding the stated maximum load (max) of the balance, minus a possibly existing tare load, must be strictly avoided. Balance may be damaged by this.

Never operate balance in explosive environment. The serial version is not explosion protected.

The structure of the balance may not be modified. This may lead to incorrect weighing results, safety-related faults and destruction of the balance.

The balance may only be used according to the described conditions. Other areas of use must be released by KERN in writing.



## 2.3 Warranty

Warranty claims shall be voided in case

- Our conditions in the operation manual are ignored
- The appliance is used outside the described uses
- The appliance is modified or opened
- Mechanical damage or damage by media, liquids, natural wear and tear
- The appliance is improperly set up or incorrectly electrically connected
- The measuring system is overloaded

## 2.4 Monitoring of Test Resources

In the framework of quality assurance the measuring-related properties of the balance and, if applicable, the testing weight, must be checked regularly. The responsible user must define a suitable interval as well as type and scope of this test. Information is available on KERN's home page ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) with regard to the monitoring of balance test substances and the test weights required for this. In KERN's accredited DKD calibration laboratory test weights and balances may be calibrated (return to the national standard) fast and at moderate cost.

---

# 3 Basic Safety Precautions

---

## 3.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual



Carefully read this operation manual before setup and commissioning, even if you are already familiar with KERN balances.

## 3.2 Personnel training

The appliance may only be operated and maintained by trained personnel.

---

## 4 Transportation & Storage

---

### 4.1 Testing upon acceptance

When receiving the appliance, please check packaging immediately, and the appliance itself when unpacking for possible visible damage.

### 4.2 Packaging / return transport



- ⇒ Keep all parts of the original packaging for a possibly required return.
- ⇒ Only use original packaging for returning.
- ⇒ Prior to dispatch disconnect all cables and remove loose/mobile parts.
- ⇒ Reattach transport securing devices. (see chapter 5.2)
- ⇒ Secure all parts such as the glass wind screen, the weighing platform, power unit etc. against shifting and damage.

---

## 5 Unpacking, Setup and Commissioning

---

### 5.1 Installation Site, Location of Use

The balances are designed in a way that reliable weighing results are achieved in common conditions of use.

You will work accurately and fast, if you select the right location for your balance.

**Therefore, observe the following for the installation site:**

- Place scales on a stable, even surface
- Avoid extreme heat as well as temperature fluctuation caused by installing next to a radiator or in the direct sunlight;
- Protect the balance against direct draughts due to open windows and doors;
- Avoid jarring during weighing;
- Protect the balance against high humidity, vapors and dust;
- Do not expose the device to extreme dampness for longer periods of time. Non-permitted condensation (condensation of air humidity on the appliance) may occur if a cold appliance is taken to a considerably warmer environment. In this case, acclimatize the disconnected appliance for ca. 2 hours at room temperature.
- Avoid static charge of goods to be weighed or weighing container.

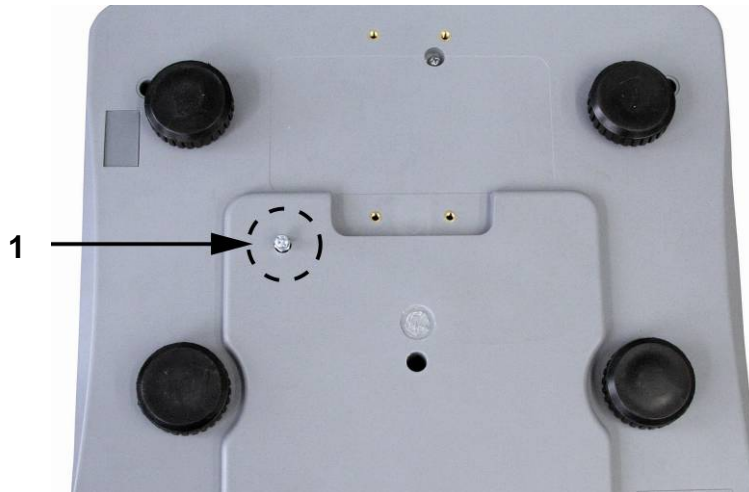
Major display deviations (incorrect weighing results) may be experienced should electromagnetic fields (e.g. due to mobile phones or radio equipment), static electricity accumulations or instable power supply occur. Change location or remove source of interference.

## 5.2 Unpacking/installation

Carefully remove the balance from the packaging, remove plastic cover and setup balance at the intended workstation.



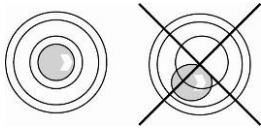
**Ensure that transport guard has been removed (only existing in 6 kg models)**



**To loosen** the transport guard screw out transport screw [1] anticlockwise.

**For transportation** screw down the transport screw till to the stop in clockwise direction.

## ⇒ Levelling



Level balance with foot screws until the air bubble of the water balance is in the prescribed circle.

### 5.2.1 Scope of delivery / serial accessories

- Balance
- Mains power supply
- Operating instructions

### 5.3 Mains connection

Power is supplied via the external mains adapter. The stated voltage value must be the same as the local voltage.


Only use original KERN mains adapters. Using other makes requires consent by KERN.

## 5.4 Rechargeable battery operation (option)

### **The internal battery is charged with the supplied mains cable.**

Before the first use, the rechargeable battery should be charged by connecting it to the mains power cable for at least 15 hours. The operating time of the battery is about 70h. Charging time until complete recharging ca. 12h.

To save battery life, the background light can be switched off in the menu (See chap.. 11 menu).

An arrow [▲] appearing on the weight display below the battery icon  indicates that the capacity of the rechargeable battery is low. The balance will be ready to operate for about another 10 hrs., then it will switch off automatically. Connect the power cable as soon as possible to load the rechargeable battery.

## 5.5 Connection of peripheral devices

Before connecting or disconnecting of additional devices (printer, PC) to the data interface, always disconnect the balance from the power supply.

With your balance, only use accessories and peripheral devices by KERN, as they are ideally tuned to your balance.

## 5.6 Initial Commissioning

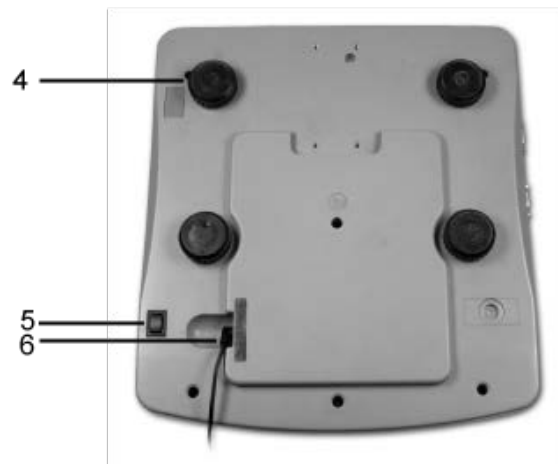
In order to obtain exact results with the electronic balances, your balance must have reached the operating temperature (see warming up time chap. 1).

During this warming up time the balance must be connected to the power supply (mains, accumulator or battery).

The accuracy of the balance depends on the local acceleration of gravity.

Strictly observe hints in chapter Adjustment.






## 6 Appliance overview



1. Weighing plate / rechargeable battery compartment (under weighing plate)
2. Bubble level
3. RS 232 interface
4. Footscrews
5. ON/OFF switch
6. Mains adapter connection

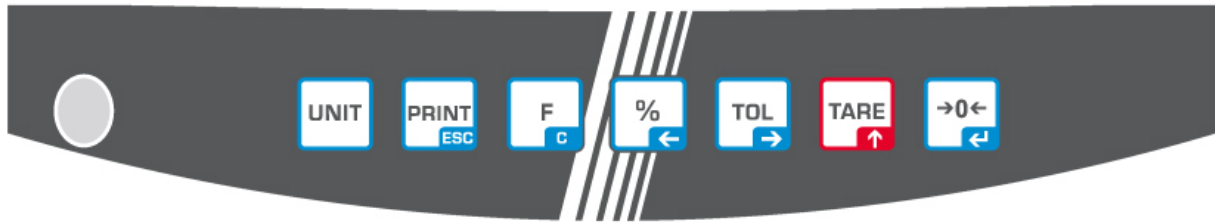
## 7 Overview of displays










Display	Designation	Description
1	 The battery capacity display	Appears when the capacity of the battery is getting low
2	 Stability display	Scales are in a steady state
3	<b>ZERO</b> Zeroing display	Should the balance not display exactly zero despite empty scale pan, press the  button. The balance will be set to zero after a short standby time.
4	<b>NET</b> Net weight display	Displays the net weight
5	<b>GROSS</b> Gross weight display	Showing gross weight
6	 Tolerance check Checkweighing	Load above (HI), below (LO) or within (OK) tolerance range
	 Power supply connected	Icon is glowing for power supply via power pack



## 8 Keyboard overview



Button	Designation	Function
	UNIT-key	Weighing units switch-over
	PRINT button	PRINT <ul style="list-style-type: none"> <li>Data transfer via interface</li> <li>Save value to memory if memory function "automatic", is disabled</li> </ul>
		ESC <ul style="list-style-type: none"> <li>Return to weighing mode</li> </ul>
	Function key	F <ul style="list-style-type: none"> <li>Changes between weighing mode and quantity counting mode</li> </ul>
		C <ul style="list-style-type: none"> <li>Delete displayed value</li> </ul>
	Percentage key	% <ul style="list-style-type: none"> <li>Weight value displayed in %</li> </ul>
		← <ul style="list-style-type: none"> <li>Move to the left by one decimal point</li> </ul>
	Tolerance key Check-weighing	TOL <ul style="list-style-type: none"> <li>Enter upper, lower or both limits</li> </ul>
		→ <ul style="list-style-type: none"> <li>Move to the right by one decimal point</li> </ul>
	Tare key	TARE <ul style="list-style-type: none"> <li>Tare balance</li> </ul>
		↑ <ul style="list-style-type: none"> <li>Increase displayed value</li> </ul>
	Zeroing key	0 <ul style="list-style-type: none"> <li>Reset scales to zero</li> </ul>
		↵ <ul style="list-style-type: none"> <li>Confirm entered value or select function</li> </ul>

---

## 9 Adjustment

---

As the acceleration value due to gravity is not the same at every location on earth, each balance must be coordinated - in compliance with the underlying physical weighing principle - to the existing acceleration due to gravity at its place of location (only if the balance has not already been adjusted to the location in the factory). This adjustment process must be carried out for the first commissioning, after each change of location as well as in case of fluctuating environment temperature. To receive accurate measuring values it is also recommended to adjust the balance periodically in weighing operation.



- For verified balances the adjustment is locked. In order to access the menu you will have to short-circuit the two contacts of the circuit board with a jumper (See chap. 9.3).






Attention:

After destruction of the seal the balance must be re-verified by an authorised agency and a new verification wire/seal mark fitted before it can be reused for applications subject to verification.

Observe the verification notes (see chapter 9.3).



- The weight to be used depends on the capacity of the balance. Carry out adjustment as near as possible to the balance's maximum weight. Info about test weights can be found on the Internet at: <http://www.kern-sohn.com>
- Observe stable environmental conditions. Stabilisation requires a certain warm-up time.

## 9.1 Verified models

- ⇒ Switch on device via ON-OFF and press the adjustment switch at the same time.
- ⇒ After that, during the balance's selftest, press  and  at the same time. „UnLoAd“ appears.
- ⇒ Acknowledge by . Ensure that there are no objects on the weighing plate.
- ⇒ The currently set adjustment weight will be displayed.
- ⇒ To change by using the navigation buttons (see operating instructions chap. 8) select the desired setting, the active digit is flashing.
- ⇒ Acknowledge by . „LoAd“ is displayed.
- ⇒ Carefully place adjusting weight in the centre of the weighing plate. Wait for stability display, then press . „PASS“ appears
- ⇒ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight **during** selftest, the appliance will return into weighing mode automatically. An adjusting error or incorrect adjusting weight will be indicated by the error message; repeat adjustment procedure.




## 9.2 Non-verifiable models:


- ⇒ Switch on balance Whilst balance is carrying out self-test (counts down from 99... to 00...)  and  press at the same time. "UnLoad" will be displayed, followed by flashing numeric value.

(Example)

- ⇒ Change by pressing the navigation keys (See manual chap. 8); select desired setting; currently enabled digit will be flashing.

(Example)

- ⇒ Confirm value by , "Load" will be displayed.

- ⇒ Place adjustment weight, stability display  appears

- ⇒ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight **during** self test, balance will return into weighing mode automatically. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message, repeat adjustment process.

### 9.3 Verification

General introduction:

According to EU directive 90/384/EEC balances must be verified if they are used as follows (legally controlled area):

- a) For commercial transactions if the price of goods is determined by weighing.
- b) For the production of medicines in pharmacies as well as for analyses in the medical and pharmaceutical laboratory.
- c) For official purposes.
- d) For manufacturing final packages.

In cases of doubt, please contact your local trade in standard.

#### Verification notes:

An EU Qualification Approval is in existence for verified weighing systems. If a balance is used where obligation to verify exists as described above, it must be verified and re-verified in regular intervals.

Reverification is carried out according to relevant national statutory regulations. The validity for verification of balances in Germany is e.g. 2 years.

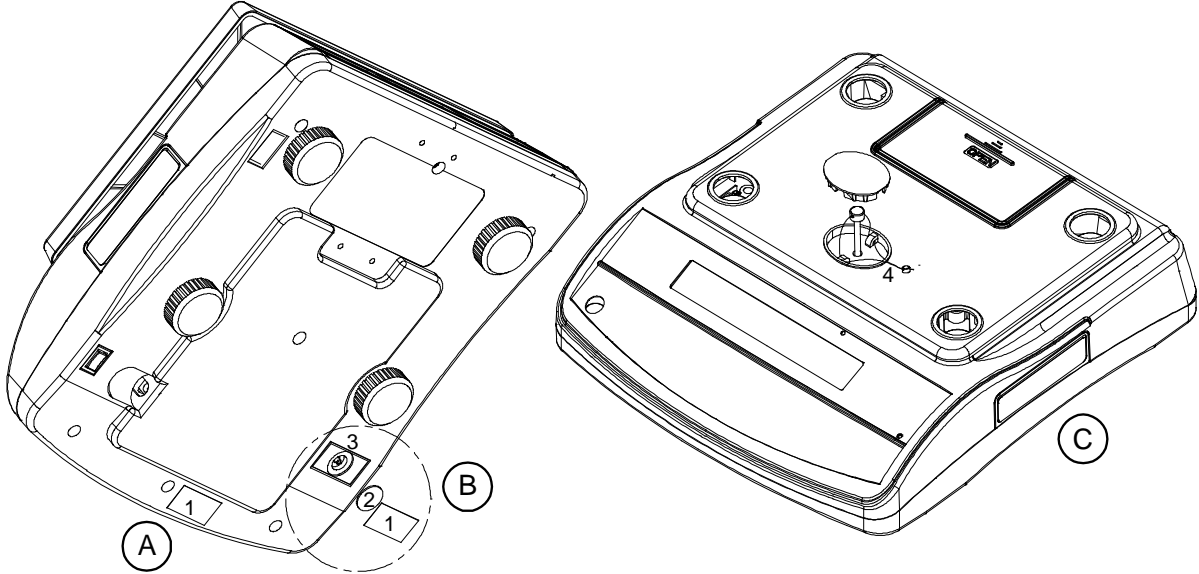
The legal regulation of the country where the balance is used must be observed!



- Verification of the weighing system is invalid without the "seal".

**Notes on verified balances**

Possible seals: B urgent, and A or C



- 1. Seal of approval
- 2. Cover
- 3. Verification switch
- 4. Verification wire

English

#### 9.4 Linearization (non-verified models only)

Linearity shows the greatest deviation of a weight display on the scale to the value of the respective test weight according to plus and minus over the entire weighing range.



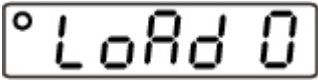

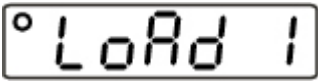
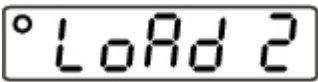
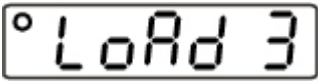
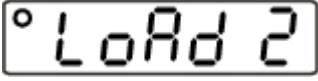
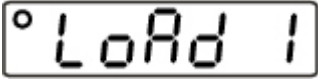
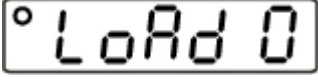

If linearity deviation is discovered during a testing instrument control, you can improve this by means of linearization.



- Carrying out linearization is restricted to specialist staff possessing well acquainted with the workings of weighing scales.
- The test weights to be used must be adapted to the weighing scale's specifications; see chapter 2.4 "Testing instruments control".
- Observe stable environmental conditions. Stabilisation requires a certain warm-up time.
- After successful linearization you will have to carry out calibration; see chapter 2.4 "Testing instruments control"

**Tab. 1: Adjustment points**

Adjustment weight	GAB 6K0.05N	GAB 12K0.1N	GAB 30K0.2N
1.	0 kg	0 kg	0 kg
2.	2 kg	4 kg	10 kg
3.	4 kg	8 kg	20 kg
4.	6 kg	12 kg	30 kg

Operation	Display
<p><b>How to carry out linearization:</b></p> <p>⇒ Switch on the balance and during the selftest press the  and the  button at the same time. „LoAd 0“ followed by LoAd 1“ will be displayed.</p>	  
<p>⇒ Place the second adjustment weight.</p> <p>⇒ After the apparition of the stability display, „LoAd 2“ will be displayed</p>	
<p>⇒ Put on the third adjustment weight</p> <p>⇒ After the apparition of the stability display, „LoAd 3“ will be displayed</p>	
<p>⇒ Put on the forth adjustment weight (max load)</p> <p>⇒ After the apparition of the stability display, „LoAd 2“ will be displayed</p>	
<p>⇒ Third adjustment weight</p> <p>⇒ After the apparition of the stability display, „LoAd 1“ will be displayed</p>	
<p>⇒ Second adjustment weight</p> <p>⇒ After the apparition of the stability display, „LoAd 0“ will be displayed</p>	
<p>⇒ First adjustment weight (weighing plate empty)</p> <p>⇒ After successful linearization the balance automatically returns to weighing mode.</p>	

In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message; repeat linearization process.




## 10 Operation

### 10.1 Weighing



- ⇒ Turn on the scales by pressing the ON/OFF button underneath the scales on the right.  
The balance will carry out a self-test. The balance is ready for weighing when the weight display „0.0“ appears.



- When required, the scales can be reset to zero at any time using .

### Printout example:


N 0.500 kg

### 10.2 Weighing with tare



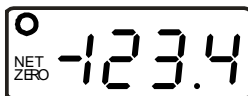
(Example)



- ⇒ Deposit weighing receptacles  
⇒ After successful stop check press the  button.


The zero display and the symbol **NET** will appear.  
The weight of the container is now internally saved.

- ⇒ When the weighing container is removed, its weight will be shown as a negative value.



- ⇒ The taring process can be repeated any number of times, e.g. when adding several components for a mixture (adding). The limit is reached when the whole weighing range is exhausted.



- ⇒ To delete the tare value, remove load from weighing plate and press .

### Printout example:

Net weight:

N                    0.500 kg

### 10.3 Percent weighing

Percent weighing allows to display weight in percent, in relation to a reference weight.



⇒ Unload scales and set to zero



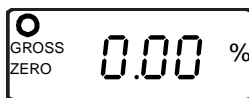
⇒ Put a reference weight on the weighing plate, which corresponds to 100%

(Example)

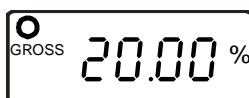
⇒ Press 



**100.00 %** will appear on the display



⇒ Remove the reference weight  
The display will return to **0.00 %**



⇒ Place a sample  
The display will show the percentage value of the sample in relation to the reference value.

⇒ To return to gram / kilo mode, press 

### Printout example:

Percent:

G.                    199.99%

## 10.4 Parts counting

Before the balance can count parts, it must know the average part weight (i.e. reference). Proceed by putting on a certain number of the parts to be counted. The balance determines the total weight and divides it by the number of parts (the so-called reference quantity). Counting is then carried out on the basis of the calculated average piece weight.




The higher the reference quantity the higher the counting exactness.




⇒ Place the reference quantity


(example)



⇒ Press , the scales will change to quantity counting mode  
Reference quantity of 10, **P 10** will appear.

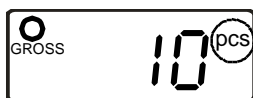
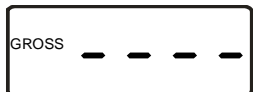
⇒ Reference quantities of 10, 20, 50, 100 and 200 can be set  
by pressing .





⇒ Confirm by pressing 

(example)

You will briefly see a line on the screen before the scales show the respective quantity



⇒ To change between reference weight, total weight and  
quantity, press the  key.

⇒ To return to weighing mode, press the  key.

### Printout example:

Parts counting:

G.	0.500 kg	Reference weight
50 g/pcs		Average parts weight
10 pcs		Number of parts

### 10.5 Weighing with tolerance range

You can set an upper or lower limit when weighing with tolerance range and thus ensure that the weighed load remains exactly within the set limits.

Exceeding or dropping below the tolerance range is indicated by an audio sound or optical signal.

#### Audio signal:




The audio sound depends on the setting in menu block "BEEP" (See chap. 11 menu).

Options:

- 0 No audio sound during tolerance weighing
- 1 An acoustic signal sounds when load is within tolerance limits
- 2 An acoustic signal sounds when load is beyond tolerance limits

#### Optical signal:

The arrow symbols indicate whether load is within the two set limits. The icons provide the following information:

	——— 1	1. Goods to be weighed above tolerance limit
	——— 2	2. Goods to be weighed within tolerance range
	——— 3	3. Goods to be weighed below tolerance limit

#### 10.5.1 Traffic light function

When using a traffic light, the following can be displayed:

red lamp	Goods to be weighed above tolerance limit
yellow lamp	Goods to be weighed below tolerance limit
green lamp	Goods to be weighed within tolerance range

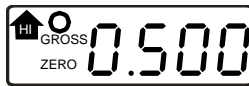
## Settings:



⇒ Unload scales and set to zero

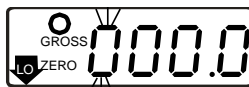


⇒ Press .  
The left digit will be flashing and icon **HI** will be displayed



⇒ Enter upper limit by pressing and .

(Example)



⇒ Confirm upper limit by pressing .  
The weighing scales will change to the prompt for entering the lower limit.



⇒ Enter lower limit by pressing and .

(Example)

⇒ Confirm lower limit by pressing .



The scales will change to zero display.



- To reset the enter value to zero, press .


## Weighing with tolerance range

- ⇒ Tare when using a weighing container
- ⇒ Put on goods to be weighed, tolerance control is started



- The tolerance control is not active when the weight is under 20d.
- To finish tolerance weighing, set both limit to zero by pressing .


## 10.6 Manual totalizing

This function is used to add the individual weighing values to the summation memory and, if a printer is connected to provide a printout when the stability display appears and the  key pressed.

(For details how to set this function see chap. 11 menu “ACC on”)




(Example)

- ⇒ Place load A  
Wait until stability display  appears




(Example)

- ⇒ Press   
ACC 1 followed by the weighing value will appear and the weighing value will be saved to the summation memory and possibly printed.

- ⇒ Remove load A  
Further loads can only be added after the display has returned to zero.




(Example)

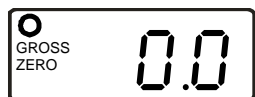
- ⇒ Place load B  
Wait until stability display appears 



(Example)


- ⇒ Press  again  
ACC 2, followed by the total weight will be displayed and the weighing value added to the summation memory and possibly printed.

- ⇒ Remove load B  
Further loads can only be added after the display has returned to zero.





- ⇒ Add more weighed goods as described before.  
Please note that the balance must be unloaded between the individual weighing procedures.
- ⇒ You can repeat this process until the capacity of the scales is exhausted.

### Display of the saved weighing data:

⇒ With the weighing platform unloaded, press  and the number of weighing processes, followed by the total weight will be displayed for 2 sec and afterwards printed.

### Delete weighing data:

⇒ With the weighing platform unloaded, press  followed by .  
The data in the summation memory are deleted.

### Printout example:

1st weighing:

No.	1
G	0.200 kg
C	0.200 kg

2. Weighing

No.	2
G	0.050 kg
C	0.250 kg

3. Weighing

No.	3
G	2.000 kg
C	2.250 kg

\*\*\*\*\*

Number of weighings / total :

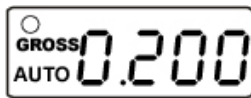
No.	3
C	2.250 kg

\*\*\*\*\*

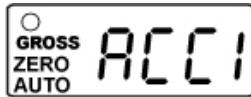
## 10.7 Automatic adding-up

This function is used to automatically add individual weighing values to the summation memory and to receive a printout from a possibly connected optional printer.

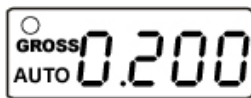
For details on how to set this function see chap. 11 menu: „ACC on“)



- ⇒ Place load A  
After stabilisation control has taken place, you will hear an audio sound.  
The weighing value will be saved to the summation memory.

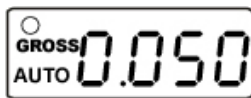
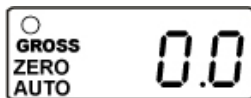


- ⇒ Remove load A  
ACC 1, followed by the weighing value will be displayed and possibly printed.



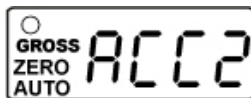
(Example)

Afterwards the weighing scales change to zero display.

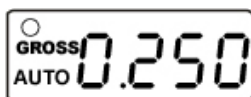


- ⇒ Place goods to be weighed B.  
After the standstill control sounds a signal tone.  
The weighing value is added into the total adding memory.

- ⇒ Remove load B



- ⇒ ACC 2, followed by the total weight will be displayed and possibly printed.



(Example)


Afterwards the weighing scales change to zero display.





- ⇒ Add more weighed goods as described before.  
Please note that the balance must be unloaded between the individual weighing procedures.
- ⇒ You can repeat this process until the capacity of the scales is exhausted.



## Display of the saved weighing data:

With the weighing platform unloaded, press  and the number of weighing processes, followed by the total weight will be displayed for 2 sec and afterwards printed.

## Delete weighing data:

⇒ With the weighing platform unloaded, press  followed by .  
The data in the summation memory are deleted.

## Printout example:

### 1. Weighing :

No.            1  
G            0.200 kg  
C            0.200 kg

### 2. Weighing

No.            2  
G            0.050 kg  
C            0.250 kg

### 3. Weighing

No.            3  
G            2.000 kg  
C            2.250 kg

\*\*\*\*\*

Number of weighings / total :

No.            3  
C            2.250 kg

\*\*\*\*\*



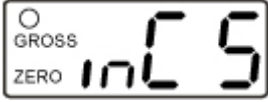







### The two following items limit the totalizing process:

1. totalize max. 99 times
2. number of digits displayed









## 11 The menu

### 11.1 Navigation in the menu:

#### 11.1.1 Non verifiable models


<p><b>Call up menu</b></p> 	<p>In weighing mode press  and  at the same time The first menu item InC 5 will be displayed</p>
<p><b>Select menu block</b></p>	<p>⇒ With help of , the individual menu items can be selected one after the other.</p>
<p><b>Change settings</b></p>	<p>⇒ Switch into the available settings using .</p>
<p><b>Acknowledge setting / exit the menu</b></p>	<p>⇒ Either save by pressing  or cancel by pressing .</p>
<p><b>Return to weighing mode</b></p>	<p>⇒ Press  to exit menu.</p>

#### 11.1.2 Verifiable models

<p><b>Call up menu</b></p> 	<p>⇒ Switch on balance While the balance carries out a self test, press  and  at the same time. The first menu item r dUAL is displayed</p>
<p><b>Select menu block</b></p>	<p>⇒ With help of , the individual menu items can be selected one after the other.</p>
<p><b>Change settings</b></p>	<p>⇒ Use the verification switch and the  button to switch over into the available settings.</p>
<p><b>Acknowledge setting / exit the menu</b></p>	<p>⇒ Either save by pressing  or cancel by pressing .</p>
<p><b>Return to weighing mode</b></p>	<p>⇒ Press  to exit menu.</p>

## 11.2 Overview:

### 11.2.1 Non verifiable models

Menu block Main menu	Menu item Submenu	Available settings / explanation
InC 5*	InC5...	not documented
	InC 10...	
	InC 20...	
	InC 50.	
EL Au....off* <b>Background light</b>	EL on	Background lighting on
	EL Au	Background light automatic off
	EL off	Background lighting off
Au off* <b>Add-up mode</b>	Au oFF	Manual add-up mode:  Totalizing and editing to printer/PC by pressing 
	Au on	Automatic add-up mode: Automatic add-up and editing to printer/PC
	P Cont	Continuous data output
b 4800* <b>Baud rate</b>	Setting options for baud rate: 600/1200/2400/4800/9600	
tP* <b>Printout</b>	tP	Output of weighing value
	LP50	KERN-Label-Printer
ACC on* <b>Add-up mode</b>	ACC on	Add-up mode on
	ACC off	Add-up mode off
A2 2d*	A 0,5d	not documented
	A 1d	
	A 2d	
	A 4d	
Ut on*	not documented	
Ut off*	not documented	

<b>bBEEP1*</b> <b>Audio signal</b>	0	No audio sound during tolerance weighing
	1	Audio sound when weight is within tolerance range
	2	Audio sound when weight is beyond tolerance range
<b>SPd 15*</b> <b>Display speed</b>	SPd 15	not documented
	SPd 30	
	SPd 60	
<b>oF 0*</b> <b>Auto off</b>	Auto off after 0, 3, 5, 15, or 30 minutes	
<b>return*</b>	Return to weighing mode	

\* default setting

## 11.2.2 Verifiable models

Menu block Main menu	Menu item Submenu	Available settings / explanation
r dUAL*	r 3000	Weighing range
	r 6000	
	r dUAL	
EL Au* Background illumination	EL on	Background lighting on
	EL Au	Background light automatic off
	EL off	Background lighting off
Au off* Data output	Au on	Automatic data output of stable weighing values
	Au off	No data output
	P Cont	Continuous data output of stable weighing values
b 9600* Baud rate	Setting options for baud rate: 600/1200/2400/4800/9600	
ACC on* Add-up mode	ACC on	Add-up mode on
	ACC off	Add-up mode off
tP Printout	tP	Output of weighing value
	LP50	KERN-Label-Printer
Ut on*	not documented	
Ut off*	not documented	
bEEP 0* Audio signal	0	No audio sound during tolerance weighing
	1	Audio sound when weight is within tolerance range
	2	Audio sound when weight is beyond tolerance range
SPd 15* Display speed	SPd 7.5	not documented
	SPd 15	
	SPd 30	
	SPd 60	
oF 0* Auto off	Auto off after 0, 3, 5, 15, or 30 minutes	
return*	Return to weighing mode	

\* default setting

---

## 12 Data output

---

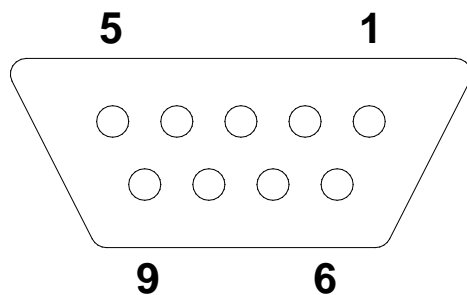
### 12.1 RS232 interface

The RS 232 interface allows a bi-directional data exchange from the balance to external devices. This data exchange is asynchronous using ASCII - Code.

#### 12.1.1 Technical data

- ASCII code
- 8 data bits
- Baud rate selectable at 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
- Miniature plug-in necessary (9 pole D-Sub)
- No parity
- For operation with interface faultless operation is only ensured with the correct KERN – interface cable (max. 2m)

#### 12.1.2 Pin allocation of balance output bushing:



Pin 2: Output  
Pin 3: Input, not used  
Pin 5: Signal ground

### 12.1.3 Explanation of the data transfer

Example:

Header1	,	Header2	,	-/space	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	,	unit	terminator
---------	---	---------	---	---------	----	----	----	----	----	----	----	---	------	------------

Header 1	2 byte, St or US, ST=weighing value stable, US=weighing value instable
Header 2	2 byte, G or N, G=gross weight, N= net weight
space	Blank
W1-W7	Weight value with decimal position
Unit	2 byte, kg or lb
Terminator	<CR> <LF> (CR=Carriage return) (LF= Line Feed)

### 12.2 Remote control instructions

The remote control commands are sent from the remote control unit to the balance as ASCII code. After the balance having received the s/w/t commands, it will send the following data.

Take into account that the following remote control commands must be sent without a subsequent CR LF.

T: tare	Taring
Z: zero	Zeroing
S: stable status	Sending stable weight values
W:	Sending stable or unstable weight values
P:	Sending the number of pieces (PCS)

---

## 13 Service, maintenance, disposal

---

### 13.1 Cleaning

Before cleaning, disconnect the appliance from the operating voltage.

Please do not use aggressive cleaning agents (solvents or similar agents), but a cloth dampened with mild soap suds. Take care that the device is not penetrated by fluids and polish it with a dry soft cloth.

Loose residue sample/powder can be removed carefully with a brush or manual vacuum cleaner.

**Spilled weighing goods must be removed immediately.**

### 13.2 Service, maintenance

The appliance may only be opened by trained service technicians who are authorized by KERN.





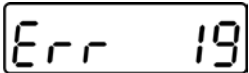
Before opening, disconnect from power supply.

### 13.3 Disposal

Disposal of packaging and appliance must be carried out by operator according to valid national or regional law of the location where the appliance is used.



## 13.4 Error messages

Error message	Description	Possible causes
	Zeroing range exceeded due to switching-on balance or pressing  (normally 4% max)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Object on the weighing plate</li> <li>• Overload when zeroing</li> <li>• Improper adjustment</li> <li>• Damaged weighing cell</li> <li>• Damaged electronics</li> </ul>
	Keyboard error	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Improper operation of the balance</li> </ul>
	Value outside the A/D changer range	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Damaged weighing cell</li> <li>• Damaged electronics</li> </ul>
	Unable to initialise zero point	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measuring cell defective / overloaded</li> <li>• Object on weighing pan / contact</li> <li>• Transport safety device has not been removed</li> <li>• Main board defective</li> </ul>

Should other error messages occur, switch balance off and then on again. If the error message remains inform manufacturer.

---

## 14 Instant help

---

In case of an error in the program process, briefly turn off the balance and disconnect from power supply. The weighing process must then be restarted from the beginning.

Help:

### Fault

### Possible cause

The displayed weight does not glow.

- The balance is not switched on.
- Mains power supply interrupted (mains cable defective).
- Power supply interrupted.
- Rechargeable battery inserted incorrectly or empty

The displayed weight is permanently changing

- Draught/air movement
- Table/floor vibrations
- Weighing plate has contact with other objects.
- Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)

The weighing result is obviously incorrect

- The display of the balance is not at zero
- Adjustment is no longer correct.
- Great fluctuations in temperature.
- Warm-up time was ignored.
- Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)

Should other error messages occur, switch balance off and then on again. If the error message remains inform manufacturer.

---

## 15 Declaration of -Conformity

---

To view the current EC/EU Declaration of Conformity go to:

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

- i** The scope of delivery for verified weighing balances (= conformity-rated weighing balances) includes a Declaration of Conformity.



# KERN GAB-N

Version 1.7 2018-01

## Mode d'emploi Balances de table

### Sommaire

<b>1</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Indications fondamentales (généralités) .....</b>	<b>6</b>
2.1	Utilisation conforme aux prescriptions.....	6
2.2	Utilisation inadéquate .....	6
2.3	Garantie .....	7
2.4	Vérification des moyens de contrôle .....	7
<b>3</b>	<b>Indications de sécurité générales .....</b>	<b>7</b>
3.1	Observez les indications du mode d'emploi.....	7
3.2	Formation du personnel.....	7
<b>4</b>	<b>Transport et stockage .....</b>	<b>8</b>
4.1	Contrôle à la réception de l'appareil.....	8
4.2	Emballage / réexpédition .....	8
<b>5</b>	<b>Déballage, installation et mise en service .....</b>	<b>8</b>
5.1	Lieu d'installation, lieu d'utilisation.....	8
5.2	Déballage / implantation .....	9
5.2.1	Étendue de la livraison / accessoires de série .....	11
5.3	Branchement secteur .....	11
5.4	Fonctionnement sur accus (option) .....	12
5.5	Raccordement d'appareils périphériques.....	12
5.6	Première mise en service .....	12
<b>6</b>	<b>Aperçu de l'appareil .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Vue d'ensemble des affichages.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Vue d'ensemble du clavier.....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Ajustage / Etalonnage .....</b>	<b>16</b>
9.1	Modèles étalonnables.....	17
9.2	Modèles non-étalonnables: .....	18
9.3	Étalonnage.....	19
9.4	Linéarisation (seulement les modèles non étalonnés) .....	21
<b>10</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>23</b>
10.1	Pesage.....	23
10.2	Pesée avec tare.....	23
10.3	Pesée à pourcentage .....	24
10.4	Comptage de pièces.....	25
10.5	Pesée avec gamme de tolérance .....	26
10.5.1	Fonction signalisation .....	26
10.6	Totalisation manuelle.....	28
10.7	Totalisation automatique .....	30
<b>11</b>	<b>Le menu.....</b>	<b>32</b>
11.1	Navigation dans le menu : .....	32

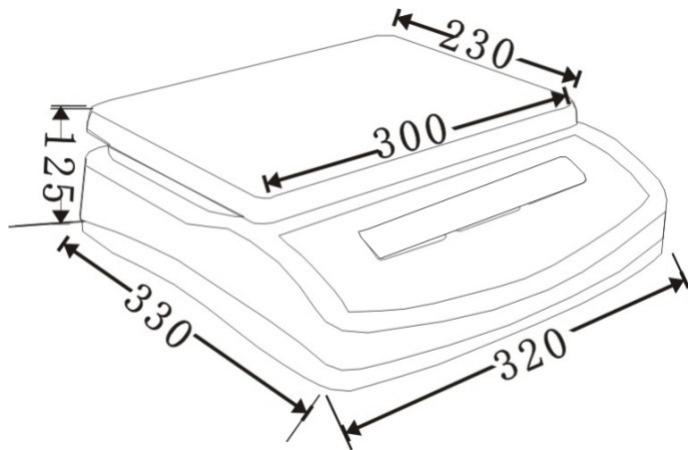
11.1.1	Modèles non étalonnables.....	32
11.1.2	Modèles étalonnables.....	32
11.2	Aperçu: .....	33
11.2.1	Modèles non étalonnables.....	33
11.2.2	Modèles étalonnables.....	35
<b>12</b>	<b>Sortie des données.....</b>	<b>36</b>
12.1	Interface RS232.....	36
12.1.1	Caractéristiques techniques .....	36
12.1.2	Attribution des broches de la douille de sortie de la balance .....	36
12.1.3	Description du transfert des données.....	37
12.2	Commandes à distance .....	37
<b>13</b>	<b>Maintenance, entretien, élimination .....</b>	<b>38</b>
13.1	Nettoyage .....	38
13.2	Maintenance, entretien .....	38
13.3	Élimination .....	38
13.4	Messages d'erreur .....	39
<b>14</b>	<b>Aide succincte en cas de panne.....</b>	<b>40</b>
<b>15</b>	<b>Déclaration de conformité.....</b>	<b>41</b>

# 1 Caractéristiques techniques

KERN	GAB 6K1DNM	GAB 15K2DNM	GAB 30K5DNM
Lisibilité (d)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Plage de pesée (max)	3 kg / 6 kg	6 kg / 15 kg	15 kg / 30 kg
Reproductibilité	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Linéarité	± 1 g / 2 g	± 4 g / 10 g	± 5 g / 10 g
Temps de stabilisation	2 s	2 s	2 s
Echelon d'étalonnage (e)	1 g / 2 g	2 g / 5 g	5 g / 10 g
Classe d'étalonnage	III	III	III
Poids minimum (min)	20 g	40 g	100 g
Unités de pesage	kg	kg	kg
Poids d'ajustage conseillé (non indiqué)	6 kg (M1)	15 kg (F2)	30 kg (M1)
Temps de préchauffage	10 min.	10 min.	10 min.
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	0,2 g	0,5 g	1 g
Condition environnementale autorisée	-10° C à +40° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)		
Surface de pesée (mm)	294 x 225		
Dimensions boîtier (l x L x h) (mm)	320 x 330 x 125		
Alimentation en courant	Tension d'entrée : 220V-240V AC 50 Hz Bloc secteur : 12 V, 500 mA		
Accumulateur (Option)	Durée de fonctionnement env. 40 hrs. (avec éclairage d'arrière-plan) Durée de fonctionnement env. 90 hrs. (sans éclairage d'arrière-plan) Durée de chargement env. 12 heures		
Poids net (kg)	4,4 kg		
Interface	RS 232C		

<b>KERN</b>	<b>GAB 6K0.05N</b>	<b>GAB 12K0.1N</b>	<b>GAB 30K0.2N</b>
Lisibilité (d)	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Plage de pesée (max)	6 kg	12 kg	30 kg
Reproductibilité	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Linéarité	± 0,15 g	± 0,3 g	± 0,6 g
Temps de stabilisation	2 s	2 s	2 s
Unités de pesage	kg, g	kg, g	kg, g
Poids d'ajustage conseillé (non indiqué)	6 kg (F2)	12 kg (F2)	20 kg (F1) 10 kg (F1)
Temps de préchauffage	2 h	2 h	2 h
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	0,05 g	0,1 g	0,2 g
Condition environnementale autorisée	0° C à 40° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)		
Surface de pesée (mm)	294 x 225		
Dimensions boîtier (l x L x h) (mm)	320 x 330 x 125		
Alimentation en courant	Tension d'entrée : 220V-240V AC 50 Hz Bloc secteur : 12 V, 500 mA		
Accumulateur (Option)	Durée de fonctionnement env. 40 hrs. (avec éclairage d'arrière-plan) Durée de fonctionnement env. 90 hrs. (sans éclairage d'arrière-plan) Durée de chargement env. 12 heures		
Poids net (kg)	3,06 kg		
Interface	RS 232C		

Dimensions:



---

## 2 Indications fondamentales (généralités)

---

### 2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c' à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

### 2.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l' affichage de résultats de pesée erronés.

(Exemple: lorsque des liquides dégoulinent lentement d' un récipient posé sur la balance.)

Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d' endommager le système de mesure.

Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d' une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.

Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n' est pas équipé d' une protection contre les explosions.

Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.

La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d' utilisation/d' application dérogeant à ces dernières doivent faire l' objet d' une autorisation écrite délivrée par KERN.



## 2.3 Garantie

La garantie n'est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d'emploi
- d'utilisation dépassant les applications décrites
- de modification ou d'ouverture de l'appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l'usure naturelle et la fatigue
- mise en place ou d'installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

## 2.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d'assurance qualité. A cette fin, l'utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l'étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d'ajustage et les balances (sur la base du standard national).

---

## 3 Indications de sécurité générales

---

### 3.1 Observez les indications du mode d'emploi



Lisez attentivement la totalité de ce mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

### 3.2 Formation du personnel

L'appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

---

## 4 Transport et stockage

---

### 4.1 Contrôle à la réception de l'appareil

Nous vous prions de contrôler l'emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

### 4.2 Emballage / réexpédition



- ⇒ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇒ L'appareil ne peut être renvoyé que dans l'emballage d'origine.
- ⇒ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.
- ⇒ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇒ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

---

## 5 Déballage, installation et mise en service

---

### 5.1 Lieu d'installation, lieu d'utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d'utilisation d'usage.

Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d'installer votre balance à un endroit approprié.

**A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d'installation:**

- Placer la balance sur une surface solide et plane
- Eviter d'exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d'un chauffage, ou de l'exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d'air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d'une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N'exposez pas trop longtemps l'appareil à une humidité élevée. L'installation d'un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l'apparition d'une couche d'humidité (condensation de l'humidité atmosphérique sur l'appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l'appareil coupé du secteur s'acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.

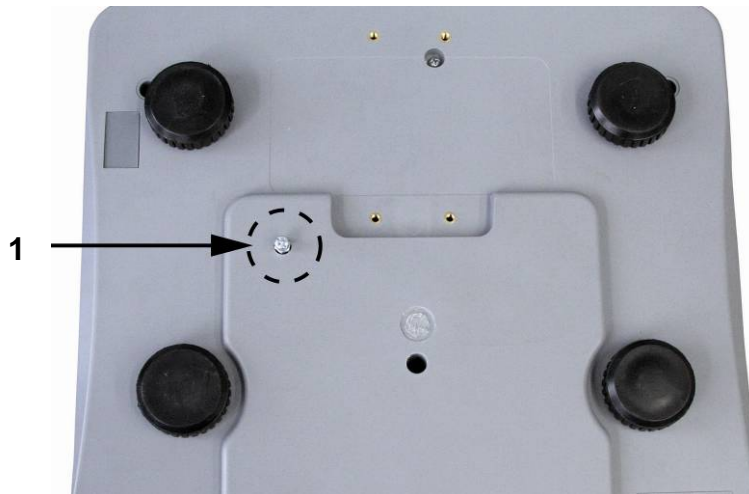
L'apparition de champs électromagnétiques (p. ex. par suite de téléphones portables ou d'appareils de radio), de charges électrostatiques, ainsi que d'alimentation en électricité instable peut provoquer des divergences d'affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.

## **5.2 Déballage / implantation**

Sortir avec précaution la balance de l'emballage, retirer la pochette en plastique et installer la balance au poste de travail prévu à cet effet.

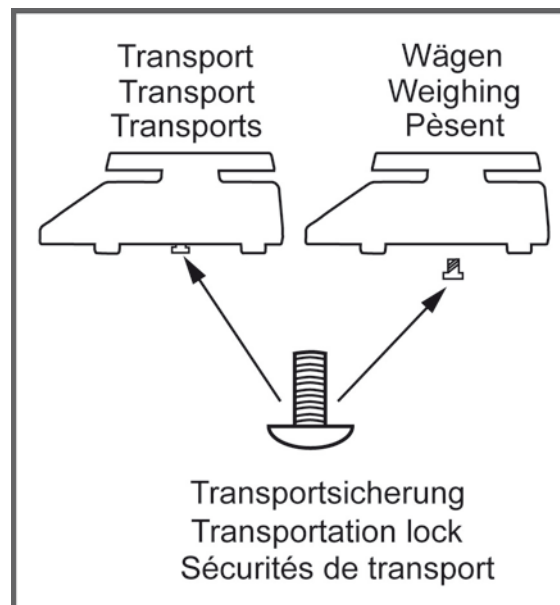


**Enlever la cale de transport impérativement  
(seulement présente dans les modèles à 6 kg)**

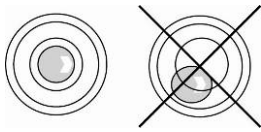


Pour desserrer la cale de transport dévisser la vis de transport [1] en sens antihoraire.

**Pour le transport** visser la vis de transport avec précaution en sens horaire jusqu'à la butée et ensuite fixer à l'aide d'un contre-écrou.



## ⇒ **Niveller**



Procéder à la mise à niveau de la balance à l'aide des vis des pieds, jusqu'à ce que la bulle d'air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.

### **5.2.1 Etendue de la livraison / accessoires de série**

- Balance
- Bloc d'alimentation
- Mode d'emploi

### **5.3 Branchement secteur**


L'alimentation en courant s'effectue au moyen du bloc externe d'alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l'appareil doit concorder avec la tension locale.

N'utilisez que des blocs d'alimentation secteur livrés par KERN. L'utilisation d'autres marques n'est possible qu'avec l'autorisation de KERN.

#### 5.4 Fonctionnement sur accus (option)

##### **L'accu interne se recharge grâce au câble de réseau livré avec le dispositif.**

Avant sa première utilisation, la pile devrait être chargée au moins pendant 15 heures à l'aide du câble de réseau. L'autonomie de la pile est d'environ 70h. Le temps de chargement pour atteindre une recharge complète est d'environ 12h. Afin de ménager l'accu dans le menu (voir au chap. 11 Menu), l'éclairage d'arrière-plan peut être mis hors circuit.

Si au-dessous du symbole des batteries  apparaît une flèche [▲], la capacité de l'accumulateur est en train de toucher à sa fin. La balance dispose alors d'une autonomie supplémentaire de 10 heures, après quoi elle s'éteindra automatiquement. Branchez le câble d'alimentation au réseau dès que possible afin de rétablir la charge de l'accumulateur.

#### 5.5 Raccordement d'appareils périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d'appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l'interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur.

N'utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

#### 5.6 Première mise en service

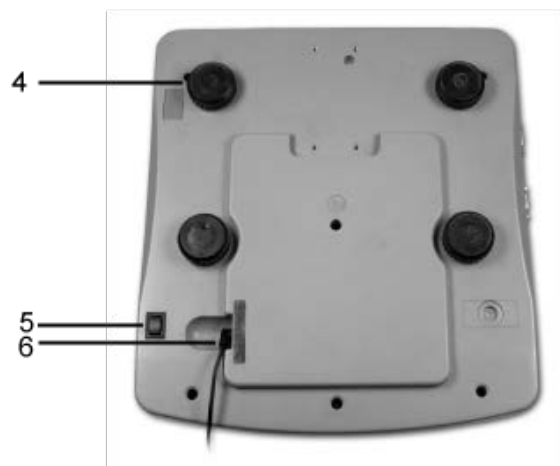
Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, la balance doit avoir atteint sa température de service (voir temps d'échauffement au chap. 1).

Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l'alimentation de courant (secteur, accumulateur ou batterie).

La précision de la balance dépend de l'accélération due à la pesanteur.

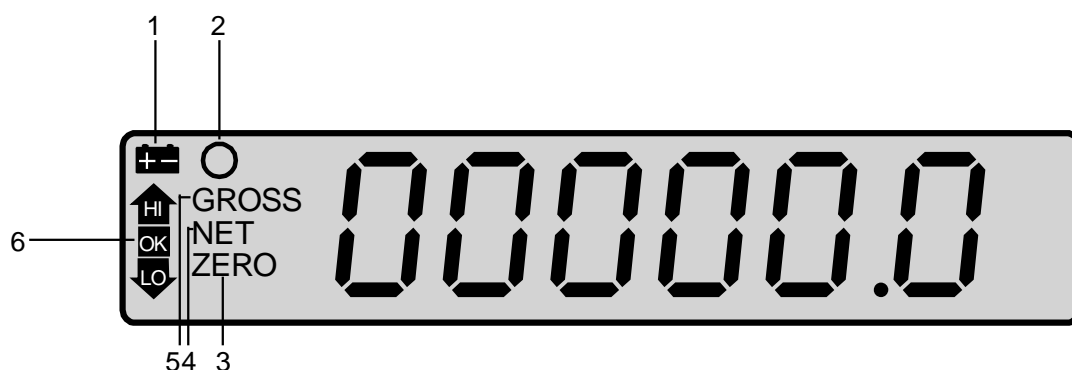
Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.






## 6 Aperçu de l'appareil



1. Plateau de pesée / compartiment à accus (sous le plateau de pesée)
2. Bulle d'air
3. Interface RS 232
4. Pieds à vis
5. Interrupteur marche/arrêt
6. Raccord adaptateur secteur

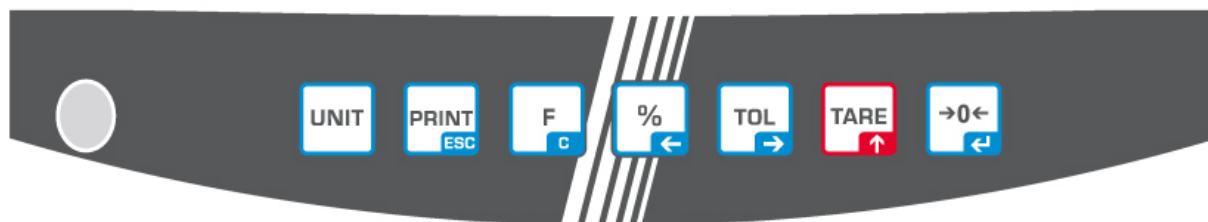
## 7 Vue d'ensemble des affichages










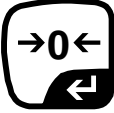



Affichage	Description	Description
1 	Affichage capacité de la batterie	est affiché si la capacité de l'accu est bientôt épuisée
2 	Affichage de la stabilité	La balance est dans un état stable
3 <b>ZERO</b>	Affichage de la position zéro	Si la balance n'indiquait pas exactement le zéro malgré un plateau déchargé, appuyer sur  . Après un court temps d'attente, votre balance est remise à zéro.
4 <b>NET</b>	Afficheur du poids net	affiche le poids net
5 <b>GROSS</b>	Affichage du poids brut	Le poids brut est affiché
6 	Contrôle de la tolérance Checkweighing	Produit pesé au dessus (HI), au dessous (LO) ou dans la plage de tolérance (OK)
	Tension du secteur branchée	S'allume avec une alimentation en courant par l'adaptateur du réseau



## 8 Vue d'ensemble du clavier



Touche	Description	Fonction
	Touche UNIT	commutation des unités de pesée
	Touche <b>PRINT</b>	<b>PRINT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transfert de données via interface</li> <li>▪ Reprendre la valeur affichée dans la mémoire, si la fonction de mémoire n'est pas réglée sur „automatique“</li> </ul>
		<b>ESC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retour en mode de pesage</li> </ul>
	Touche de fonction	<b>F</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Change entre le mode de pesée et le mode comptage de pièces</li> </ul>
		<b>C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effacer la valeur affichée</li> </ul>
	Touche de pourcentage	<b>%</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La valeur pondérale est affichée en %</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Changer par une décimale vers la gauche</li> </ul>
	Touche de tolérance	<b>TOL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saisie de la valeur seuil supérieure, inférieure ou des toutes les deux</li> </ul>
	Check-weighing	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Changer par une décimale vers la droite</li> </ul>
	Touche Tare	<b>TARE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarage de la balance</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Augmenter la valeur affichée</li> </ul>
	Touche de remise à zéro	<b>0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remettre la balance à zéro</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confirmer la valeur saisie, ou sélectionner une fonction</li> </ul>

---

## 9 Ajustage / Etalonnage



---


Etant donné que la valeur d'accélération de la pesanteur varie d'un lieu à l'autre sur la terre, il est nécessaire d'adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l'accélération de la pesanteur du lieu d'installation (uniquement si la balance n'a pas déjà été ajustée au lieu d'installation en usine). Ce processus d'ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d'installation et à fluctuations du température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d'ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.




- Pour les balances homologuées en métrologie légale, l'ajustage est bloqué.  
Afin d'obtenir accès au menu il faut court-circuiter les deux contacts du circuit imprimé au moyen d'un cavalier (voir chap. 9.3).  
Attention:  
Après la balance doit être ré-étalonnée ensuite par un service homologué qui devra apposer un nouveau sceau, avant de pouvoir réutiliser la balance dans des applications soumises à l'obligation d'étalonnage.  
Prendre en compte les consignes d'étalonnage (voir chap. 9.3).
- Le poids d'ajustage à utiliser dépend de la capacité du système de pesée. Exécuter l'ajustage le plus proche possible de la charge maximale du système de pesée. Vous trouverez de plus amples informations sur les poids de contrôle sur le site internet:  
<http://www.kern-sohn.com>
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage est nécessaire pour la stabilisation.

## 9.1 Modèles étalonnables

- ⇒ Mettre en marche l'appareil sur ON-OFF et appuyer l'interrupteur d'ajustage au même temps.
- ⇒ Après pendant que la balance effectue un autotest, appuyer sur  et  au même temps. „UnLoAd“ apparaît.




- ⇒ Confirmer sur . Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

- ⇒ Le poids d'ajustage actuellement établi est affiché. Afin de changer sur les touches de navigation (voir mode d'emploi dans le chap. 8) sélectionner le réglage désiré, la position respectivement active clignote.



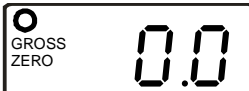
- ⇒ Confirmer sur . „LoAd“ est affiché.





- ⇒ Déposez avec précaution le poids de ajustage au centre du plateau de pesage. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche . „PASS“ apparaît



- ⇒ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, l'appareil revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est affiché et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.



## 9.2 Modèles non-étalonnables:


- ⇒ Allumer la balance. Pendant que la balance effectue un contrôle automatique (compte au retour de 99... à 00... ) appuyer sur  et  au même temps .  
"UnLoad" suivi par une valeur numérique clignotant est affiché.



(exemple)

- ⇒ Afin de changer à l'aide des touches de navigation (voir mode d'emploi chap. 8) choisir le réglage voulu, l'endroit resp. actif clignote.

(exemple)

- ⇒ Confirmer la valeur sur , "Load" est affiché.

- ⇒ Mettre le poids d'ajustage, l'affichage de stabilité  apparaît

- ⇒ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée.  
En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est généré à l'écran et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.

### 9.3 Etalonnage

Généralités:

D'après la directive UE 90/384/CEE, les balances doivent faire l'objet d'un étalonnage officiel lorsqu'elles sont utilisées tel qu'indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

- a) Dans le cadre de relations commerciales, lorsque le prix d'une marchandise est déterminé par pesée.
- b) Dans le cas de la fabrication de médicaments dans les pharmacies ainsi que pour les analyses effectuées dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques.
- c) A des fins officielles
- d) Dans le cas de la fabrication d'un emballage tout prêt

En cas de doute, adressez-vous à la D.R.I.R.E. local.

#### Consignes d'étalonnage:

Une homologation par la CU a été établie pour les balances étalonnées. Si la balance est utilisée comme décrit ci-dessus dans un domaine soumis à l'obligation d'étalonnage, elle doit alors faire l'objet d'un étalonnage et être régulièrement vérifiée par la suite.

Les étalonnages ultérieurs doivent être effectués selon les prescriptions légales respectives des pays d'utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de l'étalonnage pour les balances est de 2 ans en règle générale.

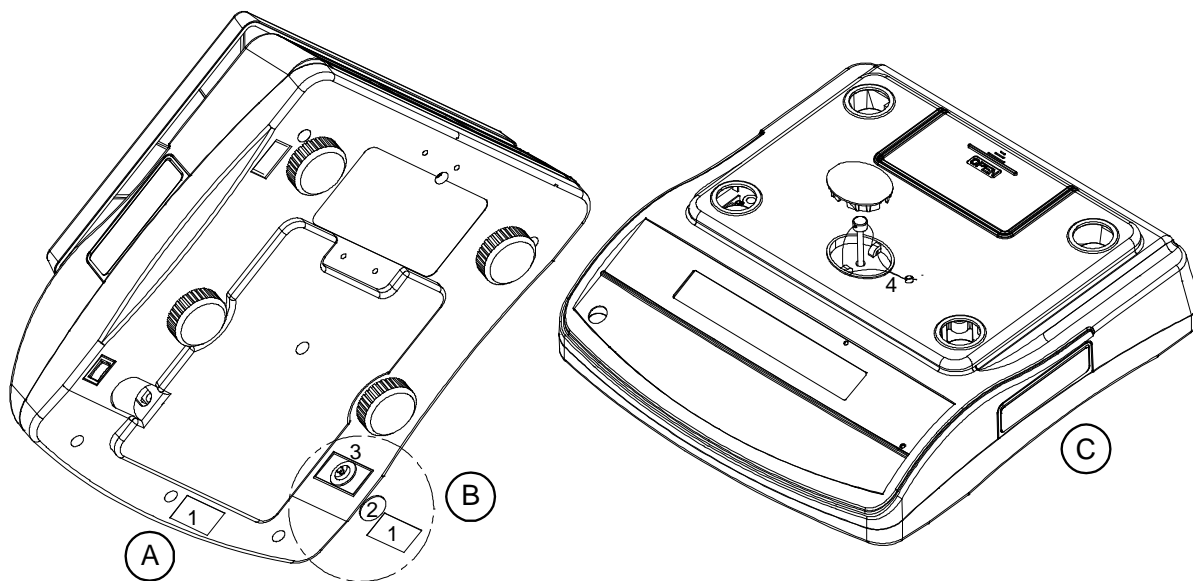
Les prescriptions légales du pays d'utilisation doivent être respectées.



- Sans les „cachets“, l'étalonnage de la balance n'est pas valable.

## Remarques aux balances étalonnées

Scellements possibles: B impératif, et A ou C



1. Cachet
2. Recouvrement
3. Commutateur d'étalonnage
4. Timbre d'étalonnage

#### 9.4 Linéarisation (seulement les modèles non étalonnés)

La linéarité indique le plus grand écart possible pour l’affichage du poids sur une balance par rapport à la valeur du poids de contrôle respectif tant en valeurs positives que négatives sur toute l’étendue de pesage.



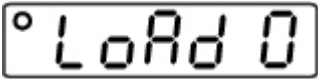

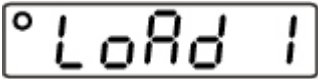
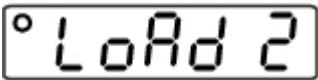
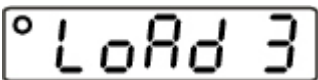
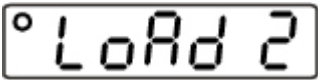
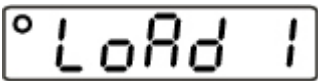


Si un écart de linéarité est constaté lors d’une vérification des moyens de contrôle, celui-ci peut être amélioré par une linéarisation.



- Seul un professionnel chevronné ayant des connaissances approfondies dans le maniement de balances est habilité à réaliser la linéarisation.
- Les poids de contrôle à utiliser doivent être adaptées aux spécifications de la balance, voir au chap. 2.4 „vérification des moyens de contrôle“.
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage est nécessaire pour la stabilisation.
- Après linéarisation il faut exécuter un calibrage, voir au chap. 2.4 „vérification des moyens de contrôle“.

Tab. 1: Points d’ajustage

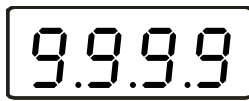
Poids d'ajustage	GAB 6K0.05N	GAB 12K0.1N	GAB 30K0.2N
1.	0 kg	0 kg	0 kg
2.	2 kg	4 kg	10 kg
3.	4 kg	8 kg	20 kg
4.	6 kg	12 kg	30 kg

Commande	Afficheur
<p><b>Réalisation de la linéarisation:</b></p> <p>⇒ Mettre en marche la balance et pendant la vérification automatique appuyer sur  et  au même temps. „LoAd 0“ suivi par LoAd 1“ est affiché.</p>	  
<p>⇒ Mettre le deuxième poids d'ajustage.</p> <p>⇒ Après l'apparition de l'affichage de stabilité „LoAd 2“ est affiché</p>	
<p>⇒ Mettre le troisième poids d'ajustage</p> <p>⇒ Après l'apparition de l'affichage de stabilité „LoAd 3“ est affiché</p>	
<p>⇒ Mettre le troisième poids d'ajustage (charge maxi)</p> <p>⇒ Après l'apparition de l'affichage de stabilité „LoAd 2“ est affiché</p>	
<p>⇒ Troisième poids d'ajustage</p> <p>⇒ Après l'apparition de l'affichage de stabilité „LoAd 1“ est affiché</p>	
<p>⇒ Deuxième poids d'ajustage</p> <p>⇒ Après l'apparition de l'affichage de stabilité „LoAd 0“ est affiché</p>	
<p>⇒ Premier poids d'ajustage (plateau de pesée vide)</p> <p>⇒ Une fois la linéarisation correctement réalisée la balance revient automatiquement en mode de pesée.</p>	



## 10 Fonctionnement


### 10.1 Pesage



⇒ Mettre en circuit la balance sur l'interrupteur marche / arrêt à droite et au bas de la balance.

La balance effectue un contrôle automatique. Dès que l'affichage du poids „0.0“ apparaît la balance est prête à peser.



- Sur  la balance peut en cas de besoin être remise à zéro à tout moment.

### Exemple d'édition:

N 0.500 kg

### 10.2 Pesée avec tare



(Exemple)

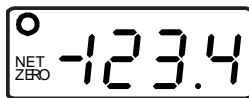


⇒ Déposer le récipient de pesée

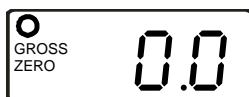
⇒ Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche  .

L'affichage du zéro et le symbole **NET** apparaissent. Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.

⇒ Une fois le contenant de tare enlevé, son poids total apparaît en affichage négatif.



⇒ La procédure de tarage peut être répétée à volonté, par exemple pour le pesage de plusieurs composants constituant un mélange (ajout). La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.



⇒ Pour effacer la valeur de la tare, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur  .

### Exemple d'édition:

Poids net:

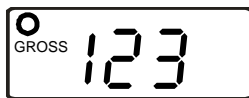
N                    0.500 kg

### 10.3 Pesée à pourcentage

Le mode pesée à pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence.




⇒ Délester la balance et mettez à zéro



⇒ Poser le poids de référence qui correspond à 100% sur le plateau de pesée

(Exemple)

⇒ Appuyer sur 




Dans l'affichage apparaît **100,00 %**



⇒ Retirer le poids de référence  
L'affichage retourne à **0,00 %**



⇒ Mettre l'échantillon  
Sur l'affichage apparaît le pourcentage de l'échantillon par rapport au poids de référence.

⇒ En appuyant sur  la balance change à l'affichage de gramme-kilogramme

### Exemple d'édition:

Pourcent:

G.                    199.99%

## 10.4 Comptage de pièces

La balance, avant de pouvoir compter les pièces, doit connaître le poids unitaire moyen (ce qu'il est convenu d'appeler la référence). A cet effet il faut mettre en chantier une certaine quantité des pièces à compter. La balance détermine le poids total et le divise par le nombre de pièces (ce qu'il est convenu d'appeler la quantité de référence). C'est sur la base du poids moyen de la pièce qu'est ensuite réalisé le comptage.


<b>i</b>	<b>Plus grande est la quantité de pièces de référence, plus grande est ici la précision de comptage.</b>
----------	--




(exemple)

⇒ Mettre le nombre de pièces de référence



⇒ Appuyer sur , la balance change au mode comptage de pièces; le nombre de pièces référentiel 10, **P 10** apparaît.

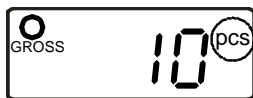
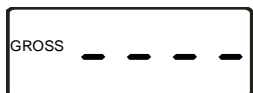
⇒ En appuyant sur , il est possible d'appeler les nombres de pièces référentiels 10, 20, 50, 100 et 200.




(exemple)

⇒ Confirmer sur 

une ligne est brièvement affichée avant de que la balance affiche le nombre de pièces correspondant



⇒ La touche  permet de commuter entre le poids de référence, le poids total et la quantité de pièces.

⇒ Sur appel de la touche  la balance retourne en mode de pesage

## 10.5 Pesée avec gamme de tolérance

En pesant dans la plage de tolérance vous pouvez définir une valeur-seuil supérieure et inférieure afin de vous assurer que les matières pesées se trouvent exactement entre les seuils de tolérance établis.

L'appareil affiche tout dépassement des seuils de tolérance vers le haut ou vers le bas au moyen d'un signal acoustique.

### Signal sonore :

Le signal acoustique dépend du réglage dans le bloc de menu „BEEP“ (voir chap.11 Menu).




En option:

- 0    Aucun signal dans la pesée de tolérance
- 1    Un signal acoustique retentit si le produit pesé est dans la plage de tolérance
- 2    Un signal acoustique retentit si le produit pesé est en dehors de la plage de tolérance

### Signal visuel :

Les symboles de flèche indiquent si le produit pesé se trouve bien entre les deux valeurs seuil extrêmes.

Les symboles fournissent l'information suivant:

	_____ 1	1. Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur
	_____ 2	2. Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance
	_____ 3	3. Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur

### 10.5.1 Fonction signalisation

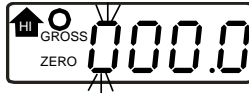
En utilisant une signalisation, le suivant peut être affiché:


Voyant rouge	Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur
Voyant jaune	Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur
Voyant vert	Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance

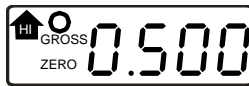
## Réglages :





⇒ Délestez la balance et mettez à zéro




⇒ Appuyer sur   
Le numéro gauche clignote et le symbole **HI** est affiché





⇒ Saisir la valeur seuil supérieure sur  et .


(Exemple)



⇒ Confirmer la valeur seuil supérieure sur .  
La balance change à la saisie de la valeur seuil inférieure.



⇒ Saisir la valeur seuil inférieure sur  et .

⇒ Confirmer la valeur seuil inférieure sur .

(Exemple)



La balance change à l'affichage zéro.




- Mettre à zéro la valeur saisie à l'aide de .

## Pesée avec gamme de tolérance

⇒ Tarer en utilisant un récipient de pesage.


⇒ Déposez les matières à peser, le contrôle des tolérances est lancé.



- Le contrôle de la tolérance n'est pas activé lorsque le poids se trouve en dessous de 20d.
- Pour finir la pesée de tolérance mettre les valeurs seuil à zéro à l'aide de .

## 10.6 Totalisation manuelle

Grâce à cette fonction les valeurs pondérales une par une sont additionnées dans la mémoire de totalisation et, s'il y a une imprimante, imprimées si l'affichage de

stabilité apparaît et la touche  est enfoncée.

(afin d'activer cette fonction, voir chap. 11 Menu: ACC on)




(Exemple)

- ⇒ Mettre le produit à peser A  
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité  
○



(Exemple)

- ⇒ Appuyer sur   
ACC 1 apparaît suivi par la valeur pondérale et la valeur pondérale est reprise dans la mémoire de totalisation et imprimée, le cas échéant

- ⇒ Retirer le produit à peser A  
Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés que lorsque l'affichage est à zéro.




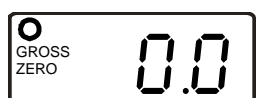
(Exemple)

- ⇒ Mettre le produit à peser B  
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité  
○



(Exemple)

- ⇒ Appuyer sur  de nouveau  
ACC 2, suivi par le poids total, sera affiché et la valeur pondérale est additionnée dans la mémoire de totalisation et imprimée, le cas échéant.




- ⇒ Retirer le produit à peser B  
Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés que lorsque l'affichage est à zéro.



- ⇒ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment.  
Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.

- ⇒ Ce procédé peut être répété tant de fois jusqu'à ce que lorsque la capacité de la balance soit épuisée.

### Affichage des données de pesée mémorisées:

⇒ Délester le plateau de pesée et appuyer sur , le nombre de pesées suivi par le poids total est affiché et imprimé.

### Effacer les données de pesée:

⇒ Avec plateau de pesée délesté, appuyer sur  et successivement sur .  
Toutes les données dans la mémoire de totalisation sont effacées.

### Exemple d'édition:

#### 1. Pesée:

No.	1
G	0.200 kg
C	0.200 kg

#### 2. Pesée

No.	2
G	0.050 kg
C	0.250 kg

#### 3. Pesée

No.	3
G	2.000 kg
C	2.250 kg

\*\*\*\*\*

Nombre de pesées / Somme totale:

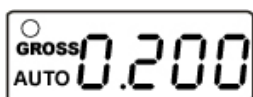
No.	3
C	2.250 kg

\*\*\*\*\*

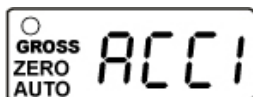
## 10.7 Totalisation automatique

Par cette fonction sont additionnées les valeurs de pesées individuelles automatiquement dans la mémoire de totalisation et éditées sur une imprimante raccordée en option.

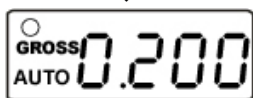
Afin d'activer cette fonction, voir chap. 11 Menu : „ACC on“)



- ⇒ Mettre le produit à peser A  
Un signal acoustique retentit à la fin du contrôle de la stabilité.  
La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme.

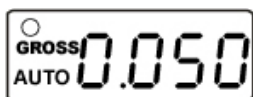
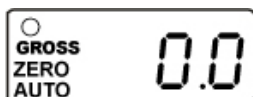


- ⇒ Retirer le produit à peser A  
ACC 1 suivi par la valeur pondérale est affiché et imprimé, le cas échéant.



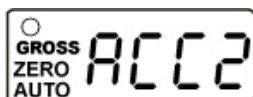
(Exemple)

Après la balance change à l'affichage zéro.

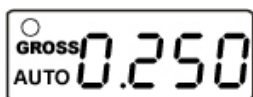


- ⇒ Posez les objets à peser B sur la balance.  
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité.  
La valeur pondérale est ajoutée à la mémoire de somme.

- ⇒ Retirer le produit pesé B

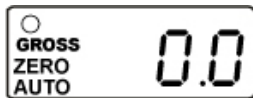


- ⇒ ACC 2 suivi par le poids totale est affiché et imprimé, le cas échéant.



(Exemple)


Après la balance change à l'affichage zéro





- ⇒ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment.  
Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.
- ⇒ Ce procédé peut être répété tant de fois jusqu'à ce que lorsque la capacité de la balance soit épuisée.



## Affichage des données de pesée mémorisées:

Délester le plateau de pesée et appuyer sur , le nombre de pesées suivi par le poids total est affiché et imprimé.

## Effacer les données de pesée:

⇒ Avec plateau de pesée délesté, appuyer sur  et successivement sur .  
Toutes les données dans la mémoire de totalisation sont effacées.

## Exemple d'édition:

### 1. Pesée:

No.            1  
G            0.200 kg  
C            0.200 kg

### 2. Pesée

No.            2  
G            0.050 kg  
C            0.250 kg

### 3. Pesée

No.            3  
G            2.000 kg  
C            2.250 kg

\*\*\*\*\*

Nombre de pesées / Somme totale:

No.            3  
C            2.250 kg

\*\*\*\*\*



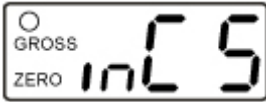







### Les deux points suivants délimitent le processus de totalisation:

1. totaliser max. 99 fois
2. nombre des décimales









## 11 Le menu

### 11.1 Navigation dans le menu :

#### 11.1.1 Modèles non étalonnables


<b>Appel du menu</b> 	En mode de pesée appuyer sur  et  au même temps. Le premier point de menu InC 5 est affiché
<b>Sélectionner le bloc de menu</b>	⇒ Sur  peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres.
<b>Changer les réglages</b>	⇒ Sur  peut être commuté vers les réglages disponibles.
<b>Valider le réglage / quitter le menu</b>	⇒ Soit mémoriser sur  soit rejeter sur  .
<b>Retour en mode de pesage</b>	⇒ Pour sortir du menu enfoncer la touche  .

#### 11.1.2 Modèles étalonnables

<b>Appel du menu</b> 	⇒ Allumer la balance Pendant que la balance fait son autocontrôle, appuyer sur  et  au même temps. Le premier point de menu r dUAL est affiché
<b>Sélectionner le bloc de menu</b>	⇒ Sur  peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres.
<b>Changer les réglages</b>	⇒ Le commutateur d'étalonnage et la touche  permettent de commuter vers les réglages disponibles.
<b>Valider le réglage / quitter le menu</b>	⇒ Soit mémoriser sur  soit rejeter sur  .
<b>Retour en mode de pesage</b>	⇒ Pour sortir du menu enfoncer la touche  .

## 11.2 Aperçu:

### 11.2.1 Modèles non étalonnables

Bloc de menu Menu princ.	Point de menu Menu subsidaire	Réglages disponibles / Explication
InC 5*	InC5...	non documenté
	InC 10...	
	InC 20...	
	InC 50.	
EL Au....off* <b>Eclairage d'arrière-plan</b>	EL on	Eclairage d'arrière-plan en marche
	EL Au	Eclairage d'arrière-plan automatiquement à l'arrêt
	EL off	Eclairage d'arrière-plan à l'arrêt
Au off* <b>Mode de totalisation</b>	Au oFF	Mode de totalisation manuel: Totalisation et édition à l'imprimante/PC en appuyant sur 
	Au on	Mode de totalisation automatique: Totalisation automatique et édition à l'imprimante/PC
	P Cont	Edition continue des données
b 4800* <b>Vitesse de transmission</b>	Possibilités de réglage du taux baud: 600/1200/2400/4800/9600	
tP* <b>Edition imprimée</b>	tP	Edition de la valeur pondérale
	LP50	KERN-Label-Printer
ACC on* <b>Mode de totalisation</b>	ACC on	Fonction de totalisation en marche
	ACC off	Fonction de totalisation à l'arrêt
A2 2d*	A 0,5d	non documenté
	A 1d	
	A 2d	
	A 4d	
Ut on*	non documenté	
Ut off*	non documenté	

<b>bEEP1*</b> <b>Signal acoustique</b>	0	Aucun signal acoustique pendant la pesée de tolérance
	1	Signal acoustique si le poids dedans des valeurs seuil
	2	Signal acoustique si le poids en dehors des valeurs seuil
<b>SPd 15*</b> <b>Vitesse d'affichage</b>	SPd 15	non documenté
	SPd 30	
	SPd 60	
<b>oF 0*</b> <b>Auto off</b>	Auto off après 0, 3, 5, 15, ou 30 minutes	
<b>return*</b>	Retour en mode de pesée	

\* réglé en usine

## 11.2.2 Modèles étalonnables

Bloc de menu Menu princ.	Point de menu Menu subsidiaire	Réglages disponibles / Explication
r dUAL*	r 3000	Gamme de pesée
	r 6000	
	r dUAL	
EL Au* <b>Eclairage d'arrière-plan</b>	EL on	Eclairage d'arrière-plan en marche
	EL Au	Eclairage d'arrière-plan automatiquement à l'arrêt
	EL off	Eclairage d'arrière-plan à l'arrêt
Au off* <b>Edition de données</b>	Au on	Edition de données automatique de valeurs de pesée stables
	Au off	Aucune émission de données
	P Cont	Emission permanente de valeurs stables de pesée
b 9600* <b>Vitesse de transmission</b>	Possibilités de réglage du taux baud: 600/1200/2400/4800/9600	
ACC on* <b>Mode de totalisation</b>	ACC on	Fonction de totalisation en marche
	ACC off	Fonction de totalisation à l'arrêt
tP <b>Edition imprimée</b>	tP	Edition de la valeur pondérale
	LP50	KERN-Label-Printer
Ut on*	non documenté	
Ut off*	non documenté	
bEEP 1* <b>Signal acoustique</b>	0	Aucun signal acoustique pendant la pesée de tolérance
	1	Signal acoustique si le poids dedans des valeurs seuil
	2	Signal acoustique si le poids en dehors des valeurs seuil
SPd 15* <b>Vitesse d'affichage</b>	SPd 7.5	non documenté
	SPd 15	
	SPd 30	
	SPd 60	
oF 0* <b>Auto off</b>	Auto off après 0, 3, 5, 15, ou 30 minutes	
return*	Retour en mode de pesée	

\* réglé en usine

---

## 12 Sortie des données

---

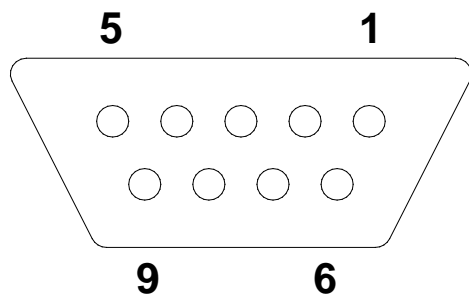
### 12.1 Interface RS232

L'interface RS 232 permet de réaliser des échanges de données bidirectionnels entre la balance et des appareils externes. Le transfert des données est asynchrone et sous forme de codification ASCII.

#### 12.1.1 Caractéristiques techniques

- Code ASCII
- 8 données bits
- Taux baud pouvant être sélectionné entre 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
- Fiche miniature nécessaire (D-Sub 9 pôles)
- Aucune parité
- Pour la mise en œuvre d'un interface seul le recours à un câble d'interface KERN respectif de max. 2 m permet un fonctionnement irréprochable

#### 12.1.2 Attribution des broches de la douille de sortie de la balance



Pin 2: Output  
Pin 3: Input, non utilisé  
Pin 5: Signal ground

### 12.1.3 Description du transfert des données

Exemple:

Header1	,	Header2	,	-/space	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	,	unit	terminator
---------	---	---------	---	---------	----	----	----	----	----	----	----	---	------	------------

Header 1	2 byte, St ou US, ST=valeur de pesée stable, US=valeur de pesée instable
Header 2	2 byte, G ou N, G = poids brut, N = poids net
space	Espace
W1-W7	Valeur pondérale avec place décimale
Unit	2 byte, kg ou lb
Terminator	<CR> <LF> (CR=Carriage return =retour de chariot) (LF= Line Feed = avance de ligne)

### 12.2 Commandes à distance

Les ordres de télécommande sont transmis par l'unité de télécommande à la balance sous forme de code ASCII. Après que la balance a reçu les ordres, elle émet les données suivantes.

Il convient d'observer ici, que les ordres de télécommande suivants doivent être émis sans CR LF à la suite.

T : tare	Tarage
Z : zéro	Mise à zéro
S : statut stable	Envoi de la valeur stable de pesée
W :	Envoi des valeurs stables et instables de pesée
P :	Envoi du nombre de pièces

---

## 13 Maintenance, entretien, élimination

---

### 13.1 Nettoyage

Avant le nettoyage, coupez l'appareil de la tension de service.

N'utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l'appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec pour l'essuyer.

Les poudres/restes d'échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur-balai.

**Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.**

### 13.2 Maintenance, entretien

L'appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l'autorisation de KERN.





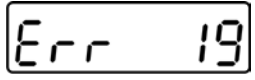
Avant d'ouvrir l'appareil, couper ce dernier du secteur.

### 13.3 Elimination

L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d'utilisation.



## 13.4 Messages d'erreur

Message d'erreur	Description	Causes possibles
	Dépassement de la gamme de remise à zéro à la mise en marche de la balance ou à l'appel de  (normalement 4% maxi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objet sur la plaque de pesée</li> <li>• Surcharge lors de la mise à zéro</li> <li>• Ajustage non conforme</li> <li>• Cellule de pesée endommagée</li> <li>• Système électronique endommagé</li> </ul>
	Panne du clavier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulation non conforme de la balance</li> </ul>
	Valeur en dehors du domaine du convertisseur A/D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellule de pesée endommagée</li> <li>• Système électronique endommagé</li> </ul>
	Le point zéro n'a pas pu être initialisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellule de mesure défectueuse/surchargée</li> <li>• Objets sur la plateforme / en contact</li> <li>• Cale de transport n'était pas enlevée</li> <li>• Carte mère défectueuse</li> </ul>

Au cas où d'autres messages d'erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perdurance du message d'erreur, faites appel au fabricant.

---

## 14 Aide succincte en cas de panne

---

En cas d'anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Aide:

### Défaut

### Cause possible

L'affichage de poids ne s'allume pas.

- La balance n'est pas en marche.
- La connexion au secteur est coupée (câble de secteur défectueux).
- Panne de tension de secteur.
- L'accumulateur a été interverti à son insertion ou est vide

L'affichage du poids change sans discontinuer

- Courant d'air/circulation d'air
- Vibrations de la table/du sol
- Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.
- Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)

Le résultat de la pesée est manifestement faux

- L'affichage de la balance n'est pas sur zéro
- L'ajustage n'est plus bon.
- Changements élevés de température.
- Le temps de préchauffage n'a pas été respecté.
- Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d'installation/ si possible, arrêter l'appareil provoquant l'anomalie)

Au cas où d'autres messages d'erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perdurance du message d'erreur, faites appel au fabricant.

---

## 15 Déclaration de conformité

---

Vous trouvez la déclaration de conformité CE- UE actuelle online sous:

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

**i** Dans le cas de balances étalonnées (= de balances à la conformité évaluée) la déclaration de conformité est comprise dans les fournitures.