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 Präzisions-/ Kompakt- und Plattformwaagen

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

Version 7.3
04/2016
D

572/573/KB/DS/FKB/KBJ-BA-d-1673

D

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

Version 7.3 04/2016

Betriebsanleitung

Elektronische Präzisions- und Plattformwaagen

Inhaltsverzeichnis

1 MODE – MENÜ 4

2 Technische Daten 6

2.1 KERN 572 6

2.2 KERN 573 9

2.3 KERN KB/KBJ 10

2.4 KERN DS 14

2.5 KERN FKB 19

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 22

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 22

3.2 Sachwidrige Verwendung 22

3.3 Gewährleistung 22

3.4 Prüfmittelüberwachung 23

4 Grundlegende Sicherheitshinweise 23

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 23

4.2 Ausbildung des Personals 23

5 Transport und Lagerung 23

5.1 Kontrolle bei Übernahme 23

5.2 Verpackung / Rücktransport 24

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 24

6.1 Aufstellort, Einsatzort 24

6.2 Auspacken 24

6.2.1 Aufstellen 25

6.3 Netzanschluss 25

6.4 Batteriebetrieb FKB 25

6.5 Anschluss von Peripheriegeräten 25

6.6 Erstinbetriebnahme 25

6.7 Justierung 26

6.8 Justieren (siehe Kapitel 7.2.6) 26

6.8.1 Justierung zur Eichung (KERN 573; FKB-M; KB-NM; DS-M) 26

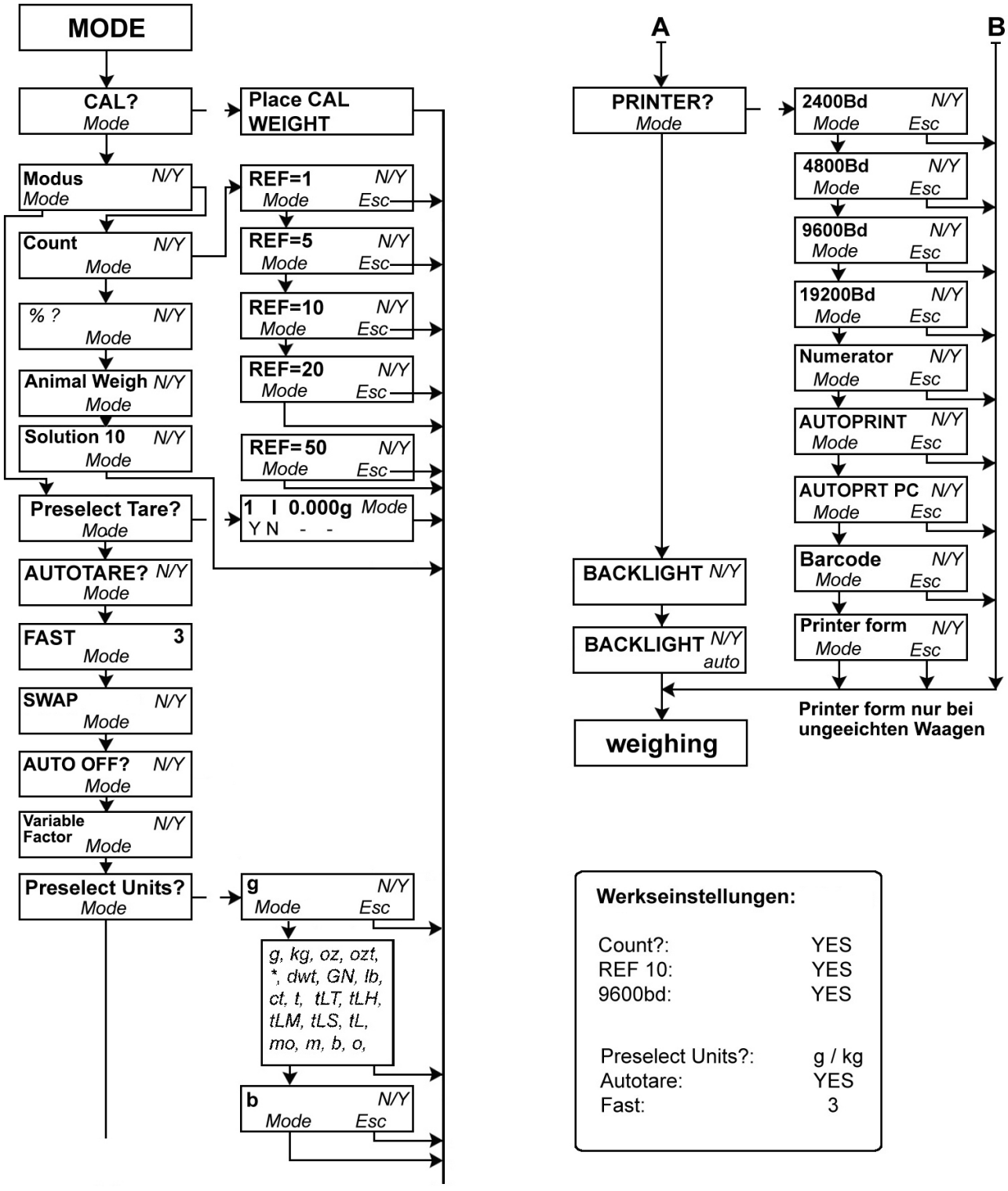
6.8.2 Justierung der Waage KBJ mit int. Justagegewicht 27

6.9 Eichung 27

7 Betrieb 28
7.1 Bedienfeld Anzeige 28
7.2 Bedienung 29
7.2.1 Wiegen mit Tarieren 29
7.2.2 Zählen 29
7.2.3 Prozentwägung 29
7.2.4 Rezepturwägung 29
7.2.5 Plus-Minus-Wägung 29
7.2.6 Justieren 31
7.2.7 Taravorabzug 31
7.2.8 Auto Tare 31
7.2.9 Geschwindigkeit 31
7.2.10 Auto Off 31
7.2.11 Variabler Faktor 31
7.2.12 Voreinstellung 31
7.2.13 Tierwiegung: 33
7.2.14 Swap: 33
7.3 Hinterleuchtung der Anzeige 35
7.4 Datenausgang RS 232 C 35
7.5 Schnittstelle RS232C 36
7.5.1 Beschreibung des Datentransfers 37
7.5.2 Numerator 37
7.6 Drucker 37
7.7 Unterflurwägung 38
8 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 39
8.1 Reinigen 39
8.2 Wartung, Instandhaltung 39
8.3 Entsorgung 39
9 Kleine Pannenhilfe 40
10 Konformitätserklärung 41

1 MODE – MENÜ

Modelle 572 / KB / DS / FKB / nicht eichfähig:

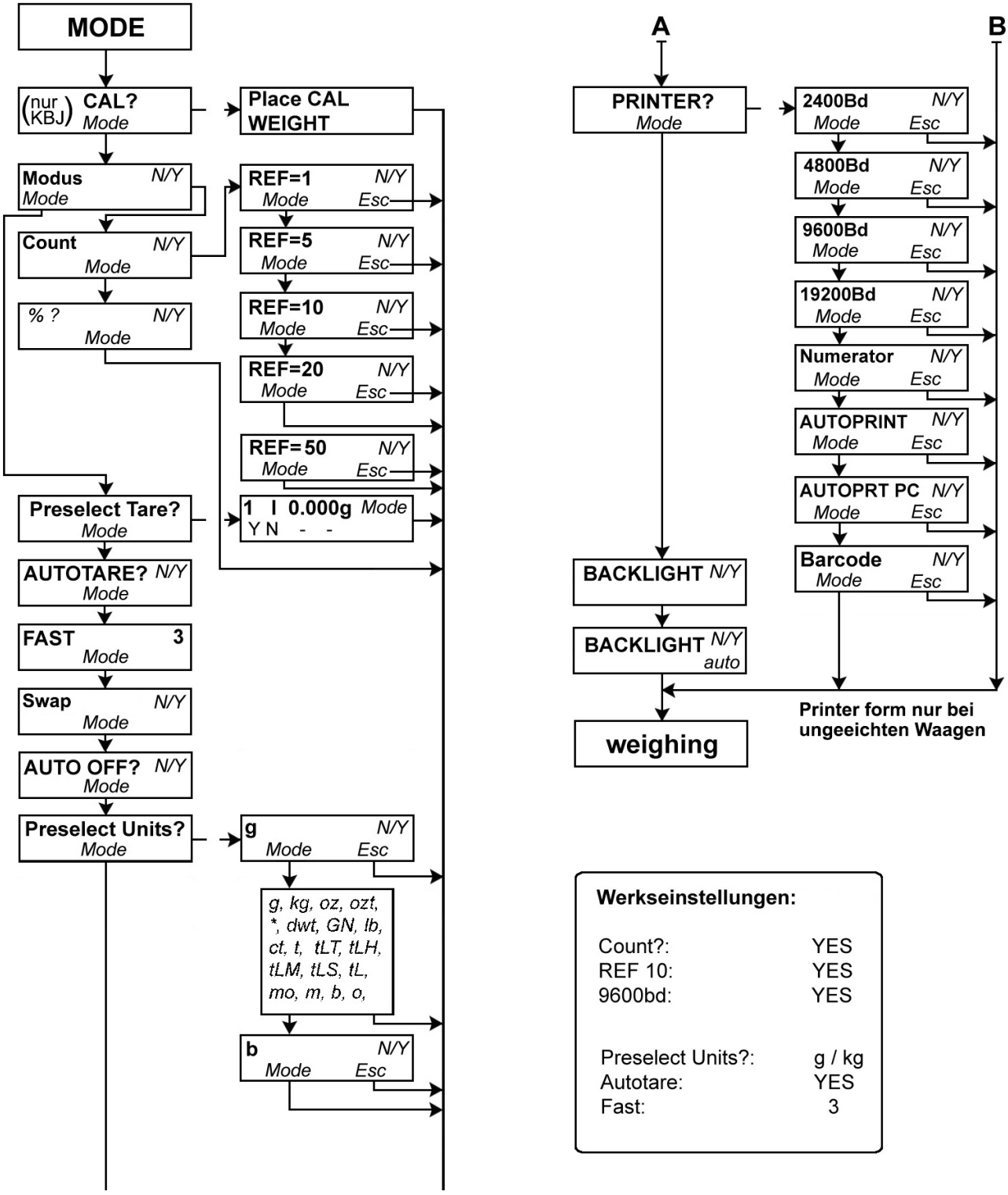


Werkseinstellungen:

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.

Modelle 573-NM; KB-NM; DS-M; FKB-M; KBJ-NM:



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
Kleinstes 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 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 106	Ø 106	Ø 106	Ø 150
Einheiten	s. Menue			
Gewicht kg (netto)	2,3	2,3	2,3	2,3
Datenschnittstelle	ja (RS232)			

KERN	572-35	572-37	572-39	572-43
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)			

KERN	572-45	572-49	572-55	572-57
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
Kleinstes 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 Umgebungs-temperatur	+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

KERN	573-34NM	573-46NM
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
Kleinstes 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 Umgebungs-temperatur	+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

KERN	KB 120-3N	KB 240-3N	KB 360-3N
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
Kleinstes 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
Luftfeuchtigkeit	max. 80% rel. (nicht kondensierend)		
Einschwingzeit (typisch)	3 sec.		
Zulässige Umgebungs-temperatur	+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)		
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000mAh		

KERN	KB 1200-2N	KB 2000-2N	KB 2400-2N	KB 3600-2N
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
Kleinstes 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 Umgebungs-temperatur	+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)			
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000mAh			

KERN	KB 10000-1N	KB 10k0.05N
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 Umgebungs-temperatur	+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)
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000 mAh	

KERN	KB 650-2NM	KB 6500-1NM	KBJ 650-2NM
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
Kleinstes 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 Umgebungs-temperatur	+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	½/3 g	½/5 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 Umgebungs-temperatur	+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)			
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000mAh			

KERN	DS 16K0.1	DS 20K0.1	DS 30K0.1
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 Umgebungs-temperatur	+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)		
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000mAh		

KERN	DS 36K0.2	DS 30K0.1L	DS 36K0.2L	DS 60K0,2
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)			
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000 mAh			

KERN	DS 65K0,5	DS 100K0,5	DS 150K1
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 Umgebungs-temperatur	+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)		
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000mAh		

KERN	DS 65K1M
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 Umgebungs-temperatur	+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)
Akkubetrieb KB-A01N	7,2 V / 2000 mAh

2.5 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 Umgebungs-temperatur	+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)			
Batteriebetrieb	6 x 1,5 V; Size C			

KERN	FKB 36K0.1	FKB 36K0.2	FKB 65K0.2	FKB 65K0.5
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)			
Batteriebetrieb	6 x 1,5 V; Size C			

KERN	FKB 8K0.1M	FKB 65K1M
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 Umgebungs-temperatur	+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)	
Batteriebetrieb	6 x 1,5 V; Size C	

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 Bestimmeung 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 Abnützung
- 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) 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 Verrutschen 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.

Ausnahme: Modell KBJ mit internem Justagegewicht.

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; 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.

Schalter nach rechts	Justierfunktion ist freigegeben.
	Diese Einstellung muss vor dem Justiervorgang eingestellt sein.
	Durchführung der Justierung siehe Kap. 7.2 „Bedienung“ Modell KBJ siehe 6.8.2
	Nach erfolgreicher Justierung muss die Justiermöglichkeit durch Umlegung des Justierschalters nach links gesperrt werden.
Schalter nach links	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.

6.8.2 Justierung der Waage KBJ mit int. Justagegewicht

Die Waage KBJ justiert sich bei jedem erneutem Einschalten, nachdem die Anwärmzeit (wait > 299s) abgelaufen ist, automatisch. Zusätzlich kann jederzeit eine weitere Justage manuell über die Tastatur ausgelöst werden.
Damit eine genaue Justage erfolgen kann, sollten die Umgebungseinflüsse (Windzug/Erschütterung) möglichst gering gehalten werden. Die Waagschale muss ohne Last aufgesetzt sein. Ein Justagegewicht ist hierzu nicht notwendig.

Ablauf der manuellen Justage:

- ⇨ Mode-Taste drücken
- ⇨ Anzeige: Cal? mit Yes-Taste bestätigen
- ⇨ Anzeige: int. Cal Weight / Justagemotor läuft an
- ⇨ Anzeige: Auto-Calibration
- ⇨ Anzeige: Calibration done
- ⇨ Anzeige: 0,00 g

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!

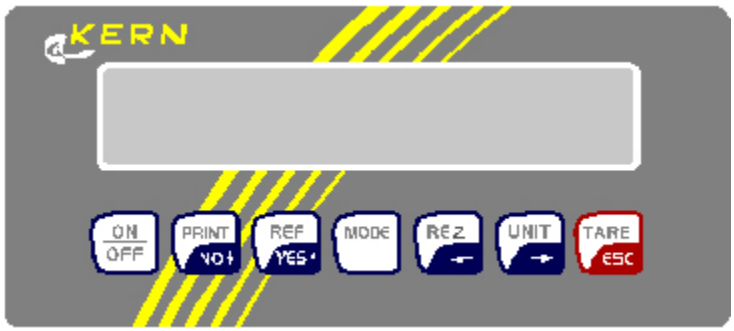
Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.

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

Tarieren
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
Wait > 299 s	Anwärmzeit bei eichfähig (Einschaltdriftüberwachung)

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 Tarieren (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 Refernzstückzahl auflegen.
MIt der automatischen Refenzoptimierung (**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.

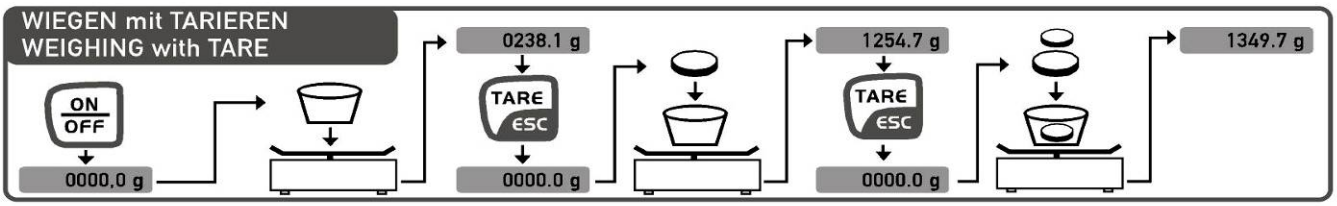
7.2.4 REZEPTURWÄGUNG / Formula weighing

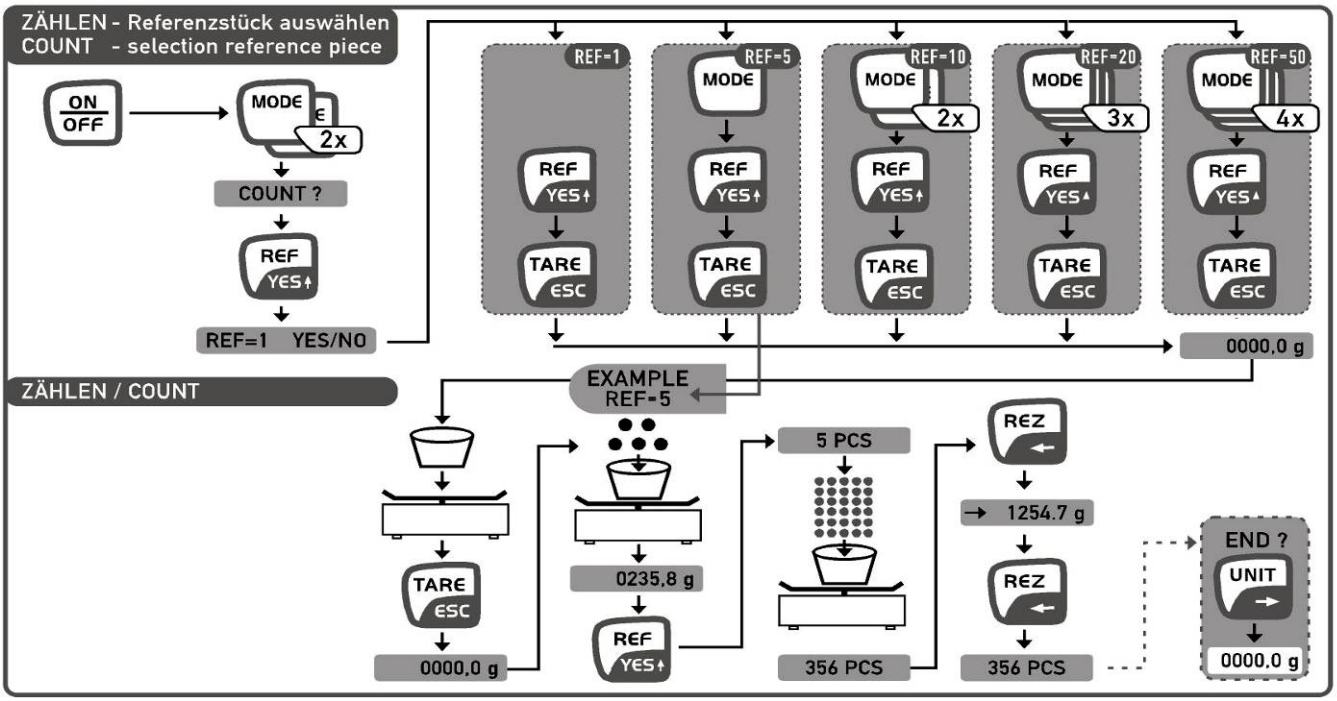
Die Funktion des **Rezeptierens** erlaubt Ihnen, mehrere Komponenten (K1, K2, ...Kn) nacheinander einzuwiegen und anschließend das Gesamtgewicht der Komponenten zu ermitteln.

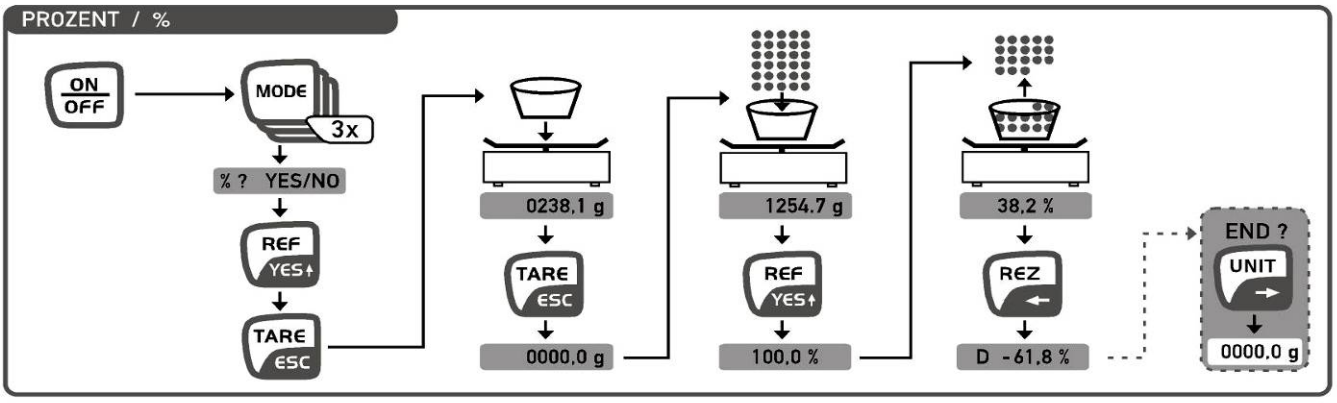
Zurück in den Wägemodus durch Drücken der ESC-Taste.

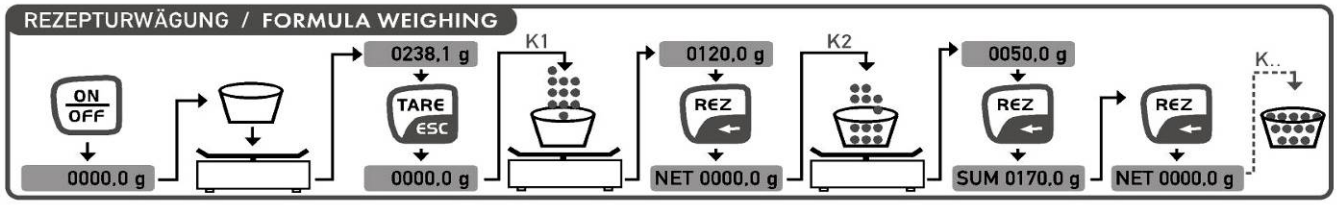
7.2.5 PLUS-MINUS-WÄGUNG / Tolerance weihging

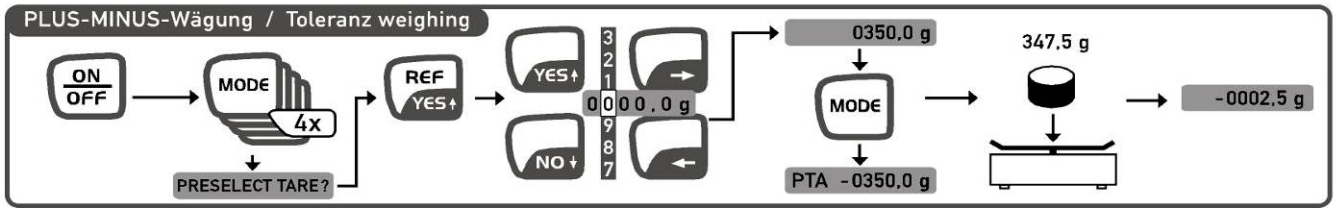
Bei der **Plus-Minuswägung** werden zu prüfende Teile mit einem Sollwert verglichen und die Abweichung nach Plus und Minus zum Sollwert angezeigt.


WIEGEN mit TARIEREN
WEIGHING with TARE
ON OFF
0000,0 g
0238.1 g
TARE ESC
0000.0 g
1254.7 g
TARE ESC
0000.0 g
1349.7 g


ZÄHLEN - Referenzstück auswählen
COUNT - selection reference piece
ON OFF
MODE
2x
COUNT ?
REF YES
REF=1 YES/NO
REF=1
REF=5
REF=10
REF=20
REF=50
REF YES
TARE ESC
0000,0 g
ZÄHLEN / COUNT
EXAMPLE
REF=5
TARE ESC
0000,0 g
0235,8 g
REF YES
5 PCS
356 PCS
REZ
1254.7 g
REZ
356 PCS
END ?
UNIT
0000,0 g


PROZENT / %
ON OFF
MODE
3x
% ? YES/NO
REF YES
TARE ESC
0238,1 g
TARE ESC
0000,0 g
1254.7 g
REF YES
100,0 %
38,2 %
REZ
D -61,8 %
END ?
UNIT
0000,0 g


REZEPTURWÄGUNG / FORMULA WEIGHING
ON OFF
0000,0 g
0238,1 g
TARE ESC
0000,0 g
K1
0120,0 g
REZ
NET 0000,0 g
K2
0050,0 g
REZ
SUM 0170,0 g
REZ
NET 0000,0 g
K...


PLUS-MINUS-Wägung / Toleranz weighing
ON OFF
MODE
4x
PRESELECT TARE?
REF YES
YES
NO
0000,0 g
0350,0 g
MODE
PTA -0350,0 g
347,5 g
-0002,5 g

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 Tarierung 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 Anzeigegeschwindigkeit, 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.

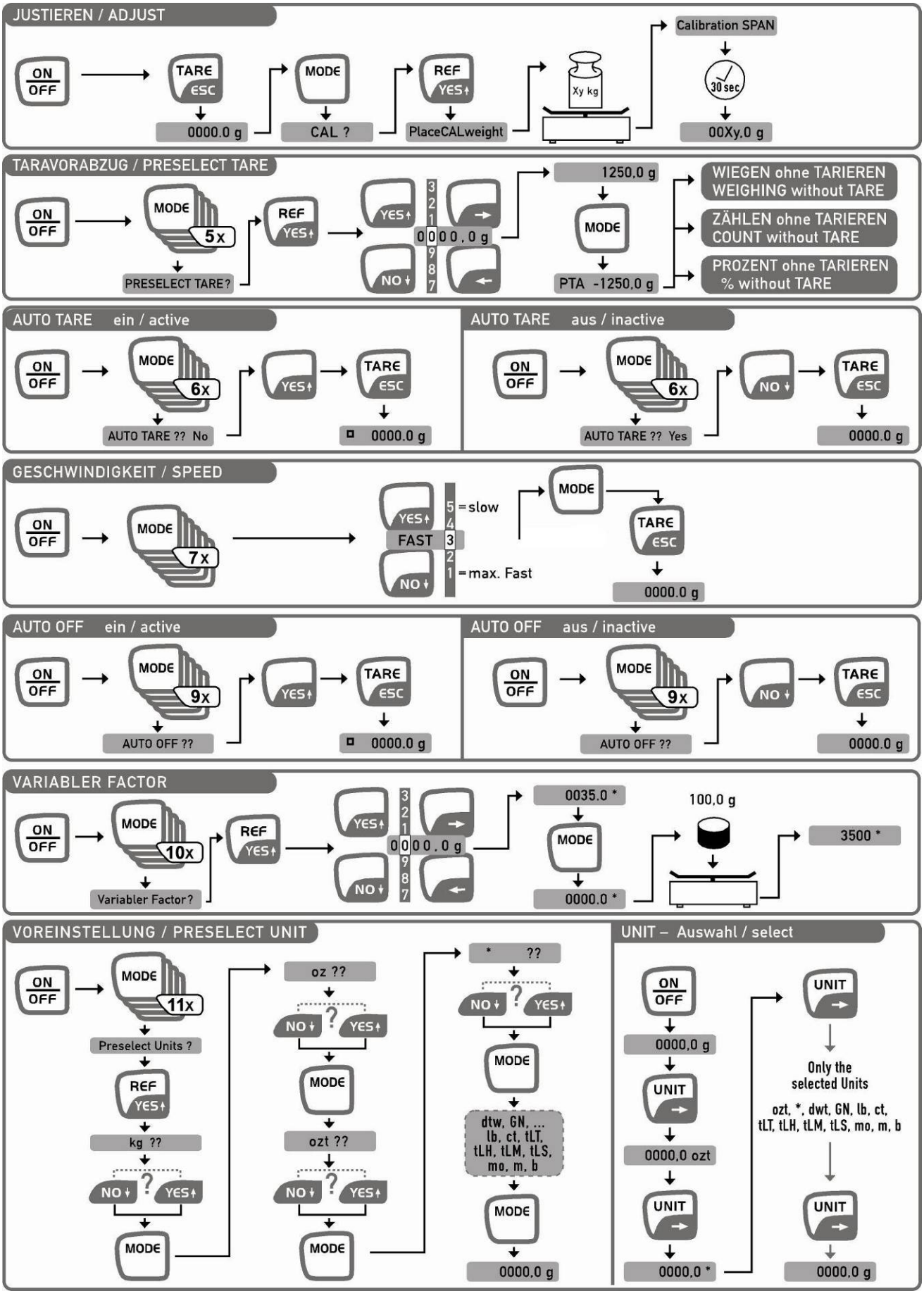
7.2.11 VARIABLER FAKTOR / VARIABLE FACTOR

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 m². Dazu muss der Faktor auf 100 gestellt werden. Der Anzeigewert beträgt somit 0,6 g x 100 = 60.0*, also 60,0 g / m².

7.2.12 VOREINSTELLUNG / PRESELECT UNIT — UNIT - Auswahl / select

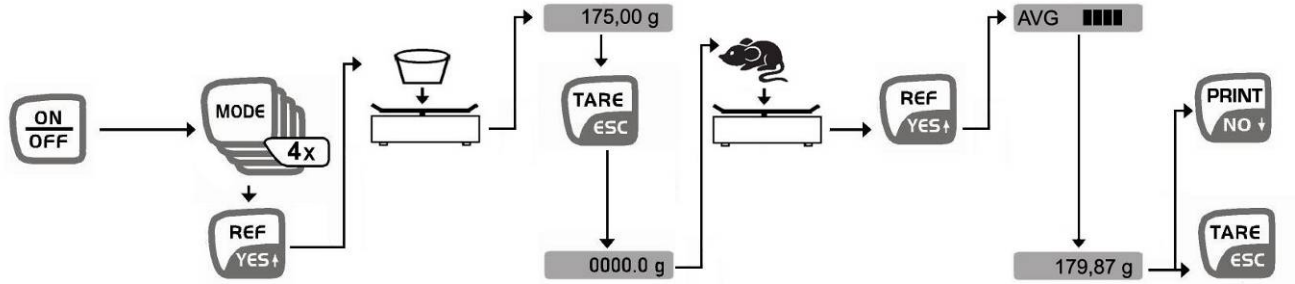
Alle in **Preselect Units** mit YES ausgewählten Einheiten werden im Wägemodus auf der UNIT-Taste zur Einheitenumschaltung angeboten.
Empfehlung: Nur die tatsächlich benötigten Einheiten vorwählen.

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


JUSTIEREN / ADJUST
ON OFF
TARE ESC
0000.0 g
MODE
CAL ?
REF YES
PlaceCALweight
Xy kg
Calibration SPAN
30 sec
00Xy,0 g
TARAVORABZUG / PRESELECT TARE
MODE 5x
PRESELECT TARE?
REF YES
YES
NO
0000,0 g
1250,0 g
MODE
PTA -1250,0 g
WIEGEN ohne TARIEREN
WEIGHING without TARE
ZÄHLEN ohne TARIEREN
COUNT without TARE
PROZENT ohne TARIEREN
% without TARE
AUTO TARE ein / active
MODE 6x
AUTO TARE ?? No
YES
TARE ESC
0000.0 g
AUTO TARE aus / inactive
MODE 6x
AUTO TARE ?? Yes
NO
TARE ESC
0000.0 g
GESCHWINDIGKEIT / SPEED
MODE 7x
YES
FAST
NO
5 = slow
1 = max. Fast
MODE
TARE ESC
0000.0 g
AUTO OFF ein / active
MODE 9x
AUTO OFF ??
YES
TARE ESC
0000.0 g
AUTO OFF aus / inactive
MODE 9x
AUTO OFF ??
NO
TARE ESC
0000.0 g
VARIABLER FACTOR
MODE 10x
Variabler Factor?
REF YES
YES
NO
0000,0 g
0035.0 *
MODE
0000.0 *
100,0 g
3500 *
VOREINSTELLUNG / PRESELECT UNIT
MODE 11x
Preselect Units ?
REF YES
kg ??
NO YES
MODE
oz ??
NO YES
MODE
ozt ??
NO YES
MODE
* ??
NO YES
MODE
dtw, GN, ...
lb, ct, tLT,
tLH, tLM, tLS,
mo, m, b
MODE
0000.0 g
UNIT – Auswahl / select
ON OFF
0000,0 g
UNIT
0000,0 ozt
UNIT
0000,0 *
UNIT
Only the
selected Units
ozt, *, dwt, GN, lb, ct,
tLT, tLH, tLM, tLS, mo, m, b
UNIT
0000,0 g

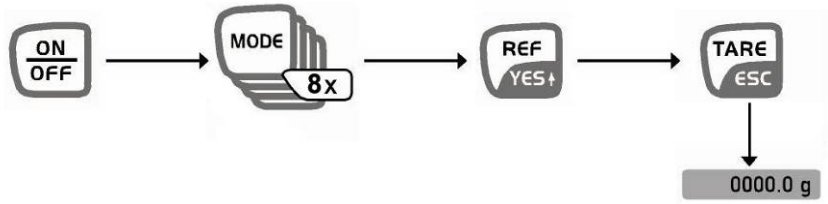
7.2.13 Tierwiegung:

- 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.



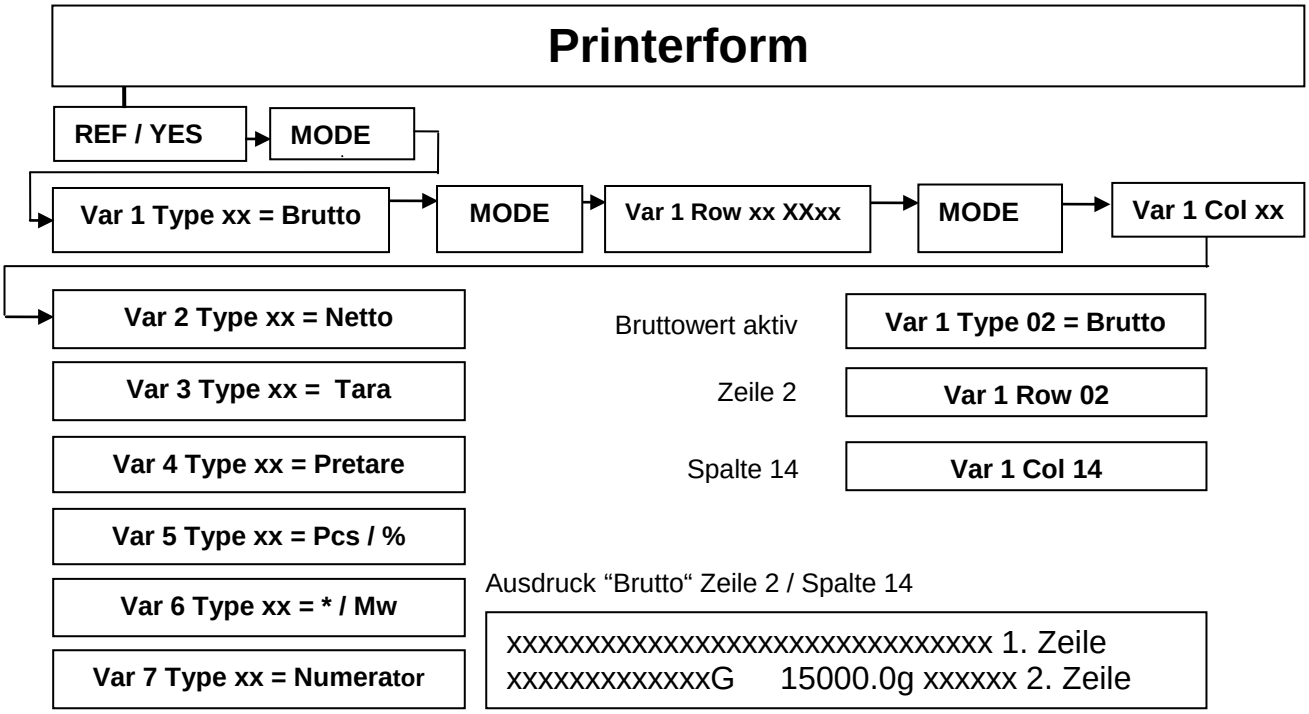
7.2.14 Swap:

- Starke Filterung



7.2.15 Inhalt des Formularausdruckes:

MODE / PRINTER / PRINTERFORM



7.3 Hinterleuchtung der Anzeige

Bei eingeschalteter Waage und Nullanzeige durch Drücken der „MODE“- Taste den Menuepunkt „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 Menuepunkt „Backlight auto“ ausgewählt und mit der „YES“- Taste bestätigt werden. Diese schaltet sich dann 10 Sek. nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab.

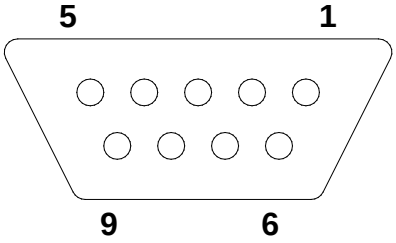
7.4 Datenausgang RS 232 C

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.

Baudrate einstellen	***Waagenanzeige***
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 Gewichtsauflage)

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 PRINT 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 Menuepunkt „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 numeriert 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.

! Vorsicht !
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.

! Hinweis !
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 Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(Anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

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

10 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.

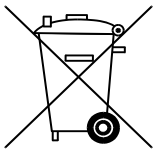
Nur gültig für Deutschland!

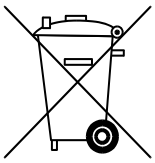
Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

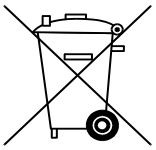
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

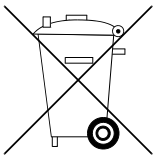
⇨ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.


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.