KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung
Multifunktionswaage

KERN MWA

Typ MWA 300-K1M
Typ MWA 300-K1PM
Typ MWA 300-K1NM
Typ MWA 300-K1PNM

Version 3.0
2017-02
D

MWA-M-BA-d-1730

D	Weitere Sprachversionen finden Sie online unter www.kern-sohn.com/manuals
BG	Други езикови версии ще намерите в сайта www.kern-sohn.com/manuals
DK	Flere sprogudgaver findes på websiden www.kern-sohn.com/manuals
EST	Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel www.kern-sohn.com/manuals
E	Más versiones de idiomas se encuentran online bajo www.kern-sohn.com/manuals
GR	Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα www.kern-sohn.com/manuals
F	Vous trouverez d'autres versions de langue online sous www.kern-sohn.com/manuals
LV	Citas valodu versijas atradīsiet vietnē www.kern-sohn.com/manuals
FIN	Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta www.kern-sohn.com/manuals
LT	Kitas kalbines versijas rasite svetainėje www.kern-sohn.com/manuals
GB	Further language versions you will find online under www.kern-sohn.com/manuals
RO	Alte versiuni lingvistice veţi găţi pe site-ul www.kern-sohn.com/manuals
I	Trovate altre versioni di lingue online in www.kern-sohn.com/manuals
SK	Iné jazykové verzie nájdete na stránke www.kern-sohn.com/manuals
NL	Bijkomende taalversies vindt u online op www.kern-sohn.com/manuals
SLO	Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani www.kern-sohn.com/manuals
P	Encontram-se online mais versões de línguas em www.kern-sohn.com/manuals
CZ	Jiné jazykové verze najdete na stránkách www.kern-sohn.com/manuals
PL	Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie www.kern-sohn.com/manuals
SE	Övriga språkversioner finns här: www.kern-sohn.com/manuals
H	A további nyelvi változatok a következő oldalon találhatók: www.kern-sohn.com/manuals
HR	Druge jezične verzije su dostupne na stranici: www.kern-sohn.com/manuals
LT	Kitas kalbines versijas rasite svetainėje www.kern-sohn.com/manuals
NO	Andre språkversjoner finnes det på www.kern-sohn.com/manuals

D

KERN MWA
Version 3.0 2017-02
Betriebsanleitung
Multifunktionswaage

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten ... 5

2 Konformitätserklärung ... 7
2.1 Erläuterung der grafischen Symbole ... 7

3 Geräteübersicht ... 10

4 Tastaturübersicht ... 14

5 Anzeigenübersicht ... 15

6 Grundlegende Hinweise ... 16
6.1 Zweckbestimmung ... 16
6.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 16
6.3 Sachwidrige Verwendung ... 17
6.4 Gewährleistung ... 17
6.5 Prüfmittelüberwachung ... 17

7 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 18
7.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten ... 18
7.2 Ausbildung des Personals ... 18
7.3 Vermeidung von Kontamination ... 18

8 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 19
8.1 Allgemeines ... 19
8.2 Elektromagnetische Emissionen ... 20
8.3 Elektromagnetische Störfestigkeit ... 21
8.3.1 Wesentliche Leistungsmerkmale ... 23
8.4 Mindestabstände ... 24

9 Transport und Lagerung ... 25
9.1 Kontrolle bei Übernahme ... 25
9.2 Verpackung / Rücktransport ... 25

10 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme ... 26
10.1 Aufstellort, Einsatzort ... 26
10.2 Auspacken ... 26
10.3 Lieferumfang ... 27
10.4 Zusammenbau und Aufstellen der Waage ... 27
10.4.1 Anwendungsbeispiele: ... 27
10.5 Netzanschluss ... 28
10.6 Akkubetrieb mit optional erhältlichem Akkupack ... 29
10.7 Batteriebetrieb ... 29
10.8 Erstinbetriebnahme ... 30

11 Betrieb ... 31
11.1 Wägen ... 31
11.1.1 Wägen mit Rollstuhl ... 31
11.2 Tarieren ... 32
11.3 Hold-Funktion ... 32
11.4 Zusätzliche Nachkommastelle anzeigen ... 33
11.5 Bestimmung des Body Mass Index ... 33
11.5.1 Body Mass Index bestimmen ... 33
11.5.2 Klassifikation der BMI-Werte ... 34
11.6 Automatische Abschaltfunktion „Auto Off“ ... 35
11.7 Hinterleuchtung der Anzeige ... 36

12 Menü ... 37
12.1 Navigation im Menü ... 37
12.2 Menü-Übersicht ... 38

13 Datenausgang RS 232 ... 40
13.1 Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse ... 40
13.2 Technische Daten ... 40
13.3 Druckerbetrieb ... 41

14 Fehlermeldungen ... 41

15 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung ... 42
15.1 Reinigen ... 42
15.2 Reinigen/Desinfizieren ... 42
15.3 Sterilisation ... 42
15.4 Wartung, Instandhaltung ... 42
15.5 Entsorgung ... 42

16 Kleine Pannenhilfe ... 43

17 Eichung ... 44
17.1 Eichgültigkeitsdauer (aktueller Stand in D) ... 46

18 Justierung ... 47

19 Zubehör (optional) ... 49

1 Technische Daten

KERN (Typ)	MWA 300K-1NM	MWA 300K-1PNM
Markenbezeichnung	MWA 300K-1M	MWA 300K-1PM
Anzeige	6 stellig	
Wägebereich (Max)	300 kg	
Mindestlast (Min)	2 kg	
Eichwert (e)	100 g	
Reproduzierbarkeit	0,1 kg	
Linearität ±	0,1 kg	
Display	LCD mit 25mm Ziffernhöhe	
Empfohlenes Justiergewicht, (Klasse)	300 kg (M1)	
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Anwärmzeit	10 min	
Betriebstemperatur	10° C …. + 40° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Eingangsspannung 100V-240V AC, 50 / 60 Hz	
Auto Off	nach 3, 5, 15, 30 min ohne Lastwechsel (einstellbar)	
Abmessungen komplett montiert (T x B X H) mm	1190 x 1140 x 80	1190 x 1140 x 1150
Wägeplatte (B x T) mm	840 x 880	
Gewicht kg (netto)	72	76
Akkubetrieb	optional; 6 x 1.2 V 2000 mA	
Batterien	6 x 1.5 V AA	
Datenschnittstelle serienmäßig	RS 232 C	

KERN (Typ)	MWA 300K-1M	MWA 300K-1PM
Anzeige	6 stellig	
Wägebereich (Max)	300 kg	
Mindestlast (Min)	2 kg	
Eichwert (e)	100 g	
Reproduzierbarkeit	0,1 kg	
Linearität ±	0,1 kg	
Display	LCD mit 25mm Ziffernhöhe	
Empfohlenes Justiergewicht, (Klasse)	300 kg (M1)	
Einschwingzeit (typisch)	2 sec.	
Anwärmzeit	10 min	
Betriebstemperatur	10° C …. + 40° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Eingangsspannung 100V-240V AC, 50 / 60 Hz	
Auto Off	nach 3, 5, 15, 30 min ohne Lastwechsel (einstellbar)	
Abmessungen komplett montiert (T x B X H) mm	1190 x 1140 x 80	1190 x 1140 x 1150
Wägeplatte (B x T) mm	840 x 880	
Gewicht kg (netto)	72	76
Akkubetrieb	optional; 6 x 1.2 V 2000 mA	
Batterien	6 x 1.5 V AA	
Datenschnittstelle serienmäßig	RS 232 C	

2 Konformitätserklärung

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

www.kern-sohn.com/ce

Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.
Nur diese Waagen sind Medizinprodukte.

2.1 Erläuterung der grafischen Symbole

CE M16 0122
2014/31/EU

Dieses Zeichen zeigt an, dass sich diese Waage auf die Konformität mit der EU-Richtlinie 2014/31/EU für nichtselbsttätige Waagen bezieht. Waagen, die dieses Zeichen tragen, sind in der europäischen Gemeinschaft in der Heilkunde zugelassen.
Die Zahl im Rahmen „M16“ (Jahreszahl 16 hier als Beispiel) dokumentiert das Jahr der Konformitätsbewertung.

CE 0297
93/42/EEC

Dieses Zeichen zeigt an, dass sich diese Waage auf die Konformität mit der EU-Richtlinie 93/42/EEC für Medizinprodukte bezieht. Geräte, die dieses Zeichen tragen, sind in der europäischen Gemeinschaft Medizinprodukte.

WF 170012

Bezeichnung der Seriennummer jedes Gerätes angebracht am Gerät und auf der Verpackung

Nummer hier als Beispiel

2017-02

Kennzeichnung des Herstelldatums des medizinischen Produktes.

Jahr und Monat hier als Beispiel

„Achtung, Begleitdokument beachten“
bzw. „Betriebsanleitung beachten “

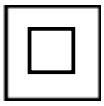
„Betriebsanleitung beachten“.

„Betriebsanleitung beachten“.

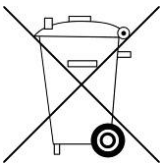
Kennzeichnung des Herstellers des Medizinischen Produktes mit Adresse

Kern & Sohn GmbH
D–72336 Balingen,Germany
www.kern-sohn.com

„elektromedizinisches Gerät“
mit Anwendungsteil des Typs B

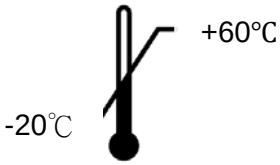


Gerät der Schutzklasse II



Altgeräte gehören nicht in den Hausmüll!

Diese können bei den kommunalen Sammelstellen abgegeben werden.



Temperaturbegrenzung mit Angabe der unteren (-20°C) und oberen (+60°C) Grenze
(Lagerungstemperatur auf Verpackung)

12 V DC / 500 mA

Angabe der Versorgungsspannung der Waage mit Polaritätsanzeige.

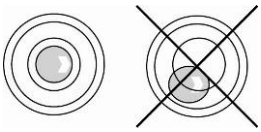
Sicherheitshinweis: Nicht unter die Rampe greifen

Netzanschluß

Siegelmarke KERN SEAL

Versorgungsspannung Gleichstrom

Information



Waage vor Gebrauch nivellieren

3 Geräteübersicht

 Rollstuhlwaage **MWA-M** serienmäßig mit Rampen zum ein-und ausklappen und Anzeigegerät	 Rollstuhlwaage **MWA-PM** serienmäßig mit Rampen zum ein- und ausklappen, Anzeigegerät und Handlauf mit Stativ 2. Handlauf MWA-A02 (ohne Stativ) nachrüstbar
	Rollstuhlwaage **MWA-PM** zusammengeklappt
	Waage als Rollstuhl- und Stehhilfewaage einsetzbar 1. Anzeigegerät 2. Handlauf optional MWA-A02 ohne Stativ 3. Rampen 4. Libelle 5. Tragegriff

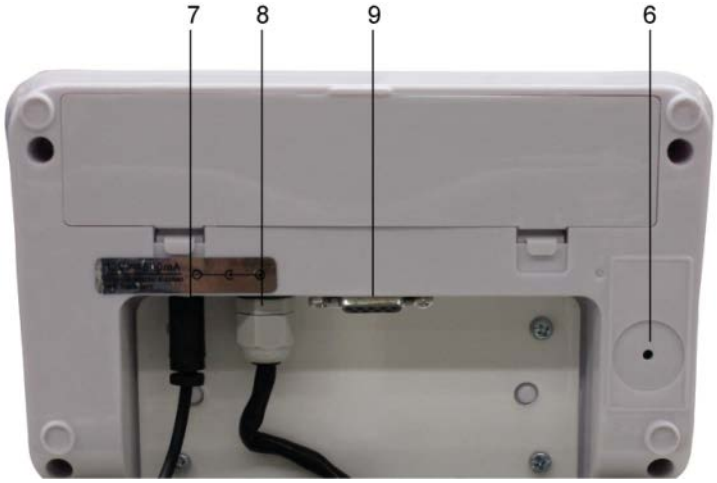
Rollstuhlwaage (Rampen klappbar)	als Rollstuhl- und Stehhilfe-waage einsetzbar	Handlauf klappbar
MWA A04 Handlauf mit Sitz , klappbar • Abmessungen Handlauf (BxTxH): 560x40x920 mm • Abmessungen Sitzfläche: 340x470x470 mm • Nettogewicht: 8.0 kg		

Handlauf mit Sitz montieren:

	Handlauf vorsichtig aufsetzen und mit den Schrauben fixieren. Es empfiehlt sich, diesen Vorgang mit zwei Personen durchzuführen.

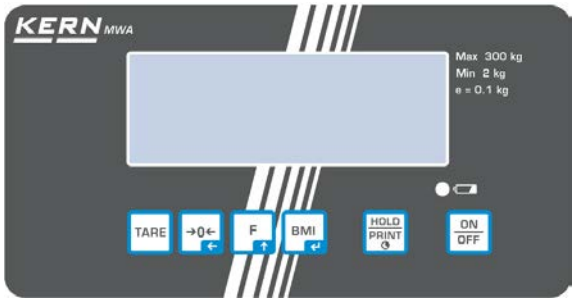
Bei der Verwendung des Sitzes darauf achten, dass er beim Hochklappen einrastet. (s.Abb. unten)

		Sitz nicht eingerastet
		Sitz eingerastet

Anzeigegerät Rückseite	
	1. Justierschalter 2. Anschluss Netzgerät 3. Verbindungskabel „Anzeigegerät - Plattform" 4. Anschluß RS232

4 Tastaturübersicht

Typ MWA 300K-1M
Typ MWA 300K-1PM



Typ MWA 300K-1NM
Typ MWA 300K-1PNM

Taste	Bezeichnung	Funktion
ON OFF	ON/OFF-Taste	Ein-/Ausschalten
HOLD PRINT	Hold-Taste Print-Taste	Holdfunktion / Ermittlung eines stabilen Wägewertes Print (langer Tastendruck): Datenübertragung über Schnittstelle RS 232
BMI	BMI-Taste	Bestimmung des Body Mass Index **Im Menü:** • Auswahl bestätigen **Bei numerischer Eingabe:** • Zahlenwert bestätigen
F	Funktionstaste	**Im Menü:** • Menü aufrufen • Menüpunkte anwählen **Bei numerischer Eingabe:** • Zahlenwert erhöhen
→0←	Nullstell-Taste	Waage wird auf „0.0“ zurückgesetzt **Bei numerischer Eingabe:** • Dezimalstelle wechseln
TARE	Tare-Taste	Waage tarieren

5 Anzeigenübersicht

Anzeige	Bezeichnung	Beschreibung
◣◢	Stabilitätsanzeige	Waage ist in einem stabilen Zustand
→0←	Nullstellanzeige	Sollte die Waage trotz entlasteter Wägeplatte nicht ganz genau Null anzeigen, →0← -Taste drücken. Nach kurzer Wartezeit ist Ihre Waage auf Null zurückgesetzt.
NET	Nettogewichtsanzeige	Leuchtet, bei Anzeige des Nettogewichts Leuchtet, wenn die Waage tariert wurde
GROSS	Bruttogewichtsanzeige	Leuchtet bei Anzeige des Bruttogewichts
HOLD	Hold-Funktion	Hold-Funktion aktiv
BMI	BMI-Funktion	Leuchtet bei aktiver BMI Funktion
	Batterie-/Akkuanzeige	Zeigt die Kapazität des Akkus, bzw. der Batterien an

6 Grundlegende Hinweise

⚠	Gemäß Richtlinie 2009/23/EG müssen Waagen für nachfolgende Zwecke geeicht sein. Artikel 1, Absatz 4. „Bestimmung der Masse bei der Ausübung der Heilkunde beim Wiegen von Patienten aus Gründen der ärztlichen Überwachung, Untersuchung und Behandlung.“

6.1 Zweckbestimmung

Indikation

- Bestimmung des Körpergewichtes im Bereich der Heilkunde.
- Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“, d.h. die Person stellt sich vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte. Nach Erreichen eines stabilen Anzeigewertes kann der Gewichtswert abgelesen werden.
- Beim Wägen mit einem Rollstuhl wird ein Rollstuhl mit der sich darauf befindenden Person über die Rampe mittig auf die Wägeplatte geschoben, bzw. bei Elektrorollstühlen selbstständig auf die Wägeplatte gefahren. Nach Erreichen eines stabilen Anzeigewertes kann der Gewichtswert abgelesen werden.

Kontra-indikation

- Es ist keine Kontraindikation bekannt

6.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Waage dient zum Bestimmen des Gewichts von Personen im Stehen und im Sitzen, in medizinischen Behandlungsräumen. Die Waage ist geeignet zur Erkennung, Verhütung und Überwachung von Krankheiten.

Bei Multifunktionswaagen sollte sich die zu wiegende Person vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufstellen und ruhig stehen bleiben. Beim Wägen mit einem Rollstuhl sollte der Rollstuhl mittig auf der Wägeplatte stehen.

Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden. Die Waage ist für Dauerbetrieb ausgelegt.

⚠	Die Wägeplattform darf nur durch Personen betreten werden, die sicher mit beiden Füssen auf der Wägeplattform stehen können.

Die Waage ist vor jedem Einsatz durch die mit der sachgerechten Handhabung vertrauten Person auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

6.3 Sachwidrige Verwendung

Die Waagen nicht für dynamische Verwiegungen verwenden.
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Wägeplatte über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Die Waage kann hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt. Dabei ist zu beachten, dass ein brennbares Gemisch auch aus Anästhesiemitteln mit Sauerstoff oder Lachgas entstehen kann.
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.

6.4 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 Abnützung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes
- Fallenlassen der Waage

6.5 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Wägeeigenschaften 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) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

7 Grundlegende Sicherheitshinweise

7.1 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.	

7.2 Ausbildung des Personals

Für die ordnungsgemäße Verwendung und Pflege des Produktes ist die Betriebsanleitung vom medizinischen Fachpersonal anzuwenden und zu beachten.

7.3 Vermeidung von Kontamination

Zur Vermeidung von Kreuzkontamination (Pilzerkrankung,…) muss die Wägeplatte regelmäßig gereinigt werden. Empfehlung: Nach jeder Wägung welche eine potentielle Kontamination nach sich ziehen könnte (z.B. bei Wägungen mit direktem Hautkontakt).

8 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

8.1 Allgemeines

Bei der Installation und Nutzung der elektrischen Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen gemäß den im Folgenden angegebenen EMV-Informationen ergriffen werden.

Dieses Gerät erfüllt die Grenzwerte für ein medizinisch elektrisches Gerät der Gruppe 1, Klasse B (gemäß EN 60601-1-2).

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) bezeichnet die Fähigkeit eines Geräts, in seiner elektromagnetischen Umgebung zuverlässig zu funktionieren, ohne in diese dabei unzulässige elektromagnetische Störeinflüsse einzubringen. Solche Störeinflüsse können unter anderem durch Anschlusskabel oder die Luft übertragen werden.

Unzulässige Störeinflüsse aus der Umgebung können zu falschen Anzeigen, ungenauen Messwerten oder inkorrektem Verhalten der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM führen. Ebenso können in gewissen Fällen die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM solche Störungen bei anderen Geräten verursachen. Zur Beseitigung der Probleme empfiehlt es sich, eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- Die Ausrichtung bzw. den Abstand des Gerätes zur Störquelle verändern.
- Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM an einem Ort aufstellen bzw. verwenden.
- Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM an eine andere Stromquelle anschließen.
- Wenden Sie sich an unseren Kundendienst bei weiteren Fragen.

Unbefugte Modifikationen oder Erweiterungen am Gerät bzw. die Verwendung von nicht empfohlenem Zubehör (z.B. Netzteil oder Verbindungskabel) können Störungen verursachen. Für diese ist der Hersteller nicht verantwortlich. Zudem können solche Veränderungen zum Verlust der Berechtigung zur Verwendung des Geräts führen.

Geräte, die Hochfrequenzsignale aussenden (Mobiltelefone, Funksender, Rundfunkempfänger) können Störungen der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM verursachen. Diese sollten daher nicht in der Nähe der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM verwendet werden. Kapitel 8.4 enthält Angaben über die empfohlenen Mindestabstände.

8.2 Elektromagnetische Emissionen

<table>
<tr><th colspan="3">Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störaussendungen</th></tr>
<tr><td colspan="3">Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sind für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.</td></tr>
<tr><th>Störaussendungs-Messungen</th><th>Übereinstimmung</th><th>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinie</th></tr>
<tr><td>HF-Aussendungen

nach CISPR 11 / EN 55011</td><td>Gruppe 1</td><td>Die Multifunktionswaagen MWA verwenden HF-Energie ausschließlich zu seiner inneren Funktion. Daher ist ihre HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.</td></tr>
<tr><td>HF-Aussendungen

nach CISPR 11 / EN 55011</td><td>Klasse B</td><td rowspan="3">Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sind für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken genutzt werden.</td></tr>
<tr><td>Aussendungen von Oberschwingungen

nach IEC 61000-3-2</td><td>Klasse A</td></tr>
<tr><td>Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker

nach IEC 61000-3-3</td><td>Stimmt überein</td></tr>
</table>

Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM dürfen nicht unmittelbar neben oder mit anderen Geräten gestapelt angeordnet verwendet werden. Ist ein derartiger Betrieb erforderlich, so müssen die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM beobachtet werden, um seinen bestimmungsgemäßen Betrieb in dieser Anordnung zu überprüfen.

8.3 Elektromagnetische Störfestigkeit

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sind für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.			
Störfestigkeits-Prüfungen	**IEC 60601-Prüfpegel**	**Über-einstim-mung**	**Elektromagnetische Umgebung - Leitlinie**
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV ± 8 kV	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV ± 1 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen / Surges nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Spannung Außenleiter-Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter-Erde	± 1 kV Nicht anwendbar	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % Einbruch der U_T) für 1/2 Periode 40 % U_T (> 60 % Einbruch der U_T) für 5 Perioden 70 % U_T (> 30 % Einbruch der U_T) für 25 Perioden < 5 % U_T (> 95 % Einbruch der U_T) für 5 s	Einhaltung der Anforderungen bei allen geforderten Bedingungen. Kontrolliertes Abschalten Rückkehr zu ungestörter Situation nach Benutzer-eingriff.	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.

Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m 50/60 Hz	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
ANMERKUNG U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.			

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sind für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeits-Prüfungen	**IEC 60601-Prüfpegel**	**Über-einstim-mung**	**Elektromagnetische Umgebung - Leitlinie**
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V_{rms} 150 kHz bis 80 MHz	3 V	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zu den Multifunktionswaagen MWA einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenen Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort[a] geringer als der Übereinstimmungs-Pegel sein.[b] In der Umgebung von Geräten, die das nebenstehende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.
Gestrahlte HF-Störgrößen Nach IEC 61000-4-3	3 V_{rms} 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	

ANMERKUNG 1	Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
ANMERKUNG 2	Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

[a] Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie der elektromagnetischen Phänomene des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das benutzt wird, die obigen Übereinstimmungs-Pegel überschreitet, sollten die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM.

[b] Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

8.3.1 Wesentliche Leistungsmerkmale

Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM haben keine wesentlichen Leistungsmerkmale gemäß IEC 60601-1. Das System kann durch andere Geräte gestört werden, auch wenn diese Geräte mit den für sie gültigen Aussendungsanforderungen nach CISPR übereinstimmen.

8.4 Mindestabstände

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und den Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM

Die Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM sind für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder Anwender der Multifunktionswaagen MWA kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und der Multifunktionswaagen MWA 300-K1M, MWA 300-K1PM, MWA 300-K1NM, MWA 300-K1PNM – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders W	**Schutzabstand, abhängig von der Sendefrequenz** m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz bis 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.20	1.20	2.30
10	3.80	3.80	7.30
100	12.00	12.00	23.00

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Meter (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) nach Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.
ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

9 Transport und Lagerung

9.1 Kontrolle bei Übernahme

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

9.2 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.

⇨ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.

⇨ Alle Teile z.B. Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

10 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

10.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Am Aufstellort folgendes beachten:

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

10.2 Auspacken

Die Einzelteile der Waage bzw. die komplette Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen und am vorgesehenen Standort aufstellen. Bei der Verwendung des Netzteils ist darauf zu achten, dass durch die Zuleitung keine Stolpergefahr ausgeht.

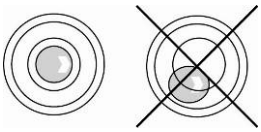
10.3 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- Waage
- Netzgerät (konform der EN 60601-1)
- Betriebsanleitung
- Wandhalterung
- Kleinteile

4 x	2 x

10.4 Zusammenbau und Aufstellen der Waage



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

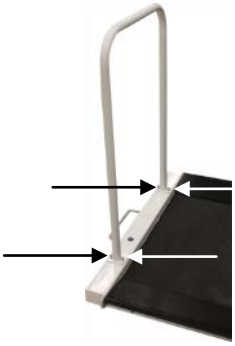
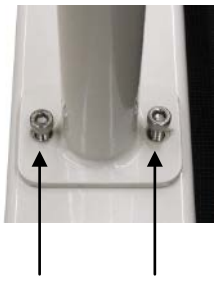
⇨ Nivellierung regelmäßig überprüfen.

Die Waage wird für die Verwendung als Rollstuhlwaage komplett montiert geliefert. Zur weiteren Verwendung als Stehhilfewaage ist 1 Handlauf mit Stativ (MWA-A01) oder 1 Handlauf ohne Stativ (MWA-A02) optional erhältlich (s. Kap. 3 Geräteübersicht). Die Handläufe können auch beim Einsatz von Rollstühlen eingesetzt werden.

10.4.1 Anwendungsbeispiele:

Waage in Verwendung als	
Rollstuhlwaage	Stehhilfewaage mit Handlauf MWS-A01

Montage Handlauf MWA-A02 (optional):

Handlauf (MWA-A02) mit den 4 Schrauben am Rahmen festschrauben.		

Nach der Montage der Anbauteile und vor der Nutzung der Waage, alle Anbauteile auf feste Montage prüfen.

10.5 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät, das ebenfalls als Trennung zwischen Netz und Waage dient. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Es dürfen nur zugelassene KERN- Originalnetzgeräte entsprechend der Vorschrift EN 60601-1 verwendet werden.

Der kleine Aufkleber seitlich am Anzeigegerät weist auf den Netzanschluß hin:

Ist die Waage an die Netzspannung angeschlossen, leuchtet die LED.
Die LED-Anzeige informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

grün: Akku ist vollständig geladen

blau: Akku wird geladen

10.6 Akkubetrieb mit optional erhältlichem Akkupack

Akkufachdeckel (1) an der Unterseite des Anzeigegerätes öffnen und Akku anschließen. Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden geladen werden.

Erscheint in der Gewichtsanzeige das Symbol ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Die Waage ist noch einige Minuten betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch zur Akkuschonung ab. Akku laden.

Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.

Kapazität des Akkus bald erschöpft.

Akku ist vollständig geladen

Rechts unterhalb der Anzeige befindet sich eine LED mit dem Symbol .
Leuchtet die LED grün, ist der Akku vollständig geladen. Leuchtet sie blau, wird er geladen.
Wird die Waage längere Zeit nicht benützt, Akku herausnehmen und getrennt aufbewahren. Auslaufen von Flüssigkeit könnte die Waage beschädigen.

10.7 Batteriebetrieb

Alternativ zum Akkubetrieb verfügt die Waage auch über die Möglichkeit mit 6x AA-Batterien betrieben zu werden.
Batteriedeckel (1) an der Unterseite des Anzeigegerätes öffnen und Batterien gemäß dem Beispiel unten einlegen. Batteriedeckel wieder verriegeln. Sind die Batterien verbraucht, erscheint im Waagendisplay das Symbol . Batterien wechseln.
Zur Batterieschonung schaltet die Waage automatisch ab (s. Kap.11.6 Auto off).

Kapazität der Batterien erschöpft.

Kapazität der Batterien bald erschöpft.

Batterien sind vollständig geladen

Batterien einlegen:

Batteriefachdeckel entfernen	
Batteriehalterung lt. Abbildung am Kontakt des Gehäuses anschließen	
Batteriehalterung einlegen	

Batterien im Batteriefach einlegen und mit Batteriefachdeckel verriegeln.	

10.8 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, müssen die Waagen ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen und eingeschaltet sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.
Der Wert der Fallbeschleunigung ist auf dem Typenschild angegeben.

11 Betrieb

11.1 Wägen

⇨ Waage mit ON/OFF einschalten.
Die Waage führt einen Selbsttest durch.
Sobald die Gewichtsanzeige „0.0 kg“ erscheint, ist die Waage betriebsbereit.

- Mit der →0← -Taste kann die Waage bei Bedarf jederzeit auf Null gestellt werden.

⇨ Person mittig auf die Waage stellen. Warten bis die Stillstandsanzeige „STABLE“ erscheint, dann das Wägeresultat ablesen.

- Ist die Person schwerer als der Wägebereich, erscheint im Display „OL“ (=Überlast).

11.1.1 Wägen mit Rollstuhl

⇨ Rollstuhl mit Patient mittig auf der Waage platzieren
⇨ Bremsen des Rollstuhls feststellen

Patient nicht unbeaufsichtigt lassen

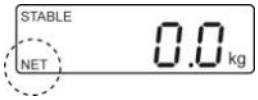
⇨ Wenn der Patient ruhig sitzt Wägewert 1 ablesen
⇨ Bremsen lösen und Transportliege/Rollstuhl mit Patient vorsichtig herunterfahren
⇨ Danach Rollstuhl ohne Patient wiegen und dieses Gewicht von Wägewert 1 abziehen, daraus ergibt sich das Gewicht des Patienten.

11.2 Tarieren

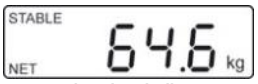
Das Eigengewicht beliebiger Vorlasten lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das tatsächliche Gewicht der Person angezeigt wird.

(Beispiel)

⇨ Gegenstand (z. B. Handtuch, Unterlage oder leerer Rollstuhl) auf die Waagschale legen.



⇨ TARE drücken, die Nullanzeige erscheint.
Links unten wird „NET“ angezeigt.



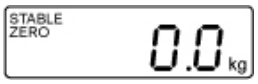
(Beispiel)

⇨ Person mittig auf die Wägeplatte stellen.
Warten bis die Stillstandsanzeige „STABLE“ erscheint, dann das Wägeresultat ablesen.

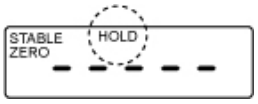
- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawerts Waage entlasten und TARE drücken.

11.3 Hold-Funktion

Die Waage hat eine integrierte Stillstandsfunktion (Mittelwertbildung). Mit dieser ist es möglich, Personen exakt zu wiegen, obwohl diese nicht ruhig auf der Wägeplatte stehen.



⇨ Waage mit ON/OFF einschalten.
Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten.



⇨ HOLD/PRINT drücken, im display wird „**---------**„ angezeigt und das „HOLD“-Symbol erscheint.

⇨ Person mittig auf die Wägeplatte stellen.

(Beispiel)

⇨ Nach kurzer Zeit erscheint die Stabilitätsanzeige „STABLE“, und der Gewichtswert der Person wird angezeigt und „eingefroren“.

Nach Entlasten der Waage wird der Gewichtswert noch ca. 10 Sekunden angezeigt, danach wechselt die Waage automatisch in den Wägemodus.
Das „HOLD“-Symbol erlischt.

Bei zu lebhafter Bewegung kann keine Mittelwertermittlung erfolgen.

11.4 Zusätzliche Nachkommastelle anzeigen

(kurzzeitige, zusätzliche Nachkommastelle)

Bei angezeigtem Gewichtswert [TARE] drücken und ca. 2 s gedrückt halten. Die zweite Nachkommastelle wird für ca. 5 s. angezeigt.
Dieser Wert gilt nicht als geeicht und darf für die Zweckbestimmung einer geeichten Waage nicht verwendet werden.

11.5 Bestimmung des Body Mass Index

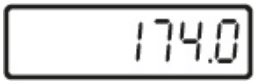
Voraussetzung für die Berechnung des BMI ist die Körpergröße der entsprechenden Person. Sie sollte bekannt sein.

11.5.1 Body Mass Index bestimmen

⇨ Waage mit [ON/OFF] einschalten

⇨ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten.

⇨ [BMI] drücken.
Die zuletzt eingegebene Körpergröße wird angezeigt, die aktive Stelle blinkt. Das „BMI“-Symbol leuchtet.



⇨ Mit den Tasten [→0←] und [F] die Körpergröße eingeben.

⇨ Mit [BMI] eingegebenen Wert bestätigen. BMI „0.0“ wird angezeigt

⇨ Person mittig auf die Wägeplatte stellen.
„---------„ wird kurz angezeigt, gefolgt vom BMI-Wert der Person.

⇨ Wägeplatte entlasten

⇨ Mit [BMI] zurück in den Wägemodus.
Das „BMI“-Symbol erlischt, die kg-Anzeige erscheint.

- Eine verlässliche Bestimmung des BMI ist nur bei einer Körpergröße zwischen 100 cm und 200 cm und einem Gewicht >10 kg möglich.
- Bei unruhigen Wägungen kann die Anzeige über die Hold-Funktion stabilisiert werden.

11.5.2 Klassifikation der BMI-Werte

Gewichtsklassifikation bei Erwachsenen über 18 Jahren anhand des BMI nach WHO, 2000 EK IV und WHO 2004.

Kategorie	**BMI (kg/m^2)**	**Risiko der Begleiterkrankungen des Übergewichts**
Untergewicht	< 18,5	niedrig
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	≥ 25,0	
Präadipositas	25,0 – 29,9	gering erhöht
Adipositas Grad I	30,0 – 34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35,0 – 39,9	hoch
Adipositas Grad III	≥ 40	sehr hoch

11.6 Automatische Abschaltfunktion „Auto Off“

Die Waage schaltet sich automatisch in der eingestellten Zeit ab, wenn weder das Anzeigegerät noch die Wägeplatte bedient werden.

- Menüeinstellungen:
  [F1 oFF] ⇨ **[oFF 0/3/5/15/30]** (s. Kap. 12)

STABLE ZERO 0.0 kg GROSS

⇨ Im Wägemodus F drücken, die erste Funktion **[F1 oFF]** wird angezeigt.

F1 oFF

oFF 15

(Beispiel)

⇨ BMI drücken, die zuletzt gespeicherte Zeit wird angezeigt, z.B **[oFF 15]**

oFF 30

(Beispiel)

⇨ F so oft drücken, bis gewünschte Zeit angezeigt wird, z.B. **[oFF 30]**

[oFF 0]	**AUTO OFF** - Funktion deaktiviert
[oFF 3]	Wägesystem wird nach 3 min ausgeschaltet
[oFF 5]	Wägesystem wird nach 5 min ausgeschaltet
[oFF 15]	Wägesystem wird nach 15 min ausgeschaltet
[oFF 30]	Wägesystem wird nach 30 min ausgeschaltet

F1 oFF

⇨ Mit BMI ausgewählte Zeit speichern, **[F1 oFF]** wird angezeigt

STABLE ZERO 0.0 kg GROSS

⇨ Mit TARE zurück in den Wägemodus.

11.7 Hinterleuchtung der Anzeige

- Menüeinstellungen:
  [F2 bk] ⇨ **[bL on / bL oFF / bL AU]** s. Kap. (12)

STABLE ZERO 0.0 kg GROSS

⇨ Im Wägemodus F drücken, die erste Funktion **[F1 oFF]** wird angezeigt.

F1 oFF

⇨ F drücken, bis **[F2 bk]** angezeigt wird

F2 bk

⇨ BMI drücken, die zuletzt gespeicherte Einstellung wird angezeigt, z.B. **[bL on]**

bL on

(Beispiel)

⇨ Mit F gewünschte Einstellung anwählen

bL on	Hinterleuchtung ständig eingeschaltet
bL off	Hinterleuchtung ausgeschaltet
bL Auto	Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.

F2 bk

⇨ Mit BMI gewählte Einstellung speichern, **[F2 bk]** wird angezeigt.

STABLE ZERO 0.0 kg GROSS

⇨ Mit TARE zurück in den Wägemodus

12 Menü

⚠	Bei geeichten Waagen ist der Zugang zum Servicemenü „tCH“ gesperrt. Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 17. **Achtung**: Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

12.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen	⇨ Im Wägemodus [F] drücken, die erste Funktion **[F1 oFF]** wird angezeigt.
Funktion anwählen	⇨ Mit [F] lassen sich die einzelnen Funktionen der Reihe nach anwählen.
Einstellungen ändern	⇨ Ausgewählte Funktion mit [BMI] bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇨ Mit [F] gewünschte Einstellung auswählen und mit [BMI] bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü.
Menü verlassen/ **Zurück in den Wägemodus**	⇨ [TARE] drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

12.2 Menü-Übersicht

Funktion	Einstellungen	Beschreibung
F1 oFF Automatische Abschaltung Auto Off	oFF 0*	Automatische Abschaltung aus
	oFF 3	Automatische Abschaltung nach 3 min.
	oFF 5	Automatische Abschaltung nach 5 min.
	oFF 15	Automatische Abschaltung nach 15 min.
	oFF 30	Automatische Abschaltung nach 30 min.
F2 bt Hinterleuchtung der Anzeige	bl on	Hinterleuchtung der Anzeige an
	bl oFF	Hinterleuchtung der Anzeige aus
	bl AU*	Hinterleuchtung der Anzeige automatisch an, wenn die Waage bedient wird
F3 Prt Schnittstellen-Parameter	**1. RS-232-Modus** Mit F gewünschten Modus anwählen und mit BMI bestätigen.	
	P Cont	Fortlaufende Datenausgabe
	Serie	Nicht dokumentiert
	ASK	Fernsteuerbefehle: W: Jeden Gewichtswert senden S: Stabilen Gewichtswert senden T: Tarieren Z: Nullstellen HOLD PRINT für 1-2 Sek. drücken
	P cnt 2	Nicht dokumentiert
	P Stab	Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte
	P Auto	Gewichtswert wird automatisch in den Summenspeicher addiert und ausgegeben
	2. Baudrate Nach Bestätigung des RS-232-Modus wird die aktuell eingestellte Baudrate (b xxxx) angezeigt. Mit F gewünschten Baudrate auswählen und mit BMI bestätigen. Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600	

	3. Datenausgabeformat (nur bei Einstellung P Prt, P Auto, P Cont) Nach Bestätigung der Baudrate wird das aktuell eingestellte Datenausgabeformat angezeigt. Mit F gewünschtes Format auswählen und mit BMI bestätigen.			
	nur bei Einstellung P Cont	Cont 1	Standardeinstellung	**Sd0 – on/off** Fortlaufende Datenausgabe, wählbar „sende 0“, ja / nein
		Cont 2	Nicht dokumentiert	
		Cont 3	Nicht dokumentiert	
	4. Druckertyp Nach Bestätigung des Datenausgabeformats wird der aktuell eingestellte Druckertyp angezeigt. Mit F gewünschten Druckertyp anwählen und mit BMI bestätigen.			
	LP 50	Nicht dokumentiert		
	tPUP	Diese Einstellung verwenden		
tCH Servicemenü	Pin	Passworteingabe: F, TARE, HOLD PRINT nacheinander drücken.		
Justierschalter betätigen, Position s. Kap. 18				

P1 SPd Anzeige-geschwindigkeit	15*	Nicht dokumentiert
	30	
	60	
	7.5	
P2 CAL	Justierung, s. Kap. 18	
P3 Pro	tri*	Nicht dokumentiert
	CoUnt	Nicht dokumentiert
	rESEt	Waage auf Werkseinstellung zurücksetzen
	SEtGrA	Nicht dokumentiert

13 Datenausgang RS 232

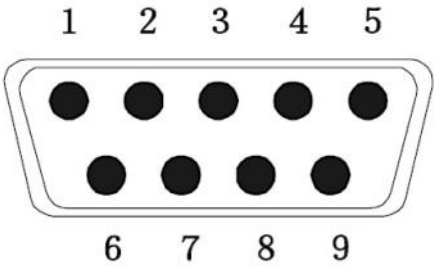
Mit der RS 232 Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von HOLD PRINT über die Schnittstelle ausgegeben werden.

Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter (siehe Kap. 13.2)

13.1 Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse

	Pin 2: TXD - Ausgang Pin 3: RXD - Eingang Pin 5: GND - Signalerde

13.2 Technische Daten

Anschluss	9 pin d-Subminiaturbuchse
	Pin 2 Ausgang
	Pin 3 Eingang
	Pin 5 Signalerde
Baud-Rate	600/1200/2400/4800/9600 wählbar
Parität	keine
Datenbits	8 Bit
Stopbits	1 Bit

13.3 Druckerbetrieb

Ausdruckbeispiele:

ST,GS	20.0kg	Stabiler Wägewert
US,GS	86.6 kg	Instabiler Wägewert

14 Fehlermeldungen

Anzeige	Beschreibung
Err4	**Nullstellbereich überschritten** (beim Einschalten oder beim Drücken der →0← - Taste) • Es befindet sich Wägegut in der Waagschale • Überlast, beim Nullstellen der Waage • Unkorrekter Justiervorgang • Problem an der Lastzelle
Err6	**Wert außerhalb A/D-Wandler-Bereich** • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik

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

15 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

15.1 Reinigen

Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

15.2 Reinigen/Desinfizieren

Wägeplatte (z. B. Sitzschale) und Gehäuse nur mit einem Haushaltsreiniger oder handelsüblichem Desinfektionsmittel, z.B. 70% Isopropanol reinigen. Wir empfehlen ein Desinfektionsmittel welches zur Wischdesinfektion spezifiziert ist. Bitte die Hinweise des Herstellers beachten.

Keine scheuernden oder scharfen Reiniger wie Spiritus, Benzin oder Ähnliches verwenden, da diese die hochwertige Oberfläche beschädigen könnte.

Zur Vermeidung von Kreuzkontamination (Pilzerkrankung) bitte folgende Fristen für die Desinfektion beachten:

- Wägeplatte vor und nach jeder Messung mit direktem Hautkontakt
- Bei Bedarf:
    - Display
    - Folientastatur

Gerät nicht mit Desinfektionsmittel besprühen.

Darauf achten, dass kein Desinfektionsmittel in das Innere der Waage dringt.

Verunreinigungen sofort entfernen.

15.3 Sterilisation

Eine Sterilisation des Gerätes ist nicht zulässig.

15.4 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Waage vor dem Öffnen vom Netz trennen.

15.5 Entsorgung

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

16 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.

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. • Der Akku ist falsch eingelegt oder leer • Es ist kein Akku eingelegt
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern oder ist nicht richtig aufgesetzt. • 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. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • 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.

17 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 2009/23/EG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer 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:

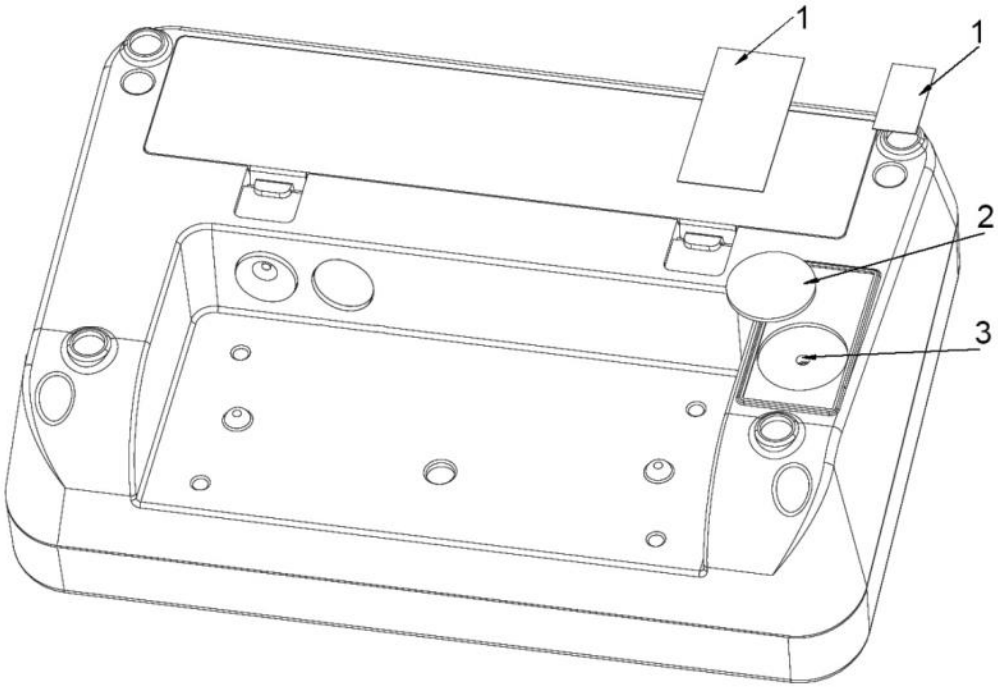
Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Eichgültigkeitsdauer s. Kap. 17.1.
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarken ungültig.
Bei Waagen mit Bauartzulassung weisen die angebrachten Siegelmarken darauf hin, dass die Waage nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Bei zerstörten Siegelmarken erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.

Eichpflichtige Waagen müssen außer Betrieb gesetzt werden, wenn:

- Das **Wägeergebnis** der Waage außerhalb der **Verkehrsfehlergrenze** liegt. Waage deshalb in regelmäßigen Abständen mit bekanntem Prüfgewicht (ca. 1/3 der max. Last) belasten und mit Anzeigenwert vergleichen.
- **Nacheichungstermin** überschritten ist.

Position Justierschalter und Siegelmarken



1. Selbstzerstörende Siegelmarke
2. Abdeckung
3. Justierschalter

17.1 Eichgültigkeitsdauer (aktueller Stand in D)

Multifunktionswaagen (inkl. Stuhl- und Rollstuhlwaagen) in Krankenhäusern	4 Jahre
Multifunktionswaagen, soweit sie nicht in Krankenhäusern aufgestellt sind (z.B. Arztpraxen und Pflegeheimen)	unbefristet
Säuglingswaagen und mechanische Geburtsgewichtswaagen	4 Jahre
Bettenwaagen	2 Jahre
Waagen in Dialysestationen	unbefristet

Als Krankenhäuser werden auch Rehakliniken und Gesundheitsämter behandelt (4 Jahre Eichgültigkeit)

Keine Krankenhäuser (Eichgültigkeit unbefristet) sind Dialysestationen, Pflegeheime und Arztpraxen.

(Angaben aus : „Die Eichverwaltung informiert, Waagen in der Heilkunde“)

18 Justierung

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

ℹ	• Erforderliches Justiergewicht bereitstellen. Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität der Waage s. Kap. 1. 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 zur Stabilisierung ist erforderlich, s. Kap. 1.

⚠	Bei geeichten Waagen ist der Zugang zum Servicemenü „tCH“ gesperrt. Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 17. **Achtung**: Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

Durchführung:

STABLE ZERO GROSS 0.0 kg ↓ F1 oFF	⇨ Im Wägemodus F wiederholt drücken bis **[tCH]** angezeigt wird.
tCH	⇨ BMI drücken, **[Pin]** wird angezeigt.

Pin	F, TARE und HOLD PRINT nacheinander drücken, **[P1 SPd]** wird angezeigt
P1 SPd ⇩ P2 CAL	⇨ F drücken, **[P2 CAL]** wird angezeigt. ⇨ **Justierschalter betätigen, Position s. Kap. 16**
dESC	⇨ BMI drücken, **[dESC]** wird angezeigt
CAL	⇨ F wiederholt drücken, bis **[CAL]** angezeigt wird. ⇨ Mit BMI bestätigen , **[UnloAd]** wird angezeigt
UnLoAd	⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. ⇨ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten, dann mit BMI bestätigen.
00200.0 (Beispiel)	⇨ Die Größe des aktuell eingestellten Justiergewichtes wird angezeigt. Zum Ändern mit →0← die zu verändernde Stelle, mit F die Ziffer auswählen. ⇨ Mit BMI bestätigen, **[LoAd]** wird angezeigt.

LoAd ↓ PASS STABLE ZERO GROSS 0.0 kg	⇨ Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen ⇨ Stabilitätsanzeige „STABLE“ abwarten ⇨ Mit BMI bestätigen, **[PASS]** wird angezeigt. ⇨ Die Waage führt einen Selbsttest durch, danach wird **[Err19]** angezeigt und ein Signalton ertönt. ⇨ Waage ausschalten ⇨ Justiergewicht abnehmen ⇨ Waage wieder einschalten, nach dem Selbsttest wechselt die Waage in den Wägemodus. Die Justierung ist somit erfolgreich abgeschlossen.

19 Zubehör (optional)

Artikelnummer	**Produkt**
MWA-A01	Haltebügelset klappbar mit Stativfunktion
MWA-A02	Haltebügel

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

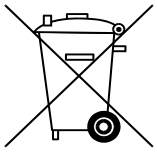
Nur gültig für Deutschland!

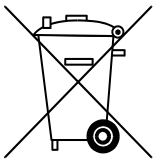
Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

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.

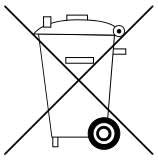
⇨ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.


Cd


Hg

Pb

⇨ 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.