



**KERN**® **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 Präzisions-/ Kompakt- und Plattformwaagen

## KERN 572/573/KB/DS/FKB/FCB7/KBJ

Version 7.0  
07/2013  
D



572/573/KB/DS/FKB/FCB/KBJ-BA-d-1370



# KERN 572/573/KB/DS/FKB/FCB/KBJ

Version 7.0 07/2013

**Betriebsanleitung**

**Elektronische Präzisions- und Plattformwaagen**

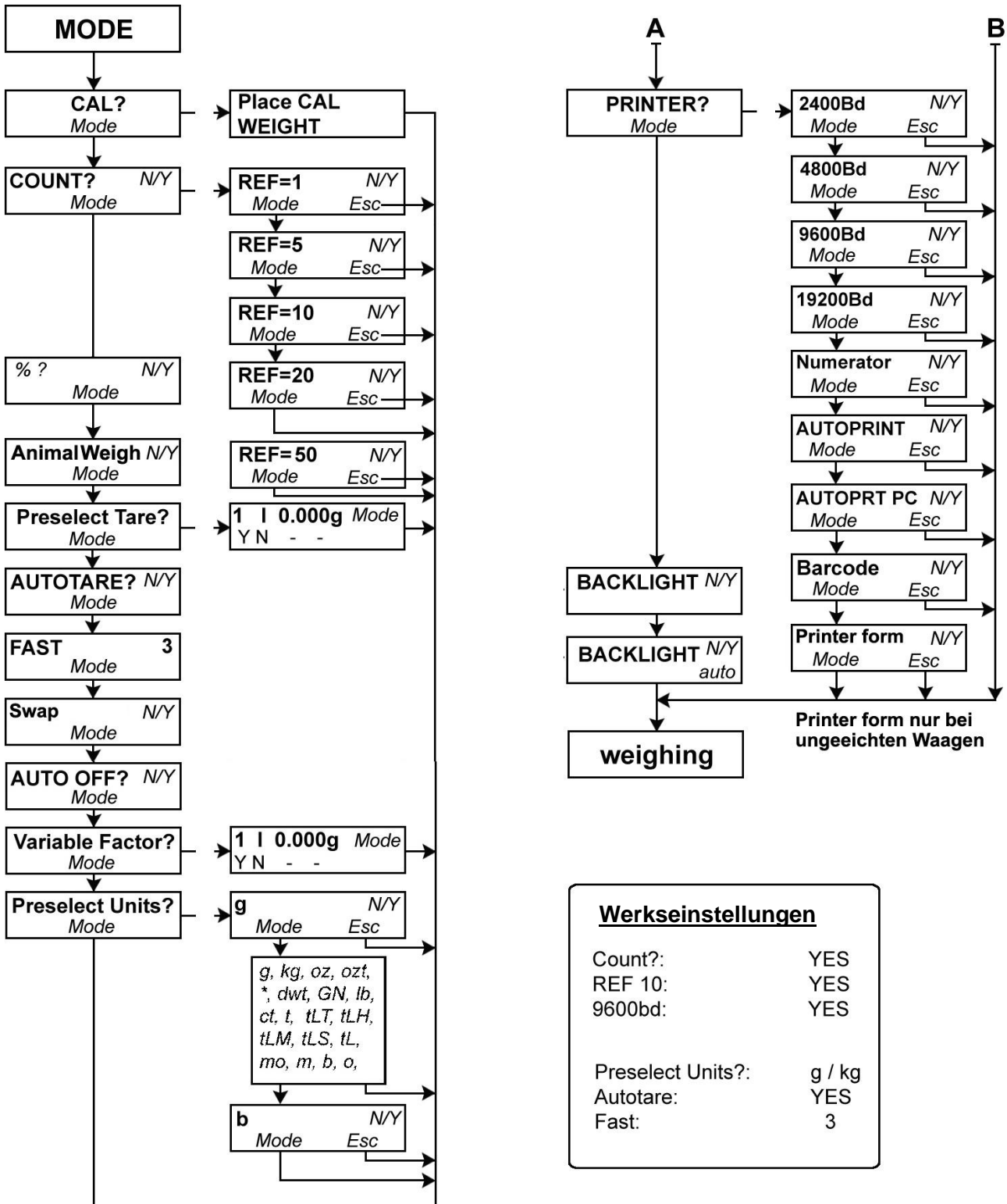
## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>MODE – MENÜ</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>6</b>
2.1	KERN 572 .....	6
2.2	KERN 573 .....	9
2.3	KERN KB/KBJ .....	10
2.4	KERN DS .....	14
2.5	KERN FCB .....	19
2.6	KERN FKB .....	20
<b>3</b>	<b>Grundlegende Hinweise (Allgemeines)</b> .....	<b>23</b>
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	23
3.2	Sachwidrige Verwendung .....	23
3.3	Gewährleistung.....	23
3.4	Prüfmittelüberwachung.....	24
<b>4</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>24</b>
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.....	24
4.2	Ausbildung des Personals .....	24
<b>5</b>	<b>Transport und Lagerung</b> .....	<b>24</b>
5.1	Kontrolle bei Übernahme .....	24
5.2	Verpackung / Rücktransport.....	25
<b>6</b>	<b>Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme</b> .....	<b>25</b>
6.1	Aufstellort, Einsatzort .....	25
6.2	Auspacken .....	25
6.2.1	Aufstellen.....	26
6.3	Netzanschluss .....	26
6.4	Batteriebetrieb FKB .....	26
6.5	Anschluss von Peripheriegeräten .....	26
6.6	Erstinbetriebnahme .....	26
6.7	Justierung .....	27
6.8	Justieren (siehe Kapitel 7.2.6) .....	27
6.8.1	Justierung zur Eichung (KERN 573; FKB-M; KB-NM; FCB-M; DS-M) .....	27
6.9	Eichung .....	28

<b>7</b>	<b>Betrieb.....</b>	<b>29</b>
<b>7.1</b>	<b>Bedienfeld Anzeige .....</b>	<b>29</b>
<b>7.2</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>30</b>
<b>7.3</b>	<b>Hinterleuchtung der Anzeige.....</b>	<b>36</b>
<b>7.4</b>	<b>Datenausgang RS 232 C .....</b>	<b>36</b>
<b>7.5</b>	<b>Schnittstelle RS232C .....</b>	<b>37</b>
7.5.1	Beschreibung des Datentransfers .....	38
7.5.2	Numerator.....	38
<b>7.6</b>	<b>Drucker .....</b>	<b>38</b>
<b>7.7</b>	<b>Unterflurwägung .....</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....</b>	<b>40</b>
<b>8.1</b>	<b>Reinigen.....</b>	<b>40</b>
<b>8.2</b>	<b>Wartung, Instandhaltung .....</b>	<b>40</b>
<b>8.3</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>Kleine Pannenhilfe .....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>42</b>

# 1 MODE – MENÜ

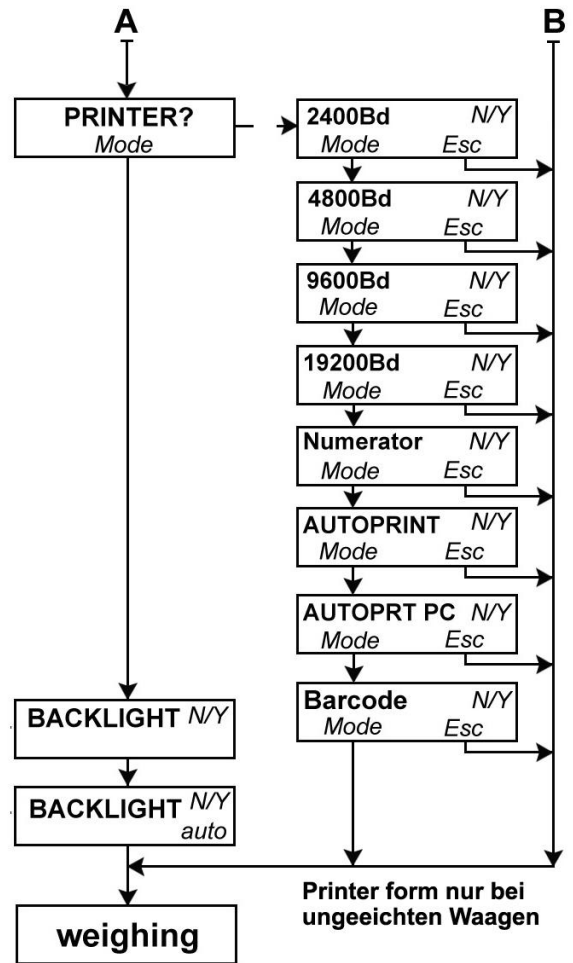
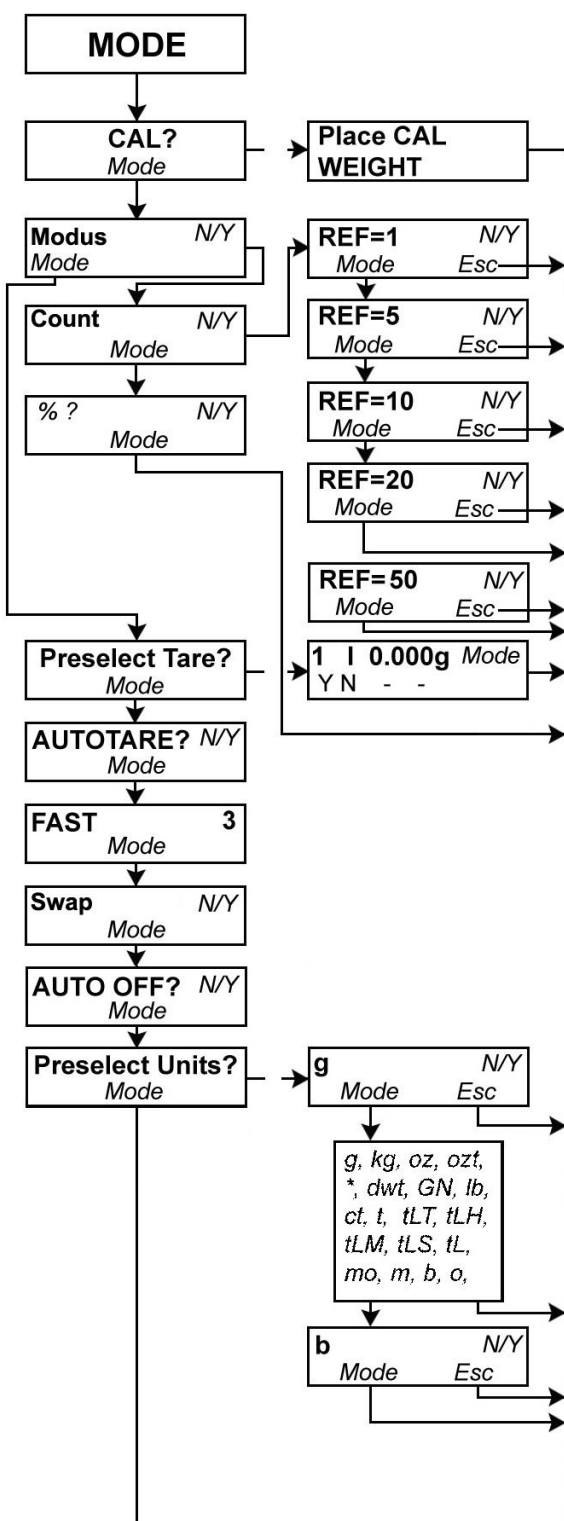
Modelle 572/573/KB/DS/FKB/FCB:



## WICHTIG:

Die geänderten Einstellungen – sowie auch die Justage – müssen mit dem Ausschalten über die ON/OFF-Taste abgespeichert werden.

**Modelle KBJ:**



**Werkseinstellungen:**

Count?:	YES
REF 10:	YES
9600bd:	YES
Preselect Units?:	g / kg
Autotare:	YES
Fast:	3

**WICHTIG:**

Die geänderten Einstellungen – sowie auch die Justage – müssen mit dem Ausschalten über die ON/OFF-Taste abgespeichert werden.

## 2 Technische Daten

### 2.1 KERN 572

KERN	572-30	572-31	572-32	572-33
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Wägebereich (max)	240 g	300 g	420 g	1.600 g
Tarierbereich (subtraktiv)	240 g	300 g	420 g	1.600 g
Reproduzierbarkeit	0,001 g	0,002 g	0,002 g	0,01g
Linearität	±0,003 g	±0,005 g	±0,005 g	± 0,03 g
Kleinste Stückgewicht	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Justierpunkte	50/100/ 200/240 g	50/100/ 200/300 g	100/200/ 300/400 g	0,5/1,0/ 1,5/1,6 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	200 g	200 g +100 g	200 g + 200 g	1 kg + 500 g
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	4 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	180 x 310 x 90			
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	Ø 106	Ø 106	Ø 106	Ø 150
Einheiten	s. Menue			
Gewicht kg (netto)	2,3	2,3	2,3	2,3
Datenschnittstelle	ja (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>572-35</b>	<b>572-37</b>	<b>572-39</b>	<b>572-43</b>
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Wägebereich (max)	2.400 g	3.000 g	4.200 g	10.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	2.400 g	3.000 g	4.200 g	10.000 g
Reproduzierbarkeit	0,01 g	0,02 g	0,02 g	0,1g
Linearität	±0,03 g	±0,05 g	±0,05 g	± 0,3 g
Kleinstes Stückgewicht	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Justierpunkte	0,5/1,0/ 2,0/2,4 kg	1,0/1,5/ 2,0/3,0 kg	1,0/2,0/ 3,0/4,0 kg	2/5/10 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	2 kg	2 kg + 1 kg	2 kg + 2 kg	10 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungs- temperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	4 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	180 x 310 x 90			
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	Ø 150	Ø 150	Ø 150	160 x 200
Einheiten	s. Menue			
Gewicht kg (netto)	2,3	2,3	2,3	2,7
Datenschnittstelle	ja (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>572-45</b>	<b>572-49</b>	<b>572-55</b>	<b>572-57</b>
Ablesbarkeit (d)	0,05 g	0,1 g	0,05 g	0,1 g
Wägebereich (max)	12.000 g	16.000 g	20.000 g	24.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	12.000 g	16.000 g	20.000 g	24.000 g
Reproduzierbarkeit	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,1g
Linearität	±0,15 g	±0,3 g	±0,25 g	± 0,3 g
Kleinste Stückgewicht	0,05 g	0,1 g	0,05 g	0,1 g
Justierpunkte	2/5/10/12 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/20 kg	5/10/15/20/24 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	10 kg	10 kg + 5 kg	20 kg	20 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	180 x 310 x 90			
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	160 x 200	160 x 200	160 x 200	160 x 200
Einheiten	s. Menue			
Gewicht kg (netto)	2,7	2,7	2,7	2,7
Datenschnittstelle	ja (RS232)			



## 2.2 KERN 573

<b>KERN</b>	<b>573-34NM</b>	<b>573-46NM</b>
Genauigkeitsklasse	II	II
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,1 g
Eichwert (e)	0,1 g	1 g
Wägebereich (max)	650 g	6.500 g
Mindestlast (Min)	0,5 g	5 g
Tarierbereich (subtraktiv)	650 g	6.500 g
Reproduzierbarkeit	0,01 g	0,1 g
Linearität	±0,03 g	±0,3 g
Kleinste Stückgewicht	0,01 g	0,1 g
Justierpunkte	200g/500g/600g	2/5/6 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	500 g + 100 g	5 kg + 1 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 30 °C	
Anwärmzeit	2 Std	
Gehäuse (B x T x H) mm	180 x 310 x 90	
Vibrationsfilter	ja	
Wägeplatte, Edelstahl mm	Ø 150	160 x 200
Einheiten	g, kg	g, kg
Gewicht kg (netto)	2,3	2,7
Datenschnittstelle	ja (RS232)	

### 2.3 KERN KB/KBJ

<b>KERN</b>	<b>KB 120-3N</b>	<b>KB 240-3N</b>	<b>KB 360-3N</b>
Ablesbarkeit (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Wägebereich (max)	120 g	240 g	360 g
Tarierbereich (subtraktiv)	120 g	240 g	360 g
Reproduzierbarkeit	0,001 g	0,001 g	0,002 g
Linearität	±0,003 g	±0,003 g	± 0,005 g
Kleinste Stückgewicht	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Justierpunkte	20/50/100/120 g	100/150/ 200/240 g	100/200/ 300/360 g
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	100 g	200 g	200 g + 100 g
Luffeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C		
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	4 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	167 x 250 x 85		
Vibrationsfilter	ja		
Wägeplatte, Edelstahl mm	Ø 81	Ø 81	Ø 81
Einheiten	s. Menue		
Gewicht kg (netto)	1	1	1
Datenschnittstelle	ja (RS232)		

<b>KERN</b>	<b>KB 1200-2N</b>	<b>KB 2000-2N</b>	<b>KB 2400-2N</b>	<b>KB 3600-2N</b>
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Wägebereich (max)	1.200 g	2.000 g	2.400 g	3.600 g
Tarierbereich (subtraktiv)	1200 g	2000 g	2400 g	3600 g
Reproduzierbarkeit	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,02 g
Linearität	±0,03 g	±0,03 g	±0,03 g	± 0,05 g
Kleinste Stückgewicht	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Justierpunkte	0,2/0,5/1,0/1,2 kg	0,5/1,0/1,5/2,0 kg	1,0/1,5/2,0/2,4 kg	1,0/2,0/3,0/3,6 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	1000 g	2000 g	2000 g	2 kg + 1 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	2 std	2 Std	2 Std	4 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	167 x 250 x 85			
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 130
Einheiten	s. Menue			
Gewicht kg (netto)	1,5	1,5	1,5	1,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>KB 10000-1N</b>	<b>KB 10k0.05N</b>
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,05 g
Wägebereich (max)	10.000 g	10.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	10.000 g	10.000 g
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,05 g
Linearität	0,3 g	0,15 g
Kleinstes Stückgewicht	0,1 g	0,05 g
Justierpunkte	2/5/10 kg	2/5/10 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	10 kg	10 kg
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	3 sec.
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C	+10 °C ... + 40 °C
Anwärmzeit	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	167 x 250 x 85	167 x 250 x 85
Wägeplatte, Edelstahl mm	150 x 170	150 x 170
Einheiten	s.Menue	s.Menue
Vibrationsfilter	ja	ja
Gewicht kg (netto)	1,7	1,7
Datenschnittstelle	ja (RS232)	ja (RS232)

<b>KERN</b>	<b>KB 650-2NM</b>	<b>KB 6500-1NM</b>	<b>KBJ 650-2NM</b>
Genauigkeitsklasse	II	II	II
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Eichwert (e)	0,1 g	1 g	0,1 g
Wägebereich (max)	650 g	6.500 g	650 g
Mindestlast (Min)	0,5 g	5 g	0,5 g
Tarierbereich (subtraktiv)	650 g	6.500 g	650 g
Reproduzierbarkeit	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Linearität	±0,03 g	±0,3 g	±0,03 g
Kleinste Stückgewicht	0,01 g	0,1 g	0,01 g
Justierpunkte	200/500/600 g	2/5/6 kg	-
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	600 g	6,0 kg	Int. Justierung
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 30 °C		
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	167 x 250 x 85		
Vibrationsfilter	ja		
Wägeplatte, Edelstahl mm	130 x 130	150 x 170	130 x 130
Einheiten	g, kg, ct		
Gewicht kg (netto)	1,5	1,7	2,1
Datenschnittstelle	ja (RS232)		

## 2.4 KERN DS

KERN	DS 3K0.01S	DS 5K0.05S	DS 8K0.05	DS 10K0.1S
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Wägebereich (max)	3.000 g	5.000 g	8.000 g	10.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	3.000 g	5.000 g	8.000 g	10.000 g
Reproduzierbarkeit	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Linearität	±0,05 g	±0,15 g	± 0,15 g	±0,3 g
Kleinstes Stückgewicht	0,01 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Justierpunkte	1/2/3 g	1/2/5 kg	2/4/5/7/8 kg	2/5/10 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	3 kg	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	228 x 228 x 70	228 x 228 x 70	315 x 305 x 70	228 x 228 x 70
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	228 x 228	228 x 228	315 x 305	228 x 228
Einheiten	s. Menue	s. Menue	s. Menue	s. Menue
Gewicht kg (netto)	5,5	5,5	7,5	5,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>DS 16K0.1</b>	<b>DS 20K0.1</b>	<b>DS 30K0.1</b>
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Wägebereich (max)	16.000 g	20.000 g	30.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	16.000 g	20.000 g	30.000 g
Reproduzierbarkeit	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Linearität	±0,3 g	±0,3 g	± 0,5 g
Kleinstes Stückgewicht	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Justierpunkte	5/10/15/16 kg	5/10/15/20 kg	10/15/20/30 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	10 kg + 5 kg	20kg	20 kg + 10 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C		
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	315 x 305 x 70		
Vibrationsfilter	ja		
Wägeplatte, Edelstahl mm	315 x 305	315 x 305	315 x 305
Einheiten	s. Menue	s. Menue	s. Menue
Gewicht kg (netto)	7,5	7,5	7,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)		

<b>KERN</b>	<b>DS 36K0.2</b>	<b>DS 30K0.1L</b>	<b>DS 36K0.2L</b>	<b>DS 60K0,2</b>
Ablesbarkeit (d)	0,2 g	0,1 g	0,2 g	0,2 g
Wägebereich (max)	36.000 g	30.000 g	36.000 g	60.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	36.000 g	30.000 g	36.000 g	60.000 g
Reproduzierbarkeit	0,2 g	0,2 g	0,2 g	0,4 g
Linearität	±0,6 g	±0,5 g	±0,6 g	± 1,0 g
Kleinstes Stückgewicht	0,2 g	0,1 g	0,2 g	0,2 g
Justierpunkte	10/15/20/ 30/36 kg	10/15/20/ 30 kg	10/15/20/ 30/36 kg	20/30/50/60 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	50 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungs- temperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	315 x 305 x 70	450 x 350 x 115		
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	315 x 305	450 x 350		
Einheiten	s. Menue	s. Menue	s. Menue	s. Menue
Gewicht kg (netto)	7,5	9,5	9,5	9,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)			



<b>KERN</b>	<b>DS 65K0,5</b>	<b>DS 100K0,5</b>	<b>DS 150K1</b>
Ablesbarkeit (d)	0,5 g	0,5 g	1 g
Wägebereich (max)	65.000 g	100.000 g	150.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	65.000 g	100.000 g	150.000 g
Reproduzierbarkeit	0,5 g	0,5 g	1 g
Linearität	±1,5 g	±1,5 g	±3 g
Kleinstes Stückgewicht	0,5 g	0,5 g	1 g
Justierpunkte	20/30/50/60 kg	20/50/100 kg	50/100/150 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	50 kg	50 kg + 50 kg	3 x 50 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C		
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	450 x 350 x 115		
Vibrationsfilter	ja		
Wägeplatte, Edelstahl mm	450 x 350		
Einheiten	s. Menue	s. Menue	s. Menue
Gewicht kg (netto)	9,5		
Datenschnittstelle	ja (RS232)		

<b>KERN</b>	<b>DS 65K1M</b>
Genauigkeitsklasse	II
Ablesbarkeit (d)	1 g
Eichwert (e)	10 g
Wägebereich (max)	65.000 g
Mindestlast (Min)	50 g
Tarierbereich (subtraktiv)	65.000 g
Reproduzierbarkeit	1 g
Linearität	±2 g
Kleinstes Stückgewicht	1 g
Justierpunkte	20/30/50/60 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	50 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 30 °C
Anwärmzeit	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	450 x 350 x 115
Vibrationsfilter	ja
Wägeplatte, Edelstahl mm	450 x 350
Einheiten	s. Menue
Gewicht kg (netto)	9,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)

## 2.5 KERN FCB

KERN	FCB 6K0.02B	FCB 12K0.05B	FCB 12K0.1B	FCB 24K0.1B	FCB 24K0.2B
Ablesbarkeit (d)	0,02 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Wägebereich (Max)	6.000 g	12.000 g	12.000 g	24.000 g	24.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	6.000 g	12.000 g	12.000 g	24.000 g	24.000 g
Reproduzierbarkeit	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Linearität ±	0,1 g	0,15 g	0,3 g	0,3 g	0,6 g
Kleinste Stückgewicht	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Justierpunkte	2/5/6 kg	2/5/10/12 kg	2/5/10/12 kg	5/10/15/ 20/24 kg	5/10/15/ 20/24 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	5 kg	10 kg	10 kg	20 kg	20 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)				
Einschwingzeit (typ.)	3 sec.				
Zulässige Umgebungs- temperatur	+ 10 °C ... + 40 °C				
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std	2 Std	2 Std
Vibrationsfilter	ja				
Gehäuse (B x T x H) mm	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106
Wägeplatte Edelstahl	253x228	253x228	253x228	253x228	253x228
Einheiten	s. Menue				
Vibrationsfilter	ja				
Gewicht kg (netto)	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Datenschnittstelle	ja (RS232)				

## 2.6 KERN FKB

KERN	FKB 6K0.02	FKB 8K0.05	FKB 16K0.05	FKB 16K0.1
Ablesbarkeit (d)	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Wägebereich (max)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	6.000 g	8.000 g	16.000 g	16.000 g
Reproduzierbarkeit	0,04 g	0,05 g	0,1 g	0,1g
Linearität	±0,1 g	±0,15 g	±0,25 g	± 0,3 g
Kleinstes Stückgewicht	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Justierpunkte	2/4/5/6 kg	2/4/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	2 Std	2 Std	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	350 x 390 x 120			
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240	340 x 240	340 x 240	340 x 240
Einheiten	s. Menue	s. Menue	s. Menue	s. Menue
Gewicht kg (netto)	6,5	6,5	6,5	6,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>FKB 36K0.1</b>	<b>FKB 36K0.2</b>	<b>FKB 65K0.2</b>	<b>FKB 65K0.5</b>
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Wägebereich (max)	36.000 g	36.000 g	65.000 g	65.000 g
Tarierbereich (subtraktiv)	36.000 g	36.000 g	65.000 g	65.000 g
Reproduzierbarkeit	0,2 g	0,2 g	0,4 g	0,5 g
Linearität	±0,5 g	±0,6 g	±1,0 g	± 1,5 g
Kleinstes Stückgewicht	0,1 g	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Justierpunkte	10/20/30/36 kg	10/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg	20/30/50/60 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	50kg	50kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)			
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.			
Zulässige Umgebungs- temperatur	+10 °C ... + 40 °C			
Anwärmzeit	4 Std	2 Std	4 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	350 x 390 x 120			
Vibrationsfilter	ja			
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240	340 x 240	340 x 240	340 x 240
Einheiten	s. Menue	s. Menue	s. Menue	s. Menue
Gewicht kg (netto)	6,5	6,5	6,5	6,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>FKB 8K0.1M</b>	<b>FKB 65K1M</b>
Genauigkeitsklasse	II	II
Ablesbarkeit (d)	0,1 g	1 g
Eichwert (e)	1,0 g	10 g
Wägebereich (max)	8.000 g	65.000 g
Mindestlast (Min)	5,0 g	50 g
Tarierbereich (subtraktiv)	8.000 g	65.000 g
Reproduzierbarkeit	0,1 g	1 g
Linearität	± 0,3 g	± 3 g
Kleinstes Stückgewicht	0,1 g	1 g
Justierpunkte	2/5/7/8 kg	20/30/50/60 kg
Empf. Justiergewicht F1 (nicht beigegeben)	5 kg + 2 kg	50 kg
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)	
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.	
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 °C ... + 30 °C	+10 °C ... + 30 °C
Anwärmzeit	2 Std	2 Std
Gehäuse (B x T x H) mm	350 x 390 x 120	
Vibrationsfilter	ja	
Wägeplatte, Edelstahl mm	340 x 240	340 x 240
Einheiten	s. Menue	s. Menue
Gewicht kg (netto)	6,5	6,5
Datenschnittstelle	ja (RS232)	

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

Unbedingt vor Aufstellung und Inbetriebnahme die gesamte Betriebsanleitung durcharbeiten und beachten!

#### **3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die von Ihnen erworbene Waage dient der Bestimmung 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 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.

#### **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 unserem akkreditierten DKD-Kalibrierlaboratorium können Prüfgewichte und Waagen schnell und kostengünstig 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.

Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung.

Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

### 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.

Bei sichtbaren Beschädigungen lassen Sie sich die Beschädigung vom Überbringer durch Unterschrift bestätigen. Ware und Verpackung nicht verändern, keine Teile der Lieferung entnehmen. Melden Sie den Schaden sofort (innerhalb von 24 Std.) dem Paketdienst schriftlich an.



## 5.2 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.
- ⇒ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Ver-rutschen und Beschädigung sichern.

## 6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

### 6.1 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.

#### **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, Wägebehälter und Windschutz vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) 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.

### 6.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.

Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von Kern.

### 6.4 Batteriebetrieb FKB



- ⇒ Zum Einlegen der Batterien (6 x 1,5 V) Batteriefachdeckel entfernen. Diesen mit einer Münze lösen.
- ⇒ In die Batterieröhren jeweils 3 Batterien in der gleichen Polaritätsrichtung einlegen.
- ⇒ Batteriedeckel wieder einschrauben.

Zur Batterieschonung kann die Hinterleuchtung abgeschaltet werden (s. Kap. 7.3).

Außerdem kann die AUTO-OFF-Funktion aktiviert werden (s. Kap. 7.2.10).

Sinkt die Batteriespannung unter ein für die Betriebssicherheit kritisches Maß ab, so wird dies im Display mit der Angabe "BATT LOW" angezeigt.

### 6.5 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.

Verwenden Sie mit Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

### 6.6 Erstinbetriebnahme

Eine Anwärmzeit von 2 Stunden nach dem Einschalten stabilisiert die Messwerte.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel „Justierung“ beachten.

## 6.7 Justierung

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

## 6.8 Justieren (siehe Kapitel 7.2.6)

Mit einem Justiergewicht ist die Waagengenauigkeit jederzeit überprüfbar und neu einstellbar.

### Achtung:

Bei geeichten Waagen ist die Justiermöglichkeit verunmöglicht.

### Vorgehen bei der Justierung:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine kurze Anwärmzeit von ca. 15 Minuten zur Stabilisierung ist notwendig.

### 6.8.1 Justierung zur Eichung (KERN 573; FKB-M; KB-NM; FCB-M; DS-M)

#### Allgemeines:

Vor dem Eichvorgang muss die Waage justiert werden.

#### Bemerkung:

Justierung ist nur möglich, wenn diese durch den „Justierschalter“ nicht gesperrt ist.

Der Justierschalter befindet sich am Gehäuseboden zwischen den beiden Drehfüßen.

Am Modell FKB muß die Abdeckplatte am Gehäuseboden entfernt werden.

<b>Schalter nach rechts</b>	Justierfunktion ist freigegeben.
	Diese Einstellung muss vor dem Justiervorgang eingestellt sein.
	Durchführung der Justierung siehe Kap. 7.2 „Bedienung“
	Nach erfolgreicher Justierung muss die Justiermöglichkeit durch Umlegung des Justierschalters nach links gesperrt werden.
<b>Schalter nach links</b>	Justierfunktion ist gesperrt.
	Nach erfolgreicher Justierung muss die Justierung durch diese Schalterstellung gesperrt werden.
	Die Waage ist nun für den Eichvorgang vorbereitet.
	Nach der Eichung muss der Justierschalter mit einer Eichmarke gegen Zugriff gesichert werden.

## 6.9 Eichung

### Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- c) Zu amtlichen Zwecken.
- d) bei der Herstellung von Fertigpackungen.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

### Eichhinweise

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

Die Nacheichung 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!



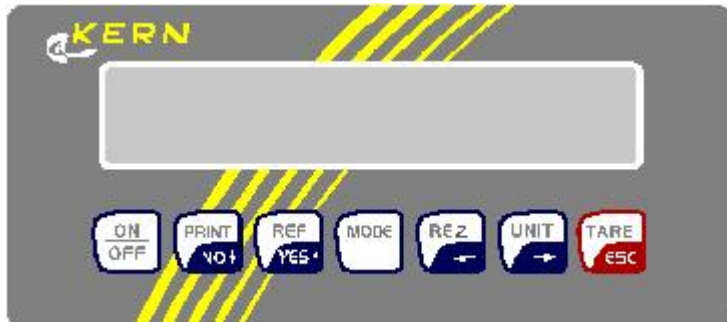
**Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.**

### **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.

## 7 Betrieb

### 7.1 Bedienfeld Anzeige



#### Tastatur

-  EIN / AUS
-  Wägeergebnis ausdrucken  
*im MODE: Nein / abwärts*
-  **im %- und Zählmode:**  
Referenz bilden  
*im MODE: Ja / aufwärts*
-  Konfiguration MODE  
(siehe Diagramm Mode-Struktur S. 2)
-  Rezepturwägung  
*im MODE: nach links*  
Umschaltung g- pieces
-  Einheitenumschaltung  
*im MODE: nach rechts*
-  Trieren  
*im MODE: zurück in Wägebetrieb*

#### Display-Symbol

#### Bedeutung

==OVERLOAD==	Überlast: Der Wägebereich ist überschritten
=====	Unterlast: Der Wägebereich ist unterschritten
<<	Im Zähl- und %-modus: Teil zu leicht
□	Auto Tare aktiv / Im Eichbetrieb Nullanzeige
PTA	Preselect Tare Tara-Vorauswahl aktiv
D	Differenz in % beim Prozentwiegen
Net	Nettogewicht der Komponente beim Rezeptieren
SUM	Bruttogewicht mehrerer Komponenten beim Rezeptieren
→	Waage ist im Zählbetrieb und zeigt momentan den Gewichtswert der Zählmenge an
III	Bei Mehrbereichswaage im Eichbetrieb die Bereichsangabe

## 7.2 Bedienung

### 7.2.1 WIEGEN mit TARIEREN / WEIGHING with TARE

Beim **Einwägen** soll eine bestimmte Gewichtsmenge eines Produktes in einen Wägebehälter eingefüllt werden, ohne dass das Eigengewicht des Behälters mitgewogen wird. Der Wägebehälter wird durch das Trieren (TARE) bei der Wiegung nicht berücksichtigt, sodass nur der Messwert des Produktes angezeigt wird. Der maximale Wägebereich reduziert sich um den Wert des tarierten Wägebehälters - Tare ist also subtraktiv. Warten Sie, bis in der Anzeige das Einheiten-Symbol g, kg., erscheint. Das Wägeresultat ist jetzt stabil.

### 7.2.2 ZÄHLEN - Referenzstück auswählen / COUNT - Selection reference piece

Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (**Referenzstückzahl**) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden.  
Je größer die Referenzstückzahl, desto höher die Zählgenauigkeit.

Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.

#### ZÄHLEN / COUNT

Zuerst die Anzahl der Teile der oben festgelegten Referenzstückzahl auflegen.  
Mit der automatischen Referenzoptimierung (**OPT**) wird die Zählgenauigkeit bei Auflegen bis zu 100 Stück automatisch erhöht.

Dann die zu zählende Menge auflegen.

### 7.2.3 PROZENTWÄGUNG %

Mit der **Prozentwägung** können Sie Teilmengen aus einem Wägebehälter entnehmen.  
Zuerst wird der entnommene Teil in % angezeigt.  
Statt der manuellen Entnahme wird z. B. die verdunstete Menge Feuchtigkeit bei einem Trocknungsvorgang in % angezeigt.

Durch Betätigen der REZ-Taste wird der im Behälter verbliebene Teil in % angezeigt.

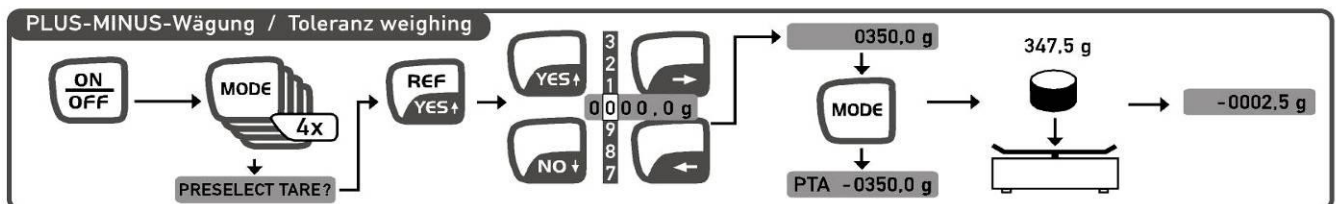
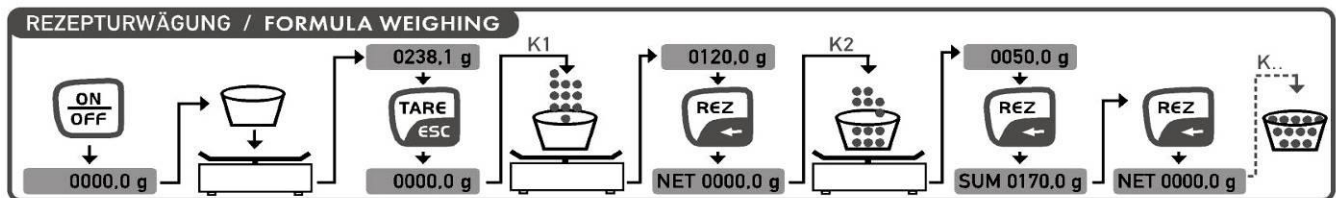
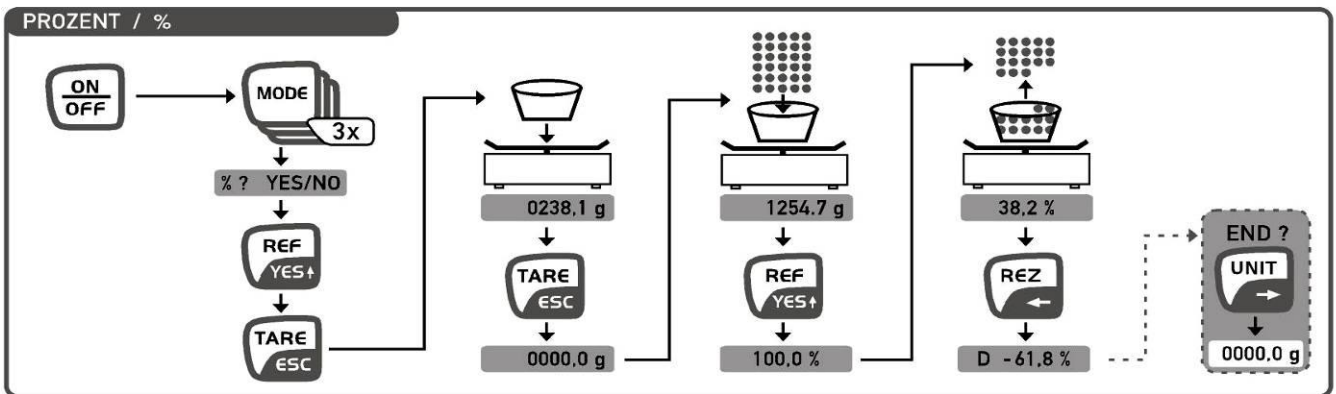
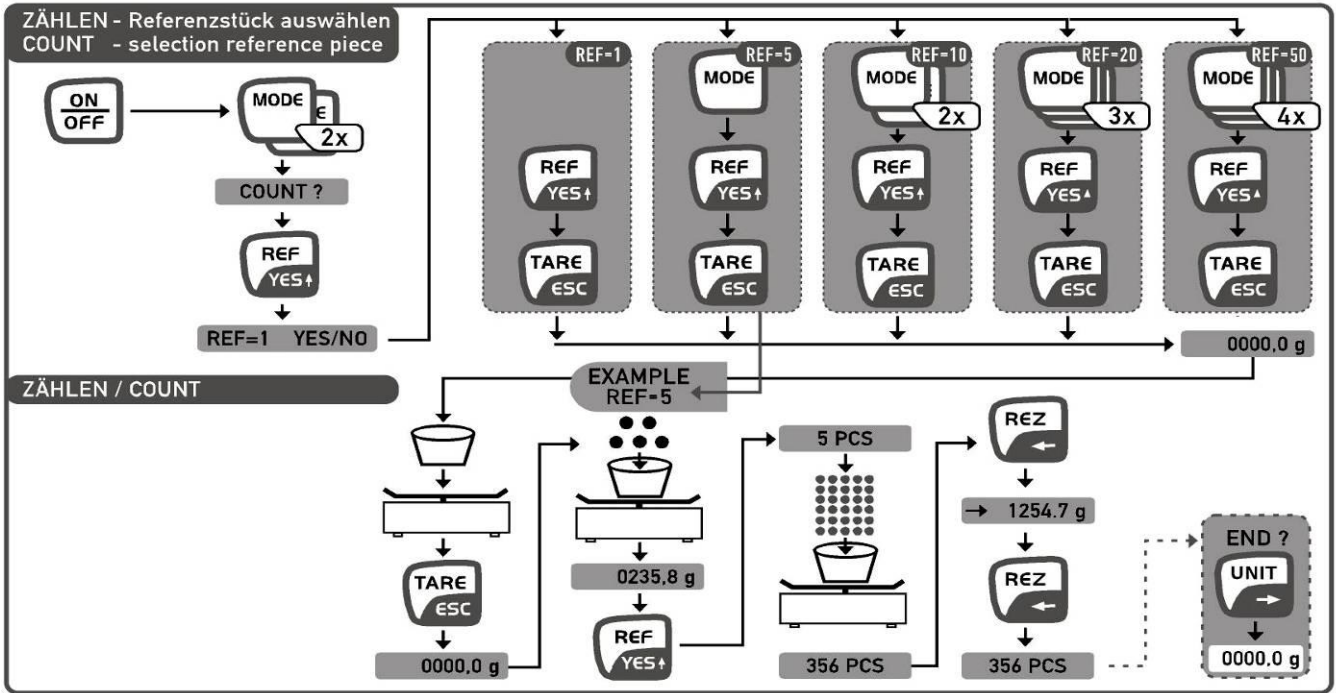
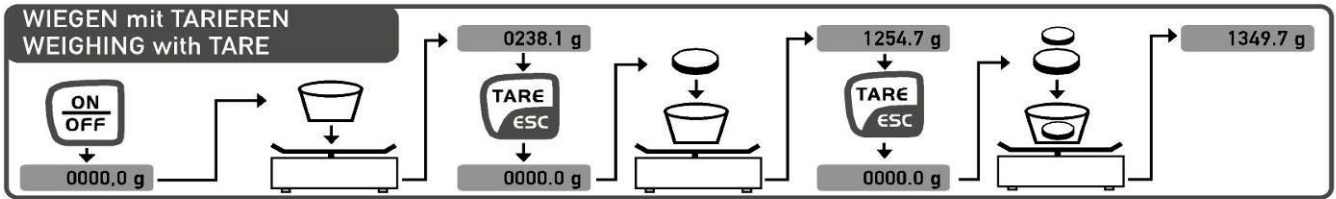
### 7.2.4 REZEPTURWÄGUNG / Formula weighing

Die Funktion des **Rezeptierens** erlaubt Ihnen, mehrere Komponenten (K1, K2, ....Kn) nacheinander einzuwiegen und anschließend das Gesamtgewicht der Komponenten zu ermitteln.

Zurück in den Wägemodus durch Drücken der ESC-Taste.

### 7.2.5 PLUS-MINUS-WÄGUNG / Tolerance weighing

Bei der **Plus-Minuswägung** werden zu prüfende Teile mit einem Sollwert verglichen und die Abweichung nach Plus und Minus zum Sollwert angezeigt.



### 7.2.6 JUSTIEREN / ADJUST

Vor dem ersten Gebrauch und in regelmäßigen Abständen muss die Waage am Aufstellort **justiert** werden.

Bitte die Aufwärmzeit in Kapitel "Erstinbetriebnahme" beachten.

Während des Justiervorgangs sind Erschütterungen und Störungen unbedingt zu vermeiden !!

### 7.2.7 TARAVORABZUG / PRESELECT TARE

Das bekannte Eigengewicht eines Wägebehälters lässt sich durch Eingabe dessen Gewichtes als **Taravorabzug** "wegtarieren", damit bei nachfolgenden Wägungen immer nur das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

In Anzeige: PTA

Es darf keine manuelle Taringung mit der TARE- Taste durchgeführt werden!

### 7.2.8 AUTO TARE ein / active

### AUTO TARE aus / inactive

Die Aktivierung von **Autotare** dient zur Stabilisierung des Nullpunktes der Waage. Kleine Gewichtsveränderungen im Nullpunkt-Bereich werden automatisch tariert, d. h. die Anzeige bleibt auf Null.

### 7.2.9 GESCHWINDIGKEIT / FILTER / SPEED

Die Waage kann stufenweise von 1-5 an den Aufstellungsort angepasst werden.

Stufe 1 : = sehr gute Aufstellungsbedingungen, **schnelle Anzeige / geringe Filterung** (z. B. dosieren)

Stufe 5 : = schlechte Aufstellungsbedingungen, **langsame Anzeige / hohe Filterung** (bei unruhiger Umgebung)

Beispiel: Dosierwägungen erfordern eine höhere Anzeige- und Filtergeschwindigkeit, was mit der "Fast"- Einstellung im MODE-Programm eingestellt werden kann.

### 7.2.10 AUTO OFF ein / active

### AUTO OFF aus / inactive

Die **Auto-Off** - Funktion schaltet die Waage nach etwa 60 Sekunden aus, wenn sie nicht benutzt wird.

### 7.2.11 VARIABLER FAKTOR / VARIABLE FACTOR

Der Wägewert in g wird automatisch mit dem eingestellten **variablen Faktor** multipliziert und das Ergebnis (mit der Einheit \* ) im Display angezeigt.

Beispiel: Ein Blatt Papier in Größe 10x10 cm wiegt 0,6g - zu ermitteln ist das Gewicht / 1 m<sup>2</sup>. Dazu muss der Faktor auf 100 gestellt werden. Der Anzeigewert beträgt somit  $0,6 \text{ g} \times 100 = 60,0^*$ , also 60,0 g / m<sup>2</sup>.

### 7.2.12 VOREINSTELLUNG / PRESELECT UNIT

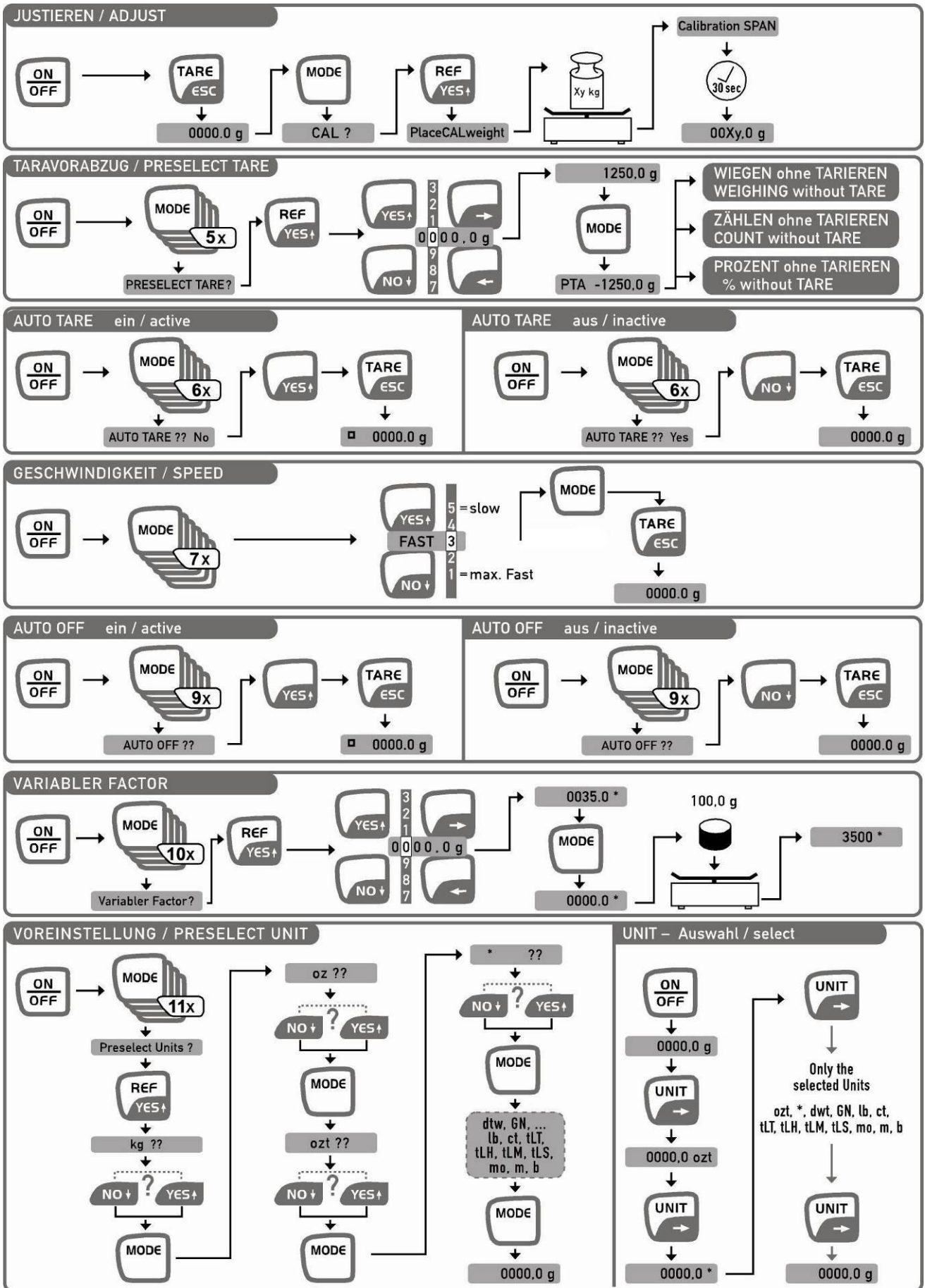
### UNIT - Auswahl / select

Alle in **Preselect Units** mit YES ausgewählten Einheiten werden im Wägemodus auf der UNIT-Taste zur Einheitenumschaltung angeboten.

Empfehlung: Nur die tatsächlich benötigten Einheiten vorwählen.

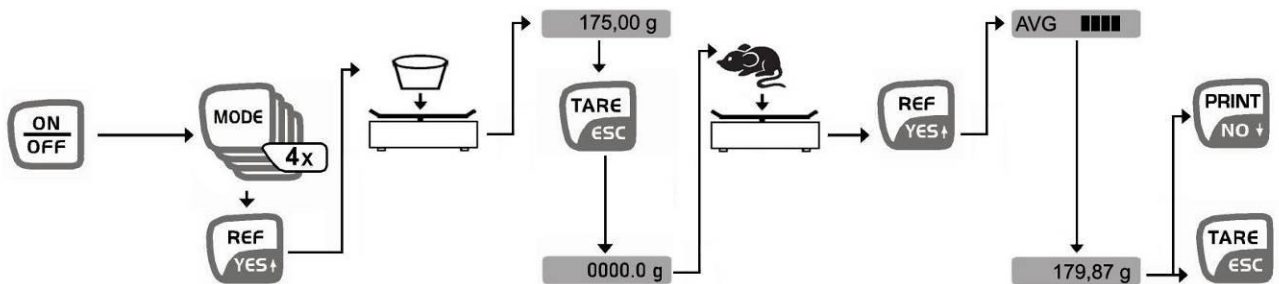
Mit jedem Drücken der **UNIT**- Taste wird auf die nächste (mit Preselect Units) vorgewählte Einheit umgeschaltet.





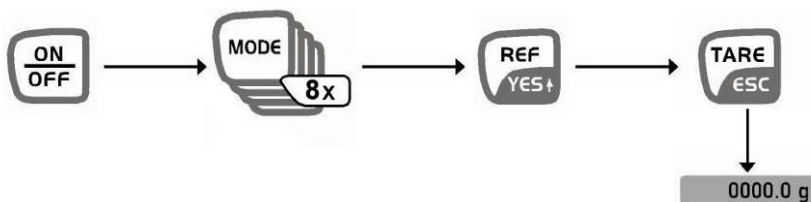
### 7.2.13 Tierwiegung:

- Aktivieren über Mode/Animal weigh. Y/N (4xMode)
- Behälter ohne Meßobjekt auf Wiegefläche aufstellen und tarieren
- Das Messobjekt (Tier) in den Behälter einbringen und mit REF/YES-Taste starten
- Die Mittelwertbildung wird im Display mit AVG sowie Erlöschen der einzelnen Zeichenblöcke und anschließendem fixierten Displaywert angezeigt.
- Ein Abdruck und Löschung des Mittelwertes kann durch Drücken der PRINT-Taste ausgelöst werden
- Einfaches Löschen ist mit Drücken der TARE-Taste möglich.



### 7.2.14 Swap:

- Starke Filterung





### 7.3 Hinterleuchtung der Anzeige

Bei eingeschalteter Waage und Nullanzeige durch Drücken der „MODE“- Taste den Menüpunkt „Backlight“ auswählen. Mit der „YES“- Taste bestätigen, um die Hinterleuchtung dauerhaft einzuschalten. Durch Drücken der „NO“- Taste wird die Hinterleuchtung wieder abgeschaltet.

Soll die Hinterleuchtung der Anzeige zeitgesteuert abgeschaltet werden (zur Batterieschonung), so kann durch Drücken der „MODE“-Taste der Menüpunkt „Backlight auto“ ausgewählt und mit der „YES“- Taste bestätigt werden. Diese schaltet sich dann 10 Sek. nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab.

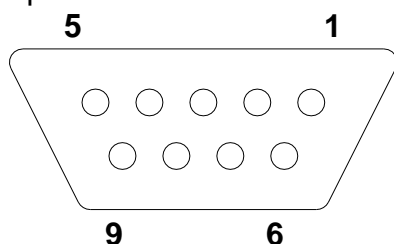
### 7.4 Datenausgang RS 232 C

#### Technische Daten

- 8-bit ASCII Code
- 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbits, kein Paritätsbit
- Baudrate wählbar auf 2400, 4800, 9600 Baud (Werkseinstellung) und 19200 Baud.
- Sub-D Stecker 9-polig notwendig
- Bei Betrieb mit Schnittstelle ist der fehlerfreie Betrieb nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel (max. 2m) sichergestellt

#### Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse (Frontansicht)

Sub-D-Buchse 9 pol.



- Pin 2: Transmit data
- Pin 3: Receive data
- Pin 5: Signal ground

#### Baudrate

Die Baudrate zur Übertragung der Messwerte wird mit der MODE- Taste eingestellt. Im folgenden Beispiel wird die Baudrate auf 4800 Baud eingestellt.

<b>Baudrate einstellen</b>	<b>Waagenanzeige</b>
1. MODE- Taste so oft drücken, bis „PRINTER?“ angezeigt wird.	PRINTER?
2. YES- Taste drücken	2400 Baud
3. MODE- Taste so oft drücken, bis die gewünschte Baudrate erscheint (z.B. 4800 Baud).	4800 Baud
4. YES für 4800 Baud drücken, das X bestätigt die neue Einstellung.	4800 Baud X
5. MODE- Taste so oft betätigen, bis die Waage wieder in Gramm anzeigt, oder TARE- Taste drücken.	0,0 g

## 7.5 Schnittstelle RS232C

### Datenausgabe über Schnittstelle RS 232 C

#### Allgemeines

Voraussetzung für die Datenübertragung zwischen Waage und einem Peripheriegerät (z.B. Drucker, PC ...) ist, dass beide Geräte auf dieselben Schnittstellenparameter (z.B. Baudrate, Parität ...) eingestellt sind.

Es gibt 5 Arten der Datenausgabe über RS 232 C

#### Datenausgabe durch PRINT- Taste

Der Druckvorgang kann mittels PRINT- Taste ausgelöst werden.

Die Einstellungen AUTOPRINT und AUTOPRINT PC sollten hierbei ausgeschaltet sein.

#### AUTOPRINT (Datenausgabe nach Gewichtsaufgabe)

Die Einstellung AUTOPRINT befindet sich im PRINTER- Pfad und kann dort an- oder abgeschaltet werden. Ist AUTOPRINT aktiv, so wird nach Entlastung der Waage und anschließender Belastung nach Erreichen des Stillstandes der aktuelle Wägewert über die RS 232 Datenschnittstelle gesendet.

#### AUTOPRINT PC (ständige Datenausgabe)

Die Einstellung AUTOPRINT PC befindet sich im PRINTER- Pfad und kann dort an- oder abgeschaltet werden. Ist AUTOPRINT PC aktiv, so werden ständig die aktuellen Wägewerte über die RS 232 Datenschnittstelle gesendet.

#### Datenausgabe durch Fernsteuerkommandos

Mit Fernsteuerkommandos, die als ASCII-Zeichen an die Waage übertragen werden, können folgende Funktionen an der Waage ausgelöst werden:

t        Tarierung

w        Ein Wägewert (auch instabil) wird von der Waage über die serielle Schnittstelle gesendet

s        Ein stabiler Wägewert wird von der Waage über die serielle Schnittstelle gesendet.

Nach Empfang eines der Zeichen w oder s sendet die Waage ohne Druckerpause zwischen den Zeichen.

#### Ausgabe auf Barcode-Drucker

Der Datenübertragungsmodus ist auf „Barcode“ zu stellen.


Als Barcode-Drucker ist ein Zebra-Drucker Modell LP2824 vorgesehen.

Dabei ist zu beachten, dass das Ausgabeformat der Waage fest definiert ist und nicht geändert werden kann.

Das Druckformat ist im Drucker gespeichert. D.h. bei einem Defekt kann der Drucker nicht gegen einen fabrikneuen ausgetauscht werden, sondern es muss bei KERN zuvor die entsprechende Software aufgespielt werden.

Der Zebra-Drucker und die Waage sind im ausgeschalteten Zustand mit dem enthaltenen Schnittstellenkabel zu verbinden.

Nach dem Einschalten beider Geräte und Erreichen der Betriebsbereitschaft, wird jeweils

beim Drücken der  Taste ein Etikett ausgedruckt.

### 7.5.1 Beschreibung des Datentransfers

Jede Datenübertragung hat folgenden Aufbau:

Bit-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	B*	N	N	N	B	B	B	B	B	0	0	0	E	E	E	CR	LF	

N	=	Numerator
B*:	=	Blank oder bei Autotara an im Nullbereich.
B, 0, , g:	=	Blank oder Wägewert mit Einheit, je nach Belastung der Waage.
E	=	Einheit
CR:	=	Carriage Return
LF:	=	Line Feed

### 7.5.2 Numerator

Der Numerator ist im Menüpunkt „Printer“ untergebracht und kann aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Bei Datenausgabe über die Printtaste wird dieser um eine Stelle erhöht.

### 7.6 Drucker

Über die serielle Schnittstelle RS 232 kann ein Drucker angeschlossen werden. Im Ausdruck erscheint das Gewicht in Gramm. Im Zählmodus wird die Stückzahl oder die Gewichtsangabe ausgedruckt.

Im Prozentmodus werden die Prozentanteile oder die Gewichtsangabe ausgedruckt.

Der Ausdruck erfolgt auf Betätigung der PRINT- Taste.

Mit dem Numerator kann jeder Ausdruck fortlaufend nummeriert werden.

Durch Ausschalten der Waage oder Benutzung der CLEAR- Funktion wird der Numerator wieder auf (000) gesetzt.

## 7.7 Unterflurwägung

Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waageschale gestellt werden können, können mit Hilfe einer Unterflurwägung gewogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Drehen Sie die Waage um, beachten Sie hierbei, dass die Wägeplatte nicht belastet wird.
- Öffnen Sie den Verschlussdeckel am Waagenboden
- Haken zur Unterflurwägung einhängen
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch.

<b>! Vorsicht !</b>
---------------------

Achten Sie unbedingt darauf, dass der für die Unterflurwägung verwendete Haken stabil genug ist, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr). Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen können.
--

<b>! Hinweis !</b>
--------------------

Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz)
--

## **8 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung**

### **8.1 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.**

### **8.2 Wartung, Instandhaltung**

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

### **8.3 Entsorgung**

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



## 9 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 Wäageergebnis 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 die Fehlermeldung erhalten, benachrichtigen Sie bitte den Hersteller.

# 10 Konformitätserklärung



**KERN & Sohn GmbH**  
 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

**EC-Konformitätserklärung**  
**EC- Déclaration de conformité**  
**EC-Dichiarazione di conformità**  
**EC- Declaração de conformidade**  
**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of -Conformity**  
**EC-Declaración de Conformidad**  
**EC-Conformiteitverklaring**  
**EC- Prohlášení o shode**  
**EC-Заявление о соответствии**

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifetamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

**Electronic Balance: KERN 572 / 573 / FCB / FKB / KB..N / DS**

Mark applied	EU Directive	Standards
<b>CE</b>	2004/108/EC	EN 61000-6-3:2007 EN 55011:2009/A1:2010 EN 55022:2010/AC:2011 EN 55024:2010 EN 45501:1992-10+AC:1993-08 OIML R 76-1:2006
	2006/95/EC	EN 60950

**Datum** 08.04.2013  
*Date*

**Ort der Ausstellung** 72336 Balingen  
*Place of issue*

**Signatur**  
*Signature*

Albert Sauter  
 KERN & Sohn GmbH  
**Geschäftsführer**  
*Managing director*

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

## Konformitätserklärung

**EC-Konformitätserklärung**  
**EC- Déclaration de conformité**  
**EC-Dichiarazione di conformità**  
**EC- Declaração de conformidade**  
**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of Conformity**  
**EC-Declaración de Conformidad**  
**EC-Conformiteitverklaring**  
**EC- Prohlášení o shode**  
**ЕС-Заявление о соответствии**

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

## Electronic Balance: KERN KBJ\_NM

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN 55011: 2009+A1:2010 (Limit class B) EN 61000-3-2 : 2006-04+A1: 2009 + A2 : 2009 (Limit class A) EN 61000-3-3 : 2008 EN 55022: 2010 (Limit class B) OIML R 76-1 : 2006 EN45501 : 1992-10+AC : 1993-08 EN 55024 : 2010
2006/95/EC	EN60950

**Datum** 19.07.2013  
*Date*

**Ort der Ausstellung** 72336 Balingen  
*Place of issue*

**Signatur**  
*Signature*



Albert Sauter  
 KERN & Sohn GmbH  
**Geschäftsführer**  
*Managing director*

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



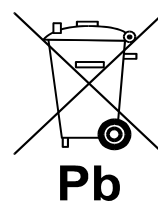
Nur gültig für Deutschland!

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

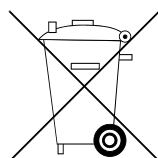
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

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



⇒ Schadstoffarme Batterien nur mit einer durchgestrichenen Mülltonne.



Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.