

# Betriebsanleitung Schul- und Plattformwaagen

## KERN EFB

Version 1.1

11/2004

D





# KERN EFB

Version 1.1 11/2004

## Betriebsanleitung

## Schul- und Plattformwaagen

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>GRUNDLEGENDE HINWEISE (ALLGEMEINES)</b>	<b>5</b>
3.1	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	5
3.2	SACHWIDRIGE VERWENDUNG	5
3.3	GEWÄHRLEISTUNG	5
3.4	PRÜFMITTELÜBERWACHUNG	5
<b>4</b>	<b>GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>6</b>
4.1	HINWEISE IN DER BETRIEBSANLEITUNG BEACHTEN	6
4.2	AUSBILDUNG DES PERSONALS	6
<b>5</b>	<b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b>	<b>6</b>
5.1	KONTROLLE BEI ÜBERNAHME	6
5.2	VERPACKUNG	6
<b>6</b>	<b>AUSPACKEN, AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME</b>	<b>7</b>
6.1	AUFSTELLORT, EINSATZORT	7
6.2	AUSPACKEN	7
6.2.1	<i>Aufstellen</i>	7
6.2.2	<i>Lieferumfang</i>	7
6.3	SOLARBETRIEB	8
6.4	ERSTINBETRIEBNAHME	8
6.5	AUSSCHALTEN DER WAAGE / AUTO-OFF	8
<b>7</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>8</b>
7.1	TASTATURÜBERSICHT	8
7.2	BEDIENUNG	9
7.2.1	<i>Wägen</i>	9
7.2.2	<i>Tarieren</i>	9
7.2.3	<i>Hold</i>	9
7.3	WARTUNG, INSTANDHALTUNG, ENTSORGUNG	10
7.3.1	<i>Reinigen</i>	10
7.3.2	<i>Wartung, Instandhaltung</i>	10
7.3.3	<i>Entsorgung</i>	10
<b>8</b>	<b>KLEINE PANNENHILFE</b>	<b>10</b>

## 1 Technische Daten

<b>KERN</b>	<b>EFB 10K5D</b>	<b>EFB 20K10D</b>	<b>EFB 50K20D</b>
Ablesbarkeit	5g / 10g	10g / 20g	20g / 50g
Wägebereich	5kg / 10kg	10kg / 20kg	20kg / 50kg
Reproduzierbarkeit	5 g / 10g	10g / 20g	20g / 50g
Linearität	± 15g // ± 30g	±30g // ± 60g	± 60g // ± 150g
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec.		
AUTO-OFF-Funktion	ca. 4 min.		
Betriebstemperatur	5° C .... + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Gehäuse (B x T x H) mm	300 x 400 x 80		
Wägeplatte (Edelstahl) mm	300 x 300		
Stromversorgung	Solar		

<b>KERN</b>	<b>EFB 200-1D</b>	<b>EFB 2000-0D</b>	<b>EFB 5K2D</b>
Ablesbarkeit	0,1g / 0,2g	1g / 2g	2g / 5g
Wägebereich	100g / 200g	1kg / 2kg	2kg / 5kg
Reproduzierbarkeit	0,1g / 0,2g	1g / 2g	2g / 5g
Linearität	± 0,3g // ± 0,6g	± 3g // ± 6g	± 6g // ± 15g
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec.		
AUTO-OFF-Funktion	ca. 4 min.		
Betriebstemperatur	5° C .... + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Gehäuse (B x T x H) mm	185 x 175 x 42		
Wägeplatte (Edelstahl) mm	∅ 140		
Stromversorgung	Solar		

## 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 disitintivo CE

Dichiarazione di cofnromità 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 est´a 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 Balances: KERN EFB**

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336EEC EMC	EN 61 000-6-3 EN 61 000-6-1

Date: 05.01.2004

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

### **3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)**

#### **3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

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

#### **3.2 Sachwidrige Verwendung**

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

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

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

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

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

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

#### **3.3 Gewährleistung**

Gewährleistung erlischt bei

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

#### **3.4 Prüfmittelüberwachung**

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie die hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN-Homepage ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) verfügbar. In seinem akkreditiertem DKD-Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

## **4 Grundlegende Sicherheitshinweise**

### **4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten**

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

### **4.2 Ausbildung des Personals**

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden

## **5 Transport und Lagerung**

### **5.1 Kontrolle bei Übernahme**

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

### **5.2 Verpackung**

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.

Sichern Sie alle Teile z.B. Netzteil etc gegen verrutschen und Beschädigung.

## 6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

### 6.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

**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 Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut und Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeregebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

### 6.2 Auspacken

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

#### 6.2.1 Aufstellen

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

#### 6.2.2 Lieferumfang

**Serienmäßiges Zubehör:**

<b>KERN EFB</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Waage</li><li>• Edelstahl Wägeplatte</li><li>• Betriebsanleitung</li></ul>

### 6.3 Stromversorgung / Solarbetrieb

Falls eine blinkende „**Low-Anzeige**“ erscheint, bedeutet dies, dass die Energie im Puffer erschöpft ist und die Waage besserem Licht ausgesetzt werden soll.

Bleibt die „**Low-Anzeige**“ fest stehen, ist die Energie verbraucht und die Waage schaltet gleich ab.

### 6.4 Inbetriebnahme

Eine kurze Anwärmzeit von 2 Minuten nach dem Einschalten stabilisiert die Messwerte.

Nach drücken der Taste erscheinen zunächst alle Symbole. Sie können überprüfen, ob alle Segmente einwandfrei angezeigt werden. Die anschließende Null-Anzeige gibt die Wiegebereitschaft an.

### 6.5 Ausschalten der Waage OFF/AUTO-OFF

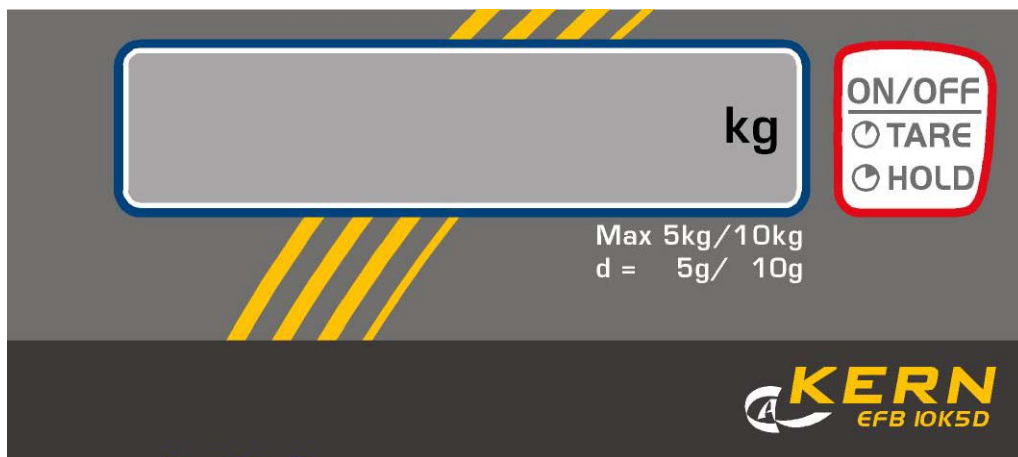
Durch kurzzeitigen Druck auf die Taste, wenn „0“ in der Anzeige steht. Sonst Waage erst durch Tastendruck auf „0“ stellen und durch erneutes Drücken abschalten.

Automatisches abschalten bei belasteter oder unbelasteter Waage nach etwa 4 Minuten. Im HOLD- Betrieb wird die Waage nicht automatisch abgeschaltet..

## 7 Betrieb


### 7.1 Tastaturübersicht

Modelle: EFB 10K5D, EFB 20K10D, EFB 50K20D





Modelle: EFB 200-1D, EFB 2000-0D, EFB 5K2D





	kurz betätigt	gedrückt für ca. 2 sek.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschalten der Waage</li> <li>• Tara- Funktion</li> <li>• Kurzes betätigen bei Anzeige „0“ schaltet die Waage aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Anzeigewert wird fixiert (Hold)</li> </ul>

## 7.2 Bedienung

### 7.2.1 Wägen

- Die Waage wird durch Drücken der Taste  eingeschaltet.
- Die Waage führt einen Selbsttest durch (2sec.) und geht dann auf „0“.
- Ist das Wägegut schwerer als der Wägebereich, erscheint im Display „FULL“ (=Überlast).
- Die Waage wird durch wiederholtes Drücken der Taste  ausgeschaltet.

### 7.2.2 Trieren

- Taragefäß auf die Waagschale stellen und Taste  drücken. Waagenanzeige geht auf „0“. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.
- Wägegut in das Gefäß einfüllen, Meßwert ablesen.
- Drückt man nach Abschluß des Wägevorganges wieder Taste , erscheint erneut „0“ im Display

Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich belegt ist. Nach Abnehmen des Taragefäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige.

### 7.2.3 Hold

Die HOLD-Funktion dient zum Festhalten des Messwertes.

- Wiegegut auflegen, dann Taste für mindestens zwei Sekunden Drücken. Sobald „**HOLD**“ in der Anzeige erscheint, Taste loslassen. Der Gewichtswert wird nun in der Anzeige festgehalten. Durch erneute Betätigung der Taste wird die Holdfunktion aufgehoben.

## 7.3 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

### 7.3.1 Reinigen

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.**

### 7.3.2 Wartung, Instandhaltung

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

### 7.3.3 Entsorgung

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

## 8 Kleine Pannenhilfe

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

Hilfe:

### **Störung**

### **Mögliche Ursache**

*Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.*

- *Die Waage ist nicht eingeschaltet.*

*Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend*

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

*Das Wäageergebnis ist offensichtlich falsch*

- *Die Waagenanzeige steht nicht auf Null*
- *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 die Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.