



# KERN VB

Version 1.4 01/2007

## Betriebsanleitung Elektronische Plattformwaagen

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Konformitätserklärung</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Geräteübersicht</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Grundlegende Hinweise (Allgemeines)</b>	<b>10</b>
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
4.2	Sachwidrige Verwendung	10
4.3	Gewährleistung	10
4.4	Prüfmittelüberwachung	11
<b>5</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>11</b>
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	11
5.2	Ausbildung des Personals	11
<b>6</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>11</b>
6.1	Kontrolle bei Übernahme	11
6.2	Verpackung	11
<b>7</b>	<b>Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme</b>	<b>12</b>
7.1	Aufstellort, Einsatzort	12
7.2	Aufstellen	13
7.2.1	Auspacken	13
7.2.2	Lieferumfang	13
7.3	Netzanschluss	13
7.4	Akkubetrieb (Option)	13
7.5	Erstinbetriebnahme	14
7.6	Justierung	14
7.7	Wägebereiche prüfen und Justiergewichts-Eingabe und Justierung	16
7.8	Sicherungsstempelstellen für Eichung	19
<b>8</b>	<b>Betrieb</b>	<b>20</b>
8.1	Bedienungselemente	20
8.1.1	Anzeigenübersicht	20
8.1.2	Tastaturübersicht	21
8.2	Bedienung	22

8.2.1	Ein- und Ausschalten der Waage	22
8.2.2	Nullstellen der Waage	22
8.2.3	Tarieren	22
8.2.4	Taragewicht manuell eingeben	23
8.2.5	Wägeeinheitenumschaltung	23
8.2.6	Toleranzwägung	24
<b>9</b>	<b>Einstellungen</b>	<b>26</b>
9.1	Menüstruktur aufrufen	26
9.2	Menüstruktur	27
<b>10</b>	<b>RS-232C Schnittstelle</b>	<b>28</b>
10.1	Spezifikation	28
10.2	Pin Belegung 9 polig innen	29
10.3	Datenformat	29
10.4	Möglichkeiten der Kommunikation	29
10.4.1	Standard Ausgabe ( kontinuierlich ) Typ A	29
10.4.2	Druckerausgabe	29
<b>11</b>	<b>Fehlermeldungen</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Entsorgung</b>	<b>30</b>
12.1	Reinigen	30
12.2	Wartung, Instandhaltung	30
12.3	Entsorgung	30
<b>13</b>	<b>Kleine Pannenhilfe</b>	<b>31</b>

## 1 Technische Daten

<b>KERN</b>	<b>VB 6K1DM</b>	<b>VB 15K2DM</b>	<b>VB 30K5DM</b>
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	1 g/2 g	2 g/5 g	5 g/10 g
<i>Wägebereich (Max)</i>	3 kg/6 kg	6 kg/15 kg	15 kg/30 kg
<i>Mindestlast (Min)</i>	20 g	40 g	100 g
<i>Eichwert (e)</i>	1/2 g	2/5 g	5/10 g
<i>Eichklasse</i>	III	III	III
<i>Reproduzierbarkeit</i>	1 g/2 g	2 g/5 g	5 g/10 g
<i>Linearität</i>	+/-1 g/2 g	+/-2 g/5 g	+/-5 g/10 g
<i>Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)</i>	5 kg (M1)	10 kg (M1)	20 kg (M1)
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	2-3 sec.		
<i>Wägeeinheiten</i>	kg / lb		
<i>Auto Off</i>	wählbar nach 3 Min; abgeschaltet		
<i>Betriebstemperatur</i>	- 10° C .... + 40° C		
<i>Anwärmzeit</i>	10 Minuten		
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	15 %- 85 % (nicht kondensierend)		
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	300 x 300 x 65 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)	380 x 380 x 90 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)	
<i>Wägeplatte mm</i>	300 x 300	380x380	
<i>Gewicht kg (netto)</i>	5,5	11	
<i>Akku</i>	Option ( nur im Werk einbaubar )		
<i>Schnittstelle RS232</i>	Option ( nur im Werk einbaubar )		

<b>KERN</b>	<b>VB 30K5DSM</b>	<b>VB 60K10DM</b>	<b>VB 60K10DLM</b>
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	5 g/10 g	10 g/20 g	10 g/20 g
<i>Wägebereich (Max)</i>	15 kg/30 kg	30 kg/60 kg	30 kg/60 kg
<i>Mindestlast (Min)</i>	100 g	200 g	200 g
<i>Eichwert (e)</i>	5/10 g	10/20 g	10/20 g
<i>Eichklasse</i>	III	III	III
<i>Reproduzierbarkeit</i>	5 g/10 g	10 g/20 g	10 g/20 g
<i>Linearität</i>	+/-5 g/10 g	+/-10 g/20 g	+/-10 g/20 g
<i>Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)</i>	20 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	2-3 sec.	2-3 sec.	2-3 sec.
<i>Wägeeinheiten</i>	kg / lb		
<i>Auto Off</i>	wählbar nach 3 Min; abgeschaltet		
<i>Betriebstemperatur</i>	- 10° C .... + 40° C		
<i>Anwärmzeit</i>	10 Minuten		
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	15 %- 85 % (nicht kondensierend)		
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	300 x 300 x 65 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)	380 x 380 x 90 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)	480 x 480 x 96 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)
<i>Wägeplatte mm</i>	300 x 300	380 x 380	480 x 480
<i>Gewicht kg (netto)</i>	5,5	11	21
<i>Akku</i>	Option ( nur im Werk einbaubar )		
<i>Schnittstelle RS232</i>	Option ( nur im Werk einbaubar )		

<b>KERN</b>	<b>VB 150K20DM</b>	<b>VB 150K20DLM</b>	<b>VB300K50DLM</b>
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	20 g/50 g	20 g/50 g	50 g/100 g
<i>Wägebereich (Max)</i>	60 kg/150 kg	60 kg/150 kg	150 kg/300 kg
<i>Mindestlast (Min)</i>	400 g	400 g	1 kg
<i>Eichwert (e)</i>	20/50 g	20/50 g	50/100 g
<i>Eichklasse</i>	III	III	III
<i>Reproduzierbarkeit</i>	20 g/50 g	20 g/40 g	50 g/100 g
<i>Linearität</i>	+/-20 g/50 g	+/-20 g/40 g	+/-50 g/100 g
<i>Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)</i>	100 kg (M1)	100 kg (M1)	200 kg (M1)
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	2-3 sec.	2-3 sec.	2-3 sec.
<i>Wägeeinheiten</i>	kg / lb		
<i>Auto Off</i>	wählbar nach 3 Min; abgeschaltet		
<i>Betriebstemperatur</i>	- 10° C .... + 40° C		
<i>Anwärmzeit</i>	10 Minuten		
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	15 %- 85 % (nicht kondensierend)		
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	380 x 380 x 90 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)	480 x 480 x 96 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)	480 x 480 x 96 (Plattform) 200 x 140 x 50 (Terminal)
<i>Wägeplatte mm</i>	380 x 380	480 x 480	480 x 480
<i>Gewicht kg (netto)</i>	11	21	21
<i>Akku</i>	Option ( nur im Werk einbaubar )		
<i>Schnittstelle RS232</i>	Option ( nur im Werk einbaubar )		

## 2 Konformitätserklärung



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

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

Tel: 0049-[0]7433-9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

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

## Konformitätserklärung

**Declaration of conformity for apparatus with CE mark**

**Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen**

**Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE**

**Declaración de conformidad para aparatos con marca CE**

**Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE**


- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

### Electronic Scale: KERN VB, BVBP

Mark applied	EU Directive	Standards
<b>CE</b>	89/336/EEC EMC	EN 55022
	73/23/EEC Low Voltage	EN 60950

Date: 03.01.2007

Signature: \_\_\_\_\_

  
Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

**KERN**® KERN & Sohn GmbH

VB-BA-defsi-0714

D-72322 Balingen-Frommern  
Postfach 4052  
E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0  
Fax: 0049-[0]7433-9933-149  
Internet: www.kern-sohn.de

## Konformitätserklärung

**Declaration of conformity for apparatus with CE mark**  
**Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen**  
**Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE**  
**Declaración de conformidad para aparatos con marca CE**  
**Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE**

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.  
**This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.**
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.  
**Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.**
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.  
**Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.**
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.  
**Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.**
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.  
**Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.**

<b>Model:</b>	<b>KERN VB, BVBP</b>
---------------	----------------------

<b>EU Directive</b>	<b>Standards</b>	<b>EC-type-approval certificate no.</b>	<b>Issued by</b>
90/384/EEC	EN 45501	T 5783	NMI

**Date: 03.01.2007**

**Signature:**



**Gottl. KERN & Sohn GmbH  
Management**

---

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

### 3 Geräteübersicht

#### Modell VB



## **4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)**

### **4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

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

### **4.2 Sachwidrige Verwendung**

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

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

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

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

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen 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.

### **4.3 Gewährleistung**

Gewährleistung erlischt bei

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

#### **4.4 Prüfmittelüberwachung**

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie die 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).

### **5 Grundlegende Sicherheitshinweise**

#### **5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten**

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

#### **5.2 Ausbildung des Personals**

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden

### **6 Transport und Lagerung**

#### **6.1 Kontrolle bei Übernahme**

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

#### **6.2 Verpackung**

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

Für Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

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

## 7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

### 7.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

#### ***Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:***

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

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

## 7.2 Aufstellen

Die Waage ist so aufzustellen, daß die Wägeplatte genau waagrecht steht.

### 7.2.1 Auspacken

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

### 7.2.2 Lieferumfang

#### ***Serienmäßiges Zubehör:***

<b>KERN VB</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Plattform und Anzeigegerät</i></li><li>• <i>Netzanschlußkabel</i></li><li>• <i>Betriebsanleitung</i></li></ul>

## 7.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über ein eingebautes Netzgerät. Der auf dem Typenschild aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Stecker des Netzkabels mit dem Netz verbinden.

## 7.4 Akkubetrieb (Option)

Wenn das Gerät mit dieser Option bestellt wurde, ist der Akku ( 6V 1,2Ah ) bereits installiert.

Bei angeschlossenem Netz, wird die Waage hiermit versorgt. Wird das Netz getrennt, wird automatisch auf Akkubetrieb umgeschaltet.

Zur Akkuschonung kann eine automatische Abschaltung nach abgeschlossener Wägung aktiviert werden. ( Zeitvorwahl, bzw. Dauerbetrieb im Menü wählbar ).

Ebenfalls kann zur Verlängerung der Akkulaufzeit die Displayhinterleuchtung abgeschaltet werden.

Ist der Akku schwach, erscheint die Batterieanzeige im Display.

Wenn die Waage weiter betrieben wird, und nicht mehr richtig arbeiten kann, wird das Display abgeschaltet, mit Ausnahme der Batterieanzeige.

Nach 1 Minute wird dann die Waage komplett abgeschaltet.

Die Waage überwacht den Akkuladezustand und regelt den Ladeprozess automatisch. Die Akkuladeanzeige ist aktiv, wenn der Akku geladen wird.

## 7.5 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wäageergebnisse zu erhalten, müssen die Waagen 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.

## 7.6 Justierung

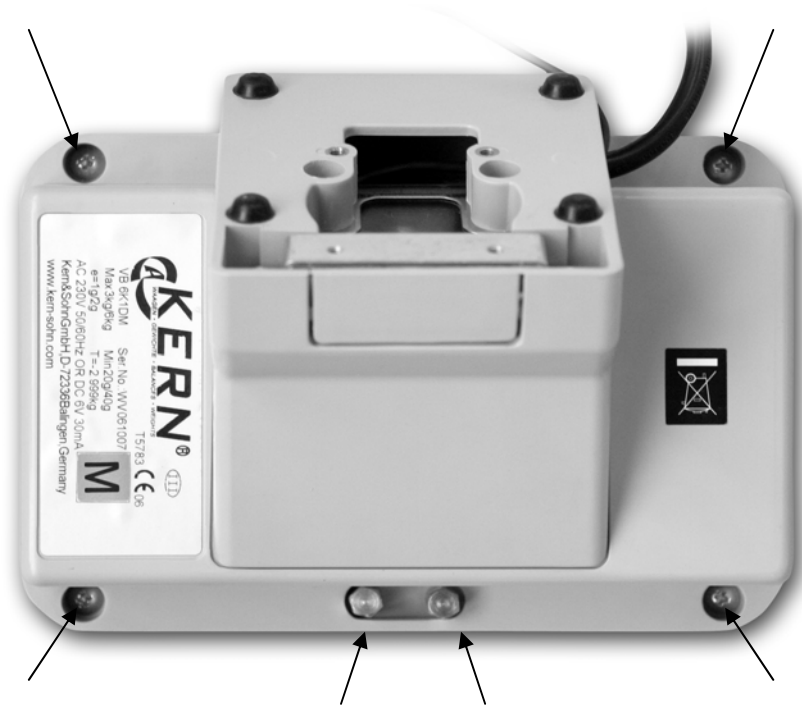
Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wäageprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden ( nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde).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

Justierung mit dem empfohlenen Justiergewicht (siehe Kap. 1 „Techn. Daten“) durchführen.

### **Vorgehen bei der Justierung:**

Bemerkung: Bei geeichten Geräten ist der Zugang zum Justierschalter nur durch Zerstören der Sicherungsstempelstelle möglich (zuvor Terminal von der Plattform bzw. Stativ abschrauben). Die Eichung wird hierdurch ungültig.

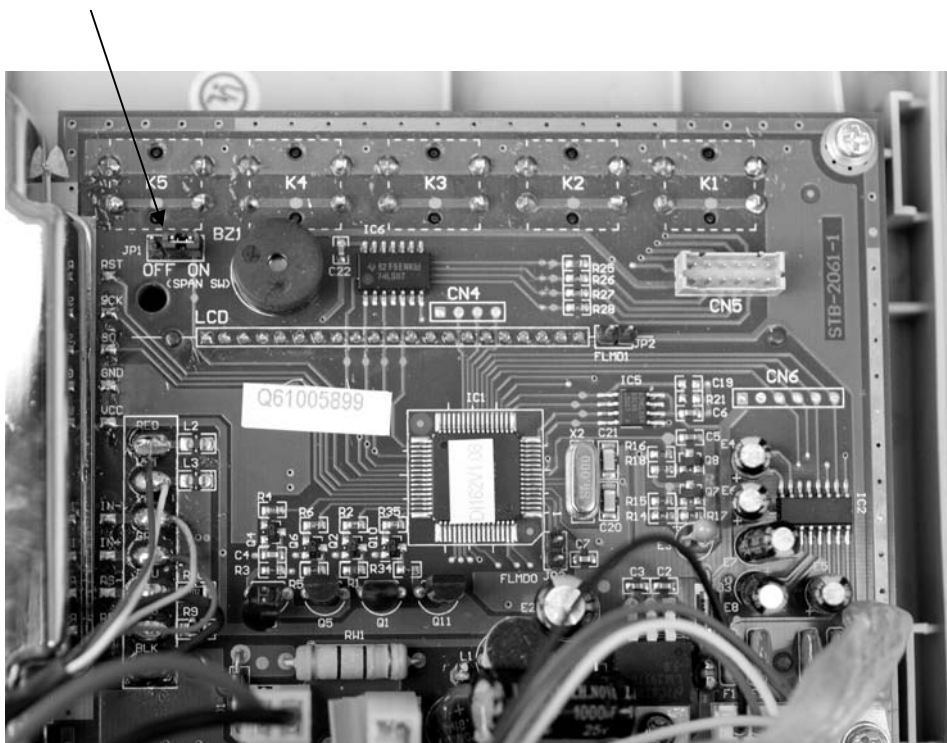
Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (siehe Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.



Auf der Rückseite der Anzeige- und Tastatureinheit entfernen Sie 6 Schrauben laut Bild.

Klappen Sie das Oberteil der Anzeige- und Tastatureinheit nach oben

Zur Freigabe der Justierfunktion ist **JP1** (SPAN SW) auf **On** zu setzen, ( siehe Pfeil )







Nach erfolgter Justierung ist **JP1** (SPAN SW) wieder auf **OFF** zu setzen und das Gehäuse wieder ordnungsgemäß zu schließen.

## 7.7 Wägebereiche prüfen und Justiergewichts-Eingabe und Justierung

### Voraussetzungen:



Justierschalter auf **ON** setzen

Anzeige


Halten Sie die Taste  gedrückt, und betätigen Sie die Tasten    der Reihe nach.

Blinkend ->

**CAL**

Prüfen / evtl. Ändern der Gravitationskonstante mit den Tasten  und 


**GO**  
**9.7946**

Betätigen Sie die Taste 



**dP**

Betätigen Sie die Taste  zum Ändern der Position des Dezimalpunktes.

VB6K1DM	<b>000.000</b>
VB15K2DM	<b>000.000</b>
VB30K5DSM	<b>000.000</b>
VB30K5DM	<b>000.000</b>
VB60K10DM	<b>0000.00</b>
VB60K10DLM	<b>0000.00</b>
VB150K20DM	<b>0000.00</b>
VB150K20DLM	<b>0000.00</b>
VB300K50DLM	<b>0000.00</b>


Bestätigen Sie mit der Taste 

**CAP 1**



Überprüfung/Ändern der Höchstlast (Max.) der Waage mit den Tasten  und  von Wägebereich 1 (siehe Tabelle)

VB6K1DM	<b>6</b>
VB15K2DM	<b>15</b>
VB30K5DSM	<b>30</b>
VB30K5DM	<b>30</b>
VB60K10DM	<b>60</b>
VB60K10DLM	<b>60</b>
VB150K20DM	<b>150</b>
VB150K20DLM	<b>150</b>
VB300K50DLM	<b>300</b>


Bestätigen Sie mit der Taste  **d 1**

 Taste betätigen, bis in der Anzeige (modell-abhängig) der folgende Wert erscheinen: ( Auflösung Wägebereich 1 )	VB6K1DM	<b>2</b>
	VB15K2DM	<b>5</b>
	VB30K5DSM	<b>10</b>
	VB30K5DM	<b>10</b>
	VB60K10DM	<b>2</b>
	VB60K10DLM	<b>2</b>
	VB150K20DM	<b>5</b>
	VB150K20DLM	<b>5</b>
VB300K50DLM	<b>10</b>	


Bestätigen Sie mit der Taste  **CAP 2**

Überprüfung/Ändern der Höchstlast ( Max.)  der Waage mit den Tasten  und  von Wägebereich 2 (siehe Tabelle)	VB6K1DM	<b>3</b>
	VB15K2DM	<b>6</b>
	VB30K5DSM	<b>15</b>
	VB30K5DM	<b>15</b>
	VB60K10DM	<b>30</b>
	VB60K10DLM	<b>30</b>
	VB150K20DM	<b>60</b>
	VB150K20DLM	<b>60</b>
VB300K50DLM	<b>150</b>	


Bestätigen Sie mit der Taste  **d 2**



 Taste betätigen, bis in der Anzeige (modell-abhängig) der folgende Wert erscheinen: ( Auflösung Wägebereich 2 )	VB6K1DM	<b>1</b>
	VB15K2DM	<b>2</b>
	VB30K5DSM	<b>5</b>
	VB30K5DM	<b>5</b>
	VB60K10DM	<b>1</b>
	VB60K10DLM	<b>1</b>
	VB150K20DM	<b>2</b>
	VB150K20DLM	<b>2</b>
VB300K50DLM	<b>5</b>	

Bestätigen Sie mit der Taste  **Unit kg**

Mit der Taste  kann zwischen kg und lb gewechselt werden. **kg**

Bestätigen Sie mit der Taste  Waagschale muss entlastet sein CAL 00

Bestätigen Sie mit der Taste , der Nullpunkt wird justiert.  
Warten Sie bis **CAL SP** im Display erscheint. -----

Wählen Sie mit den Tasten  und  die Größe des verwendeten Justiergewichts, siehe Kapitel 1 "Technische Daten" z. B. 5 kg CAL SP : 5.000  
Wird ein anderes Gewicht angezeigt, kann mit den Pfeiltasten der Gewichtswert verändert werden.

 Zahl wird erhöht,  Stelle verschieben

Stellen Sie das Justiergewicht auf die Waagschale. CAL SP: 5.000

Bestätigen Sie mit der Taste  -----

**5.000**

Justiergewicht entfernen.  
Justiervorgang ist beendet **0.000**

Justierschalter auf **OFF** setzen.  
Tastaturdeckel anbringen und mit den 6 Schrauben befestigen.

Überprüfen Sie die korrekte Justierung, indem Sie auf der Waage die Gewichte 1/3, 2/3 und die Höchstlast hintereinander auf der Waage platzieren.

## 7.8 Sicherungsstempelstellen für Eichung

### Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen amtlich 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.



Die Pfeile zeigen die beiden Sicherungsstifte zur Anbringung von Plomben durch das Eichamt.

### Eichhinweise

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese amtlich geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden.

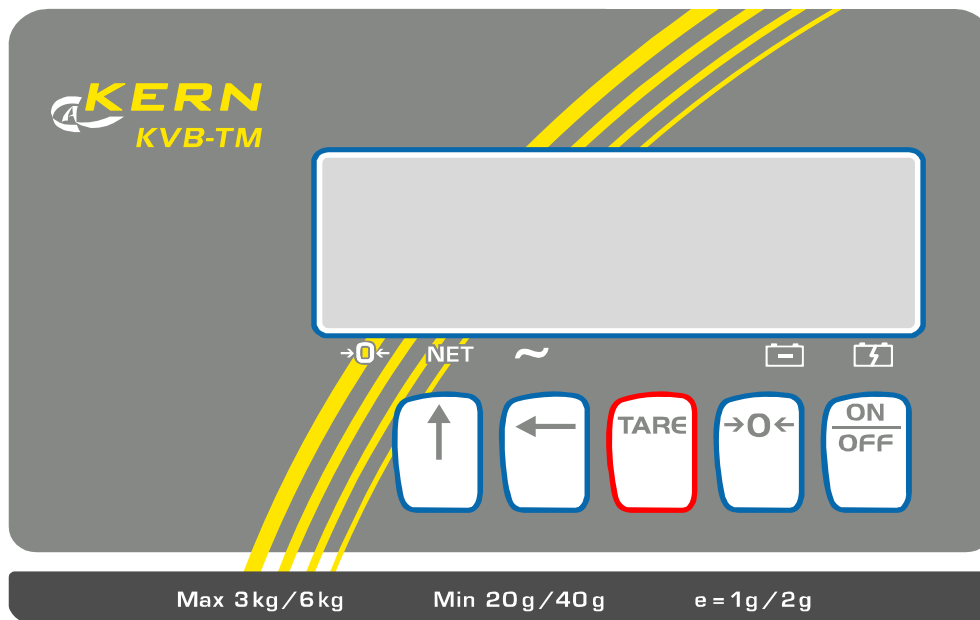
Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.



Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

## 8 Betrieb

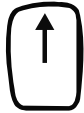
### 8.1 Bedienungselemente

#### 8.1.1 Anzeigenübersicht



- 0← **Nullstell-Anzeige**  
Gewichtsanzeige auf Null
- NET **Net-Anzeige**  
Leuchtet wenn Tarawert gespeichert ist
- ~ **Stabilitätsanzeige**  
Leuchtet wenn die Anzeige des Gewichtswertes stabil angezeigt wird
-  **Akkuladestandsanzeige**  
Fast leer, bitte laden
-  Akku wird geladen
- kg Wä geeinheit kg
- lb Wä geeinheit lb
- HIGH Wä gewert oberhalb oberer Toleranzgrenze
- OK Wä gewert im Toleranzbereich ( zwischen oberer und unterer Grenze)
- LOW Wä gewert unterhalb unterer Toleranzgrenze und > 1d

## 8.1.2 Tastaturübersicht



**Zahlenwert-Auswahl-Taste / Einheitenumschaltung /  
Oben-Pfeil Taste / Ausgabe über Schnittstelle ( bei Aktivierung )**



**Ziffern-Auswahl-Taste / Links-Pfeil Taste**



**Tarier-Taste**




**Nullstell-Taste**



**EIN/AUS - Taste**


## 8.2 Bedienung

### 8.2.1 Ein- und Ausschalten der Waage

		<b>kg</b>
		<b>u 1.08</b>
Zum Einschalten der Waage		<b>8,8,8,8,8,8</b>
Die Waage führt einen Selbsttest durch.		<b>8 8 8 8 8 8</b>
Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist Ihre Waage wägebereit.		<b>0.00</b>

### 8.2.2 Nullstellen der Waage

Umwelteinflüsse können dazu führen, dass die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht genau „0.00“ anzeigt. Sie können jedoch die Anzeige Ihrer Waage jederzeit auf Null zurücksetzen und damit sicherstellen, dass die Wägung wirklich bei Null beginnt. Das Nullstellen bei aufgelegtem Gewicht ist nur innerhalb eines bestimmten, typenabhängigen Bereichs möglich. Falls sich die Waage bei aufgelegtem Gewicht nicht auf Null zurückstellen lässt, wurde dieser Bereich überschritten.

		<b>kg</b>
Sollte die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht		
ganz genau Null anzeigen, die		
die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null.		
Nach kurzer Wartezeit ist Ihre Waage auf Null zurückgesetzt		<b>0.00</b>

### 8.2.3 Trieren

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

		<b>kg</b>
Leeren Tarabekälter auf die Waagschale stellen. Das Gesamtgewicht des aufgelegten Bekälters wird angezeigt.		<b>0.28</b>
Nach Abschluß der Trierung erscheint die Nullanzeige und das Symbol <b>NET</b> für Nettogewicht. Die Waage ist betriebsbereit.		<b>0.00</b>


### Hinweis:

Die Waage kann immer nur einen Tarawert speichern. Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt. Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Waagschale entlasten und anschließend die **TARE**-Taste drücken.

### 8.2.4 Taragewicht manuell eingeben

Ist das Taragewicht (z. B. 0,28 kg) zahlenmäßig bekannt, so kann dieser Wert über die Auswahl-tasten eingegeben werden. kg  
0.00

Für die Eingabe des Taragewichts ist mit der Ziffer-

Auswahl-Taste  die Ziffer auszuwählen, die verändert werden soll. Die ausgewählte Ziffer blinkt. 0.0“0“

Der Zahlenwert kann mit der Zahlenwert-Auswahl-Taste

 verändert werden. 0.0“8“


Auf diese Weise kann das komplette Taragewicht (z. B. 0.28 kg) eingegeben werden. 0.28

Die anschließende Betätigung der -Taste speichert den Wert ab. Durch nochmaliges Drücken wird der Wert wieder gelöscht, ebenso nach Abschalten der Waage. 0.00

### 8.2.5 Wägeeinheitenumschaltung

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in SPEC 28 Bit 3 auf 0 gesetzt ist, ansonsten wird bei Betätigung der Taste eine Ausgabe über die Schnittstelle ausgeführt.





Legen Sie ein Gewicht (z.B. 440g) auf die Plattform Anzeige  
0.400      kg  
kg

Bei jeder Betätigung der Zahlenwert-Auswahl-Taste  wird zwischen den Wägeeinheiten kg und lb umgeschaltet. lb

## 8.2.6 Toleranzwägung

Wägemodus

0.0000 kg

Halten Sie die Taste  gedrückt, und betätigen Sie die Tasten    nacheinander.

8 8 8 8 8 8

SPT1 / 00.000

Für die Eingabe der unteren Toleranzgrenze ist mit der

Ziffer-Auswahl-Taste  die Ziffer auszuwählen, die verändert werden soll. Die ausgewählte Ziffer blinkt.


00.000“0“

Der Zahlenwert kann mit der Zahlenwert-Auswahl-Taste

 verändert werden.

00.“7“000

Auf diese Weise kann die komplette untere Toleranzgrenze eingegeben werden.

Drücken Sie die Taste  für den nächsten Schritt  
Für die Eingabe der oberen Toleranzgrenze ist mit der

SPT2 / 00.000

Ziffer-Auswahl-Taste  die Ziffer auszuwählen, die verändert werden soll. Die ausgewählte Ziffer blinkt.

00.000“0“

Der Zahlenwert kann mit der Zahlenwert-Auswahl-Taste

 verändert werden.

0“1“.0000

Auf diese Weise kann die komplette obere Toleranzgrenze eingegeben werden.

Drücken Sie die Taste  um die Einstellung zu speichern.

0.0000

Diese Funktion bleibt auch im ausgeschalteten Zustand gespeichert. Ein Abschalten dieser Funktion wird durch erneutes aufrufen und setzen der Werte auf 0.00 realisiert.

Beispiel :

Gewichtsstück mit 0,5 kg auf die Wägeplatte stellen	<b>0.5000</b>	<b>kg</b>	<b>Low</b>
Gewichtsstück mit 0,4 kg auf die Wägeplatte dazustellen	<b>0.9000</b>	<b>kg</b>	<b>Ok</b>
Gewichtsstück mit 0,2 kg auf die Wägeplatte dazustellen	<b>1.1000</b>	<b>kg</b>	<b>High</b>
Alle Gewichtsstücke von Wägeplatte entfernen	<b>0.0000</b>	<b>kg</b>	

Zur Unterstützung der Anzeige kann im Menü SPEC 1 Bit 1 ein Summersignal dazu aktiviert werden. Der Summer ist aktiv, wenn sich der Gewichtswert außerhalb der Toleranz befindet. ( Einstellung siehe Kapitel 9.2 )

Wenn im Menü SPEC 2 Bit 0 gesetzt ist, wird mit dem Wert SPT2 der % -Satz eingegeben, um wie viel die obere Toleranzgrenze über der unteren Toleranzgrenze liegt. ( Einstellung siehe Kapitel 9.2 )

Beispiel: SPT1 = 0.200 kg und SPT2 = 1.500, daraus ergibt sich eine obere Grenze von 0.300 kg.

## 9 Einstellungen

### 9.1 Menüstruktur aufrufen

Waage befindet sich im Wägemodus kg  
0,000

**Null-Taste** drücken 888888

**Nulltaste** gedrückt halten und 3 mal **TARE Taste** drücken SPEC.Nr. und zugehörige Daten SP- Daten werden wechselnd angezeigt Kurz 141  
SPC00 / 0000

Um SPEC.Nr. 20 – 30 aufzurufen, ist die **Nulltaste** gedrückt zu halten und 3 mal **Links-Pfeil Taste** drücken

Mit der **Links-Pfeil Taste** wird die blinkende Zahl nach links geschoben. 00“0“0

Mit jeder Betätigung der **Oben-Pfeil Taste** wechselt die Zahl der entsprechenden Stelle zwischen 0 und 1. 00“1“0

Die **Nulltaste** speichert die vorgenommene Änderung und wechselt zur nächsten SPEC.Nr. SPC01 / 0000

Mit der **TARE-Taste** wird die SPEC Einstellung gespeichert und in den Wägemodus zurückgekehrt. 0,000

In den folgenden Kapiteln wird die Menüstruktur dargestellt, um individuelle Einstellungen vornehmen zu können.

Die Anzeige in dieser Menüstruktur bedeutet folgendes.

Bit 3   Bit 2   Bit 1   Bit 0

	1	1	0	0
--	---	---	---	---

Die blinkende Ziffer zeigt die aktuelle Position an.

**Null-Taste** : Hochzählen der SPEC Nummer und speichern des Inhalts der letzten SPEC Nummer

**TARE-Taste** : Änderung der aktuelle SPEC Daten verwerfen und Menü verlassen.

**Links-Pfeil Taste** : verschieben der blinkenden Zahl nach links.

**Oben-Pfeil Taste** : wechselt den Wert an der aktuellen Stelle zwischen 0 und 1

## 9.2 Menüstruktur

SPEC No.	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Automatische Abschaltung ( bei Waagenstillstand ) 0000 – Automatische Abschaltung abgeschaltet wenn Waage nicht in Gebrauch 0001 – nach 3 Minuten 0010 – nicht dokumentiert 0011 – nicht dokumentiert 0100 – nicht dokumentiert 0101 -- nicht dokumentiert 0110 ~ 1111 – nicht verwendet			
1	Summer 0 - ein 1 - aus	Fehler Alarm 0 – ein 1 - aus	Toleranzwäge Summer 0 – ein 1 – aus	
2	Hinterleuchtung ( LCD ) 00 – immer ein 01- immer aus 10 - Automatik 11- nicht verwendet			Toleranzwäge Einheit 0 - % Gewicht 1 - Gewicht
3	RTS / CTS Handshake der RS-232C 0 – ein 1 - aus	Baud Rate der RS-232C 000 – 1200 bps 001 – 2400 bps 010 – 4800 bps 011 – 9600 bps 100 – 19200 bps 101 – nicht verwendet 110 – nicht verwendet 111 – nicht verwendet		
4	Stop Bit der RS-232C 0 – 1 Bit 1 – 2 Bit	Datenlänge der RS-232C 0 – 7 Bit 1 – 8 Bit	Parity der RS-232C 00- None 01- Odd 10- Even 11- nicht verwendet	
5	RS-232 PC Protokoll 0000 – keine Datenübertragung 0001 – Standard Ausgabe ( kontinuierlich ) Typ A ( Kap. 10.4.1) 0010 – nicht dokumentiert 0011 – nicht dokumentiert 0100 – bei dieser Anwendung keine Funktion 0101 – bei dieser Anwendung keine Funktion 1110 – Druckerausgabe ( Kap. 10.4.2 ) 0111- 1111 nicht verwendet			

6	Intervall des Time- out- Errors der RS-232C  00 – 1 Sekunde 01 – 3 Sekunden 10 – 5 Sekunden 11 – 10 Sekunden		Übertragungs- Bedingung wenn Anzeige  0 – stabil 1 – stabil oder instabil	Zusätzliche Parity-Anzeige in Ausgabe der RS232  0 – nein 1 - ja
7	Datenausgabe des Tara- Gewichts über RS-232  0 – nein 1 - ja	Datenausgabe der Waagen Nr. über RS-232  0 – nein 1 - ja	Kopfzeile in Ausgabe der RS232  0 – nein 1 – ja ( vorangestell- te 0 )	Datenausgabe im Wägebereich  0 - immer 1 – über 20e
8			Datenausgabe des Status über RS-232  0 – nein 1 – ja	
9 ~ 19	nicht verwendet			

SPEC No.	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
28	Pfeil oben Taste 0 – Einheiten umschalten 1 – Daten senden			

## 10 RS-232C Schnittstelle

### 10.1 Spezifikation

Baud rate : 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 bps.

Start Bit : 1 Bit

Stop Bit : 1 / 2 Bit

Daten Bit : 7 / 8 Bits

Parität : Even / Odd / None

## 10.2 Pin Belegung 9 polig innen

Pin 2 : RXD  
Pin 7 : RTS  
Pin 3 : TXD  
Pin 8 : CTS  
Pin 5 : GND

Wenn kein Handshake benötigt wird, kann Anschluss von RTS und CTS entfallen.

## 10.3 Datenformat

Abschluss Zeichen	CR	Ende Datenzeile	0x0d
	LF	Ende Datensatz	0x0a
Daten	„0“ – „9“	Numerische Daten	0x30- 39
	„-“ ( Minus )	Minuszeichen	0x2d
	„.“ ( Decimal )	Dezimal	0x2e
	„ “ ( Space )	Datenfehler oder Leerzeichen	0x20
	OF	Überlast	0x4f 0x46
	UF	Unterlast	0x55 0x46
Kennung	„0“	Nettogewicht	0x30
	„4“	Taragewicht	0x34

## 10.4 Möglichkeiten der Kommunikation

Der Umfang und die Art der Datenausgabe ist im Menü SPEC 5 bis 8 einzustellen.

### 10.4.1 Standard Ausgabe ( kontinuierlich ) Typ A

Daten werden kontinuierlich an den PC übertragen.

Datenausgabe von stabilen / instabilen Wägewerten je nach Einstellung.

Zusatzinformationen, wie z.B. Parity Bit, Tarelast, Waagen Nr. bzw. die Kennung kann über das obige Menü aktiviert werden.


( Einstellung siehe Kapitel 9.2 )

### 10.4.2 Druckerausgabe



Durch Drücken der Taste  werden die Daten an den Drucker ausgegeben, die in SPEC 6 bis 8 eingestellt sind. Taste wird in SPEC 28 freigegeben.

## 11 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Behebung
8 8 8 8 8 8	Nullpunkt außerhalb des Bereichs	Waage neu justieren
<b>O F</b>	Wenn Wägewert den maximalen Anzeigewert übersteigt oder bei Einschalten die Wägeplatte nicht entlastet ist.	Wägegut von der Wagschale entfernen.
<b>U F</b>	Der Anzeigewert befindet sich im negativen Bereich.	 -Taste oder nochmals ausschalten

## 12 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

### 12.1 Reinigen

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

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

**Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.**

### 12.2 Wartung, Instandhaltung

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

### 12.3 Entsorgung

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

## 13 Kleine Pannenhilfe

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

Hilfe:

### **Störung**

### **Mögliche Ursache**

*Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.*

- *Die Waage ist nicht eingeschaltet.*
- *Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).*
- *Die Netzspannung ist ausgefallen.*

*Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend*

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

*Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch*

- *Die Waagenanzeige steht nicht auf Null*
- *Die Justierung stimmt nicht mehr.*
- *Es herrschen starke Temperaturschwankungen.*
- *Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(Anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)*

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