



**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

Körperfett-Waage

## KERN MFB

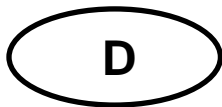
Version 1.0

08/2008

D



MFB-BA-d-0810



# KERN MFB 150K100

Version 1.0 08/2008

## Betriebsanleitung Körperfett-Waage

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlegende Hinweise (Allgemeines)</b>	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Sachwidrige Verwendung	4
2.3	Gewährleistung	5
<b>3</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
3.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	5
<b>4</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>5</b>
4.1	Kontrolle bei Übernahme	5
4.2	Verpackung	5
<b>5</b>	<b>Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme</b>	<b>5</b>
5.1	Aufstellort, Einsatzort	5
5.2	Auspacken	6
5.3	Batteriebetrieb ( Einlegen u. Entnahme )	6
<b>6</b>	<b>Betrieb</b>	<b>7</b>
6.1	Bedienungselemente	7
6.1.1	Display	7
6.1.2	Tasten- und Anzeigenübersicht	7
<b>7</b>	<b>Benutzung der Waage</b>	<b>8</b>
7.1	Eingabe der personenbezogenen Daten	8
7.2	Verwendung als Body-Fat-Waage	9
<b>8</b>	<b>Fehlermeldung</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Entsorgung</b>	<b>12</b>
9.1	Reinigen	12
9.2	Wartung, Instandhaltung	12
9.3	Entsorgung	13
<b>10</b>	<b>Kleine Pannenhilfe</b>	<b>13</b>

## 1 Technische Daten

<b>KERN</b>	<b>MFB 150K100</b>
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	100 g
<i>Wägebereich (Max)</i>	150 kg
<i>Wägeeinheiten</i>	kg, lb
<i>Reproduzierbarkeit</i>	+ - (100 g +1%)
<i>Linearität</i>	+ - (100 g +1%)
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	2 – 3 sec.
<i>Stromversorgung</i>	<i>Batteriebetrieb 4 x 1,5V, Größe AAA Batterielebensdauer bei Gebrauch 3 mal/täglich: 1 Jahr</i>
<i>Auto Off</i>	<i>nach 5 Sekunden</i>
<i>Betriebstemperatur</i>	+ 5°C ... + 35°C
<i>Lagerungstemperatur</i>	- 20°C ... + 60°C
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	<i>max. 80 % (nicht kondensierend)</i>
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	300 x 320 x 55
<i>Gewicht kg (netto)</i>	1,4

## 2 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

Diese Körperfettwaage arbeitet für die Ermittlung von Körperfett, Wassergehalt, Muskelgehalt und Knochengewicht nach der so genannten Impedanzmethode. Mit Hilfe dieser Methode wird durch elektrische Impulse der Widerstand des menschlichen Körpers ermittelt. So erhöht z.B. ein hoher Fettanteil im Körper den Widerstandswert.

Für die individuelle Berechnung dieser Werte können für 10 Personen die Grunddaten ( wie Körpergröße, Alter und Geschlecht ) abgespeichert werden.

Diese Waage liefert nur verlässliche Werte ab einem Alter von 10 - 80 Jahren und einer Körpergröße von 100 – 220 cm. Um möglichst exakte Ergebnisse zu erzielen, empfiehlt es sich nur leicht bekleidet und für die Analyse der Körperbestandteile unerlässlich nur mit unbedeckten Füßen die Wägeplatte zu betreten.



Diese Waage sollte nicht von Personen verwendet werden, die einen Herzschrittmacher, Beatmungs- oder sonstige Geräte benötigen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Waage dient zum Bestimmen des Gewichts ( in kg / lb ), des Körperfettanteils ( in % ), des Körperwasseranteils ( in % ), des Muskelanteils ( in % ) und des Knochengewichts ( in kg ) von Personen, im privaten Bereich. Ein Einsatz dieser Waage im medizinischen Bereich ist nicht zulässig.

Für den Wägevorgang hat sich die Person mit unbedeckten Füßen auf die Wägeplatte, jeweils mit einem Fuß auf die 6 Metallplättchen zu stellen. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert und nachfolgend die anderen Messwerte 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) unbedingt vermeiden. Die Waage kann 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
- Fallenlassen der Waage

## 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.

## 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

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

Für Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

## 5 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

### 5.1 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 der Waage und der zu wiegenden Person vermeiden.
- Kontakt mit Wasser vermeiden

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

## **5.2 Auspacken**

Die komplette Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen und am vorgesehenen Standort aufstellen.

Im Lieferumfang sind neben der Waage eine Betriebsanleitung und Batterien enthalten.

## **5.3 Batteriebetrieb ( Einlegen u. Entnahme )**

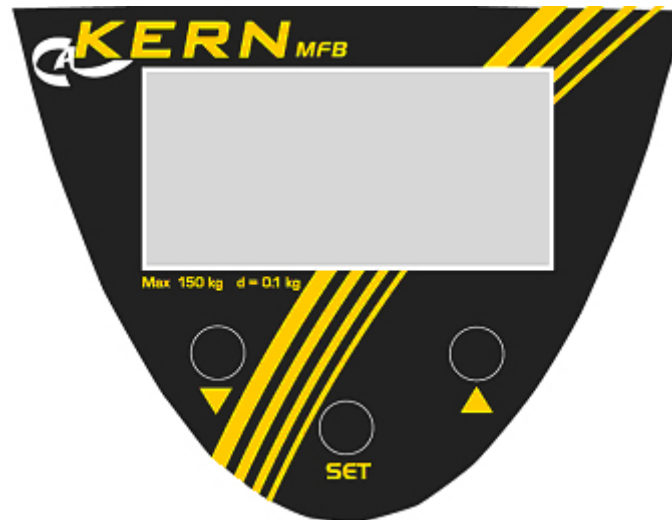
Zum Einlegen der Batterien das Batteriefach auf der Rückseite der Waage öffnen und 4 Alkalibatterien der Größe AAA polungsrichtig einlegen und das Batteriefach wieder verschließen.

Wird die Waage längere Zeit nicht benutzt, Batterien herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Batterieflüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

## 6 Betrieb

### 6.1 Bedienungselemente

#### 6.1.1 Display



#### 6.1.2 Tasten- und Anzeigenübersicht

Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	[Pfeil ab] ▼	Auswahl der Parameter
2	[SET]	Anwahl bzw. Bestätigung der getroffenen Auswahl
3	[Pfeil auf] ▲	Auswahl der Parameter
4	♂ ♀	Vorgabe: Geschlecht der Person Männlich weiblich
5	age	Vorgabe: Alter der Person
6	cm	Vorgabe: Größe der Person
7	fat TBW MUS BONE	Anzeige: Körperfettanteil in % Anzeige: Körperwasseranteil in % Anzeige: Muskelanteil in % Anzeige: Knochengewicht in kg

Auf der Rückseite der Waage kann die Wägeeinheit von kg auf lb umgeschaltet werden. Wenn die Wägeeinheit auf lb gesetzt wird, ist die Körpergröße ebenfalls in der Einheit ft einzugeben.

## 7 Benutzung der Waage

Zum Einschalten der Waage ist **eine** der 3 **Tasten** zu drücken.

Anzeigeelement „**PX**“ ( wobei X zwischen 0 und 9 gewählt werden kann ) beginnt zu blinken. Durch Drücken der **Pfeil auf-** bzw. **Pfeil ab-** Taste wird eine andere Ziffer ausgewählt.

Bevor die Waage zum ersten Mal verwendet wird, muss das Geschlecht, das Alter und die Größe jeder Person eingegeben werden, diese Eingaben werden dann jeweils unter einer zuvor ausgewählten Nummer abgespeichert.

Diese individuelle Nummer jeder einzelnen Person ist vor dem Wägevorgang mit den **Pfeiltasten** einzustellen.

### 7.1 Eingabe der personenbezogenen Daten

a. Bei eingeschalteter Waage ist wie oben beschrieben, mit den **Pfeiltasten** die entsprechende Nummer auszuwählen und mit der **SET-** Taste bestätigen. Es erscheint folgende Anzeige :



b. Wenn das Symbol für die Auswahl des Geschlechts zu blinken beginnt, kann mit den **Pfeiltasten** zwischen „**männlich**“ und „**weiblich**“ gewechselt werden. Mit der **SET-** Taste wird die Auswahl bestätigt.



c. Wenn die **Körpergröße ( cm )** blinkend angezeigt wird, kann ebenfalls mit den **Pfeiltasten** dieser Wert verändert werden. Auswahl wird wiederum mit der **SET –** Taste übernommen.



d. Wenn die **Altersangabe ( age )** zu blinken beginnt, kann ebenfalls mit den **Pfeiltasten** dieser Wert verändert werden. Mit einem abschließenden Druck auf die **SET-** Taste wird die Dateneingabe abgeschlossen.



Nach diesen vorgenommenen Eingaben erscheint für kurze Zeit „----“ in der Anzeige.

Danach wird **0.0 kg** angezeigt und die Waage ist wägebereit.



Bei Nichtverwendung der Waage schaltet sich diese nach kurzer Zeit selbständig aus.

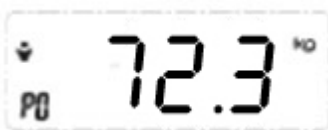
## 7.2 Verwendung als Body-Fat-Waage

Nachdem vorhergehende Einstellungen durchgeführt wurden, kann die Waage nun eingesetzt werden. Nach dem Einschalten werden die Daten der beim letzten Male aktivieren Person nacheinander angezeigt ( Geschlecht, Größe und Alter ).

Wenn die gespeicherten Daten nicht stimmen ist wie zuvor beschrieben, eine nochmalige Eingabe bzw. Änderung der Daten notwendig.

Wenn auf dem Display **0.0 kg** erscheint, kann die Waage benutzt werden. Dazu ist die Wägeplatte mit unbedeckten Füßen auf die vorhandenen runden Elemente zu betreten und die Person hat möglichst ruhig zu stehen.

a. Es wird automatisch das Gewicht angezeigt.



b. Nachdem der Wägewert sich beruhigt hat, wandert ein „o“ über die Anzeige und signalisiert die Durchführung der Messung.



c. Nach erfolgreichem Abschluss der Messung wird der Prozentwert des Körperfettanteils angezeigt. ( **fat** )



In der untersten Zeile des Displays wird eine Beurteilung des Körperfettanteils noch in Worten ausgegeben.

Dabei haben die angezeigten Worte folgende Bedeutung :

Underfat = zu geringer Körperfettanteil  
Healthy = der Körperfettanteil ist optimal  
Overfat = zu hoher Körperfettanteil  
Obese = die Person neigt zu Fettleibigkeit

d. Nach kurzer Zeit schaltet die Anzeige um und es wird der Prozentwert des Körperwasseranteils angezeigt. ( **TBW** )



e. Danach schaltet die Anzeige wiederum um und es wird der Prozentwert des Körpermuskelanteils wiedergegeben ( **MUS** )



6. Ein weiteres Mal schaltet die Anzeige um, für die Anzeige des absoluten Gewichts der Körperknochen. ( **BONE** )



Die zuvor beschriebenen 4 Anzeigewerte werden automatisch 2 Mal nacheinander durchlaufen. Anschließend schaltet die Waage automatisch ab.

**Tabellen für Richtwerte bezüglich Körperfett, Körperwasser, Körpermuskel und Knochen**

**Körperfett ( % ):**

Alter	weiblich				männlich			
	zu gering	normal	zu hoch	fett-leibig	zu gering	normal	zu hoch	fett-leibig
< 39	< 21	21-33	33-39	> 39	< 8	8 -19	19-25	> 25
40-59	< 23	23-35	35-40	> 40	< 11	11-22	22-28	> 28
>59	< 24	24-36	36-42	> 42	< 13	13-25	25-30	> 30

**Körperwasser ( % ) :**

Alter	weiblich			männlich		
	zu gering	normal	zu hoch	zu gering	normal	zu hoch
10-15	< 57	57-67	> 67	< 58	58-72	> 72
16-30	< 47	47-57	> 57	< 53	53-67	> 67
31-60	< 42	42-52	> 52	< 47	47-61	> 62
61-80	< 37	37-47	> 42	< 42	42-56	> 56

**Körpermuskel ( % ) :**

Weiblich : normal : > 34 %  
Männlich : normal : > 40 %

## Körperknochen ( kg ) :

	weiblich			männlich		
Körpergewicht	< 45 kg	45-60 kg	> 60 kg	< 45 kg	45-60 kg	> 60 kg
Geschätztes Knochengewicht	1.8 kg	2.2 kg	2.5 kg	2.5 kg	2.9 kg	3.2 kg

## 8 Fehlermeldung

Beim Einschalten oder Betrieb der Waage können Meldungen im Display angezeigt werden.

ERR 1: Wägebereich überschritten

ERR 2: Die Messung wurde gestartet, ohne dass sich eine Person mit unbedeckten Füßen auf der Wägeplatte befindet.

Lo: Batterien sind erschöpft

---- : Beim Einschalten war die Wägeplatte nicht entlastet  
Wenn die Wägeplatte dann entlastet wird, wird ebenfalls „----“, angezeigt.

## 9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

### 9.1 Reinigen

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch, bzw. Haushaltsreiniger. Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

Lose Verunreinigungen können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Waagen dürfen für die Reinigung nicht gekippt oder umgedreht werden, da dadurch Beschädigungen auftreten können.

**Verunreinigungen sofort entfernen.**

### 9.2 Wartung, Instandhaltung

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

### 9.3 Entsorgung

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

## 10 Kleine Pannenhilfe

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

Hilfe:

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>
<i>Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Die Waage ist nicht eingeschaltet.</i></li><li>• <i>Die Batterien sind falsch eingelegt oder leer</i></li><li>• <i>Es sind keine Batterien eingelegt.</i></li></ul>
<i>Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Luftzug/Luftbewegungen</i></li><li>• <i>Vibrationen des Tisches/Bodens</i></li><li>• <i>Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern oder ist nicht richtig aufgesetzt.</i></li><li>• <i>Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)</i></li></ul>
<i>Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Die Waagenanzeige steht nicht auf Null</i></li><li>• <i>Die Justierung stimmt nicht mehr.</i></li><li>• <i>Es herrschen starke Temperaturschwankungen.</i></li><li>• <i>Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten )</i></li></ul>

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