



KERN® **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 Analysen- und Präzisionswaagen

KERN ALT_B-PLT_A-PLT_F

Version 3.0
08/2011
D



ALT_B-PLT_A-PLT-F-BA-d-1130



KERN ALT_B-PLT_A-PLT_F

Version 3.0 08/2011

Betriebsanleitung

Elektronische Analysen- und Präzisionswaagen

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	5
2	Geräteübersicht	8
2.1	Vorderseite	8
2.1.1	Rück- und Unterseite	10
2.2	Tastaturübersicht	11
2.2.1	Navigationstasten / Numerische Eingabe	12
2.3	Anzeigenübersicht	13
3	Grundlegende Hinweise	15
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
3.2	Sachwidrige Verwendung	15
3.3	Gewährleistung	15
3.4	Prüfmittelüberwachung	15
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	16
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	16
4.2	Ausbildung des Personals	16
5	Transport und Lagerung	16
5.1	Kontrolle bei Übernahme	16
5.2	Verpackung / Rücktransport	16
6	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	17
6.1	Aufstellort, Einsatzort	17
6.2	Auspacken, Lieferumfang	18
6.3	Aufstellen	18
6.4	Stromversorgung anschließen und einschalten	20
6.5	Anschluss von Peripheriegeräten	20
6.6	Erstinbetriebnahme	20
7	Justierung	21
7.1	Justierung mit internem Gewicht nach Drücken der CAL-Taste	23
7.2	Automatische Justierung mit internem Gewicht (Werkseinstellung)	23
7.3	Justierung mit externem Justiergewicht	24
7.4	Internes Justiergewicht überschreiben	25

8	Basisbetrieb	26
8.1	Waage ein- und ausschalten	26
8.2	Nullstellen	26
8.3	Einfaches Wägen	27
8.4	Kapazitätsanzeige	27
8.5	Wägen mit Tara	28
8.5.1	Ermittlung des Taragewichts durch Wägung	28
8.5.2	Taravorabzug (PRE-TARE)	29
8.6	Unterflurwägung	30
9	Setup-Menü	31
9.1	Einheiten	34
9.2	RS 232	35
9.3	Baudrate	36
9.4	Auto Zero	37
9.5	Filter	38
9.6	Stabilität	39
9.7	Kontrast der Anzeige einstellen	40
9.8	Hinterleuchtung der Anzeige	41
9.9	Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“	42
9.10	Uhrzeit und Datum einstellen	43
9.11	Sprache Bedienerführung	44
9.12	Justiermodus	45
9.13	Justierprotokoll	46
10	Hauptmenü	47
10.1	Stückzählen	48
10.1.1	Referenz durch Wägung ermitteln	48
10.1.2	Numerische Eingabe des Referenzgewichts	52
10.1.3	Automatische Referenzoptimierung	53
10.2	Dichtebestimmung (Hydrostatische Wägung)	54
10.2.1	Dichtebestimmung von Festkörpern	54
10.2.2	Dichtebestimmung von Flüssigkeiten	58
10.3	Rezeptur-Modus	61
10.3.1	Rezeptieren ohne Nutzung der Rezept-Datenbank	61
10.3.2	Rezeptieren mit Nutzung der Rezept-Datenbank	63
10.4	Checkweighing	67
10.5	Prozentbestimmung	70
10.5.1	Eingabe des Referenzgewichts durch Wägung	70
10.5.2	Numerische Eingabe des Referenzgewichts	71
10.6	Tierwägefunktion	72
10.7	Spitzenwertfunktion	73
10.8	GLP Funktion (Gute Laborpraxis)	74

11	Datenausgang RS 232C.....	76
11.1	Technische Daten.....	76
11.2	Pinbelegung des Waagenausgangssteckers.....	76
11.3	Schnittstelle	77
11.4	Format Datenübertragung	78
12	Fehlermeldungen.....	79
13	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	80
13.1	Reinigen	80
13.2	Wartung, Instandhaltung	80
13.3	Entsorgung	80
13.4	Kleine Pannenhilfe	81
14	Konformitätserklärung	82

1 Technische Daten

KERN	ALT 160-4B	ALS 250-4B
Wägebereich (Max)	160 g	250 g
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg
Reproduzierbarkeit	0.1 mg	0.1 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Einschwingzeit (typisch)	4 s	4 s
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	> 0,5 mg	> 0,5 mg
Anwärmzeit	8 Stunden	
Justiergewicht	intern	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 25, 50, 100, frei wählbar	
Wägeeinheiten	ct, dwt, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw)	
Netzteil Sekundärspannung	24 V AC, 500mA	
Betriebstemperatur	+ 5° C + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Gehäuse (B x T x H) mm	210 x 340 x 330	
Abmessungen Windschutz (B x T x H) mm	160 x 140 x 205 (innen) 190 x 195 x 225 (außen)	
Wägeplatte (Edelstahl)	Ø 80 mm	
Gewicht kg (netto)	5.7 kg	
Schnittstelle	RS 232C	

KERN	PLT 720-3A	PLT 1200-3A	PLT 6200-2A
Wägebereich (Max)	720 g	1200 g	6200 g
Ablesbarkeit (d)	1 mg	1 mg	10 mg
Reproduzierbarkeit	1 mg	1 mg	10 mg
Linearität	± 2 mg	± 2 mg	± 30 mg
Einschwingzeit (typisch)	2 s	2 s	2 s
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	> 5 mg	> 5 mg	> 50 mg
Anwärmzeit	4 Stunden	8 Stunden	4 Stunden
Justiergewicht	intern		
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 25, 50, 100, frei wählbar		
Wägeeinheiten	ct, dwt, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw)		
Eingangsspannung	220 - 240V AC 50 Hz		
Netzteil Sekundärspannung	24 V AC, 500mA		
Betriebstemperatur	+ 5° C / + 35° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)		
Gehäuse (B x T x H) mm	210 x 340 x 160	210 x 340 x 100	
Abmessungen Windschutz	Ø 150, 60 hoch (innen) Ø 160, 70 hoch (außen)	-	
Wägeplatte (Edelstahl)	Ø 11 cm	Ø 16 cm	
Gewicht kg (netto)	4,5 kg		
Schnittstelle	RS 232C		
Unterflurwägeeinrichtung	Öse		

KERN	PLT 420-3F	PLT 4200-2F
Wägebereich (Max)	420 g	4200 g
Ablesbarkeit (d)	1 mg	10 mg
Reproduzierbarkeit	1 mg	10 mg
Linearität	± 4 mg	± 40 mg
Einschwingzeit (typisch)	2 s	2 s
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	> 5 mg	> 50 mg
Anwärmzeit	4 Stunden	
Justiergewicht	intern	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 25, 50, 100, frei wählbar	
Wägeeinheiten	ct, g, gn, lb, mo, oz, ozt, tl (HK), tl (Singap. Malays), tl (Tw), pen	
Eingangsspannung	220 - 240V AC 50 Hz	
Netzteil Sekundärspannung	9 V 1000mA, DC	
Betriebstemperatur	+ 5° C / + 35° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Gehäuse (B x T x H) mm	210 x 340 x 160	210 x 340 x 95
Abmessungen Windschutz	Ø 150, 60 hoch (innen) Ø 160, 70 hoch (außen)	-
Wägeplatte (Edelstahl)	Ø 11 cm	Ø 16 cm
Gewicht kg (netto)	4.5 kg	4 kg
Schnittstelle	RS 232C	
Unterflurwägeeinrichtung	-	

2 Geräteübersicht

2.1 Vorderseite

Modelle ALT



Modelle PLT, d = 1 mg

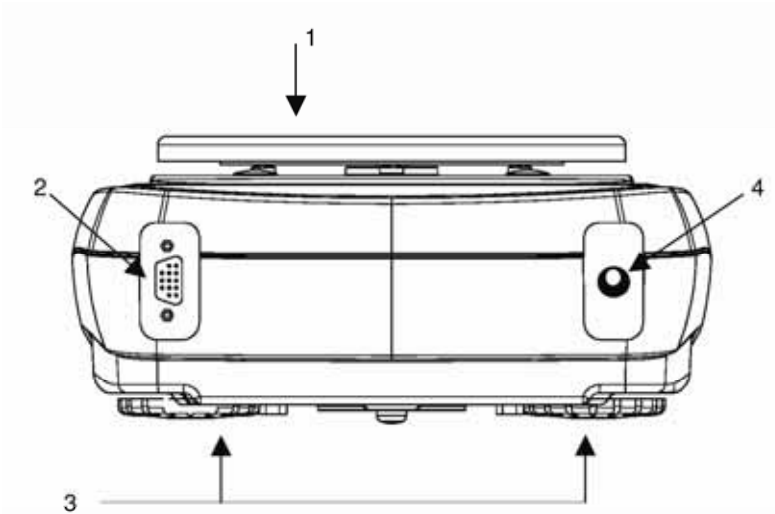


Modelle PLT, d = 10 mg

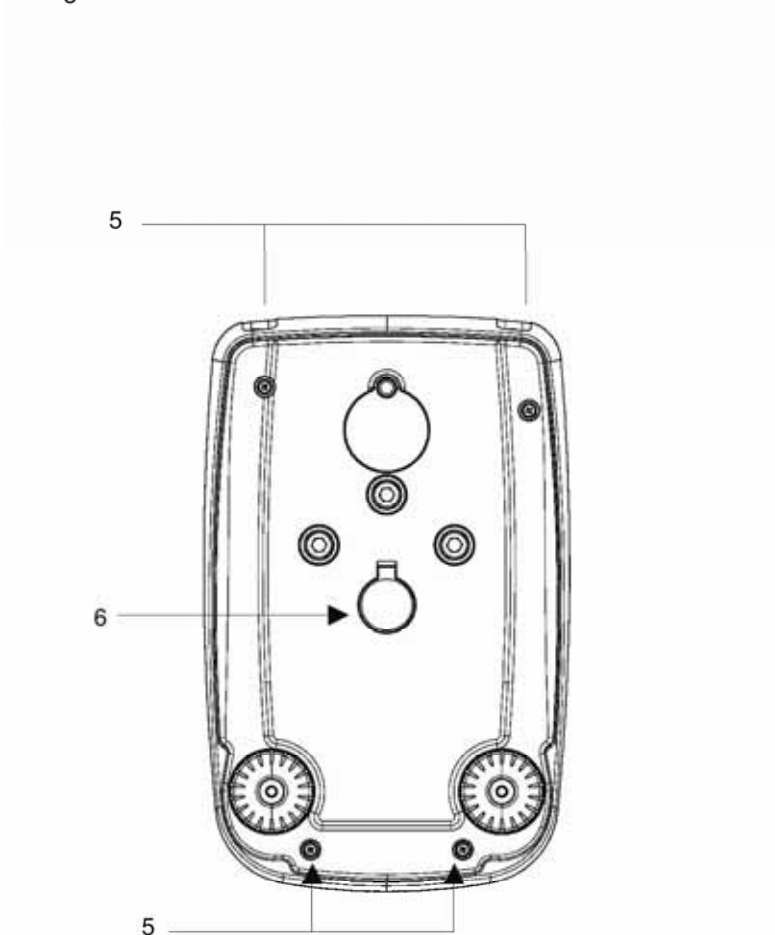


- | | | | |
|---|------------|---|----------------------|
| ❶ | Windschutz | ❺ | Fußschraube |
| ❷ | Wägeplatte | ❻ | Libelle |
| ❸ | Anzeige | ❼ | Abdeckung Windschutz |
| ❹ | Tastatur | | |

2.1.1 Rück- und Unterseite









1. Wägeplatte
2. RS232C-Schnittstelle
3. Fußschrauben
4. Anschluss Netzadapter











5. Gehäuseschrauben
(bei Modellen mit 4
Füßen zunächst die
hinteren beiden Füße
herausschrauben)
6. Unterflurwäge-
einrichtung
(Abdeckung entfernen)

2.2 Tastaturübersicht

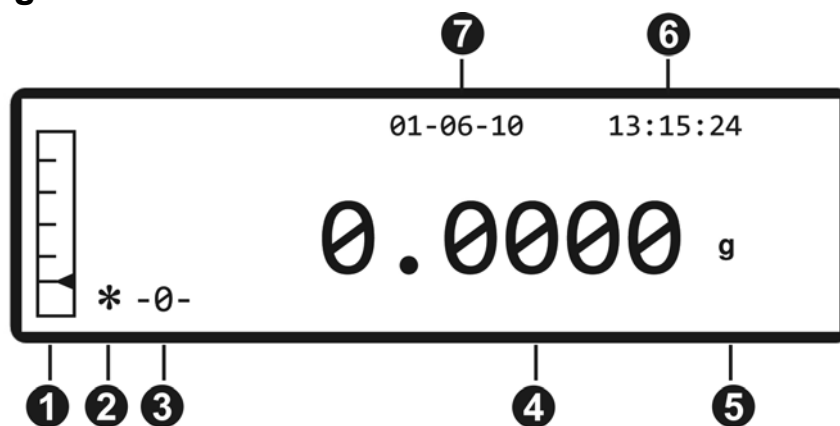


Taste	Bezeichnung	Beschreibung
	MENU-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptmenü aufrufen • Menüpunkte anwählen
 Drücken, bis das akustische Signal verstummt		<ul style="list-style-type: none"> • Setup Menü aufrufen • Setup Menü verlassen
	ON/OFF-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Ein-/Ausschalten • Hauptmenü verlassen
	CAL-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Justieren • Menüpunkte anwählen
	PRINT-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Wägedaten über Schnittstelle übermitteln • Einstellungen bestätigen / speichern
	TARE-Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Tarieren • Nullstellen

2.2.1 Navigationstasten / Numerische Eingabe

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Navigationstaste ↑	Ziffer erhöhen Im Menü vorwärts blättern
		Dezimalpunkt setzen
	Navigationstaste ↓	Ziffer verringern Im Menü rückwärts blättern
		Wechsel Groß-/Kleinschreibung MENU -Taste drücken, bis das akustische Signal verstummt
	Navigationstaste ←	Ziffer positionieren
		Eingabe löschen
	Navigationstaste ←	speichern
	ESC	abbrechen

2.3 Anzeigenübersicht



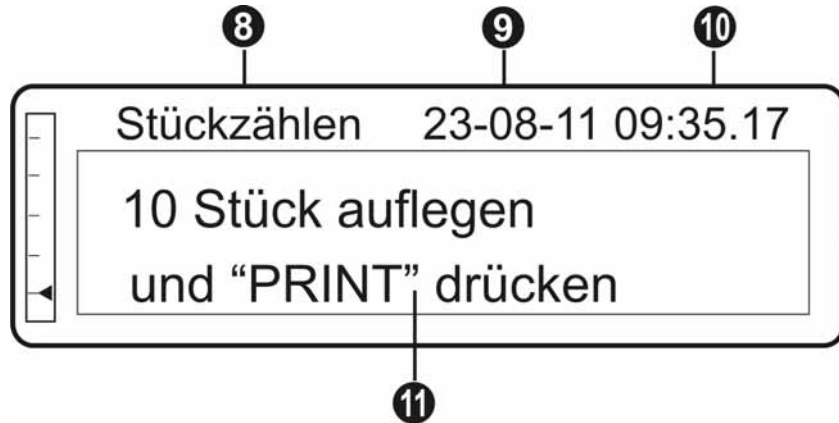
- ❶ Kapazitätsanzeige
- ❷ Stabilitätsanzeige
- ❸ Nullanzeige
- ❹ Numerische Anzeige/Menü
- ❺ Einheit
- ❻ Aktuelle Uhrzeit
- ❼ Aktuelles Datum

Anzeige	Beschreibung	s. Kap.
*	Stabilitätsanzeige	☞ Kap. 8.3
-0-	Nullanzeige	☞ Kap. 8.2
%	Waage befindet sich im Prozentbestimmungs-Modus	☞ Kap. 10.5
PC	Waage befindet sich im Stückzahl-Modus	☞ Kap. 10.1
H	Oberer Grenzwert	☞ Kap. 10.4.
L	Unterer Grenzwert	
DS	Waage befindet sich im Dichtebestimmungs-Modus	☞ Kap. 10.2
g	Wägeeinheit Gramm	☞ Kap. 9.1
ct	Wägeeinheit Carat	
Oz	Wägeeinheit Ounce	
Lb	Wägeeinheit Pound	
Dwt	Wägeeinheit Pennyweights	
Ozt	Wägeeinheit Troy Unze	
GN	Wägeeinheit Grain	
tl 1	Wägeeinheit Hongkong-Teal	
tl 2	Wägeeinheit Singapur-Teal	
tl 3	Wägeeinheit Taiwan-Teal	
mo	Wägeeinheit Momme	

Bedienerführung:

Bei einer gewählten Applikation werden Sie schrittweise durch die Anwendung geführt. Sprachen wählbar (D, GB, F, IT, ESP, P; s. Kap. 9.11).

Anzeigebeispiel „Stückzählen“



- ⑧ Aktive Applikation
- ⑨ Aktuelles Datum
- ⑩ Aktuelle Uhrzeit
- ⑪ Auszuführender Bedienungsschritt

3 Grundlegende Hinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

3.2 Sachwidrige Verwendung

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

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

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

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

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen 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 der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



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

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

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

5.2 Verpackung / Rücktransport



- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile trennen.
- ⇒ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

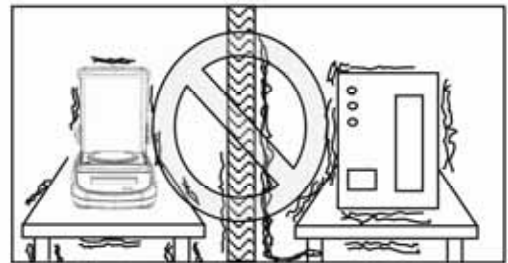
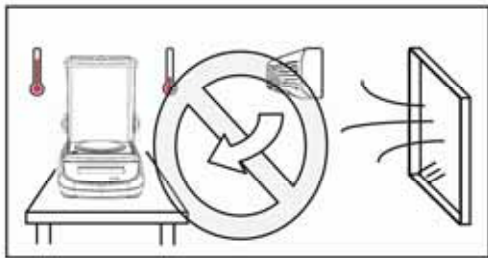
6.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

Am Aufstellort folgendes beachten:

- 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 und Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäegergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken, Lieferumfang

Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör:

- Waage, s. Kap. 2
- Netzadapter
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung
- Transportsicherung

6.3 Aufstellen

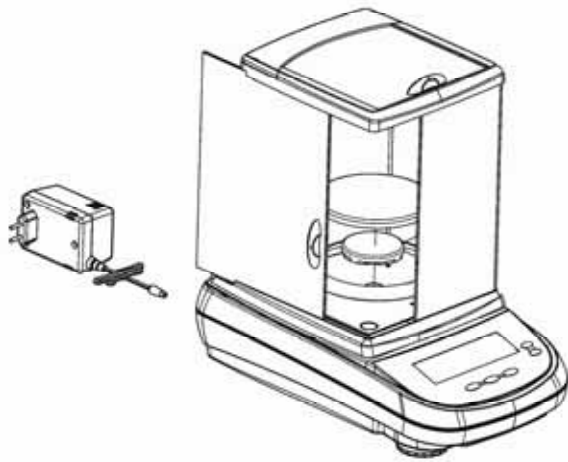
Zur Genauigkeit der Wägeregebnisse von hochauflösenden Analysen- und Präzisionswaagen trägt der richtige Standort entscheidend bei (s. Kap. 6.1).

⇒ Transportsicherung entfernen

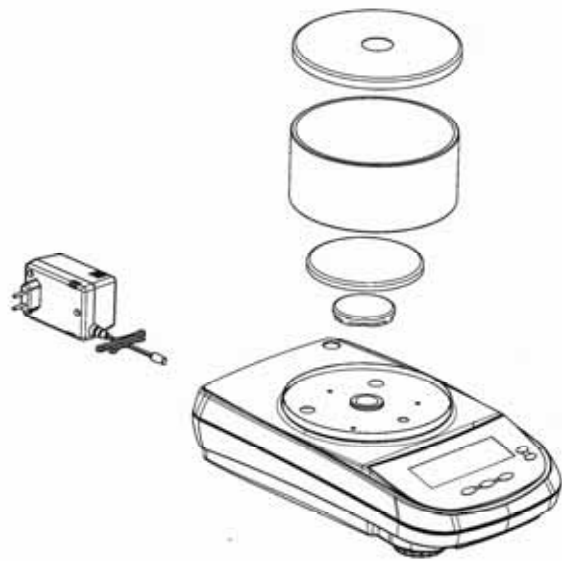
Auf der linken Unterseite der Waage goldfarbene Schraube gegen silberfarbene tauschen (siehe Aufkleber).



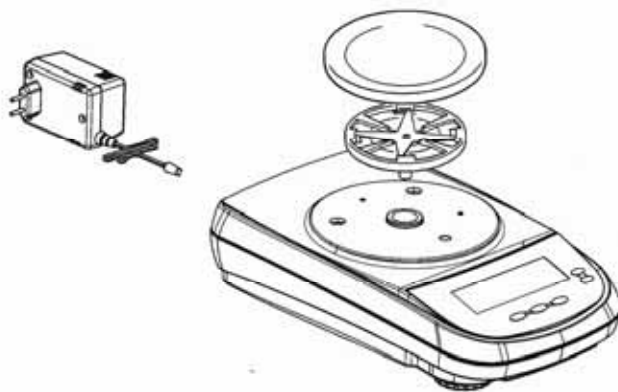
⇒ Wägeplatte lt. Abb. installieren



Modelle ALT

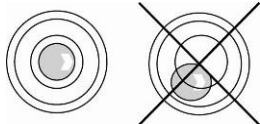
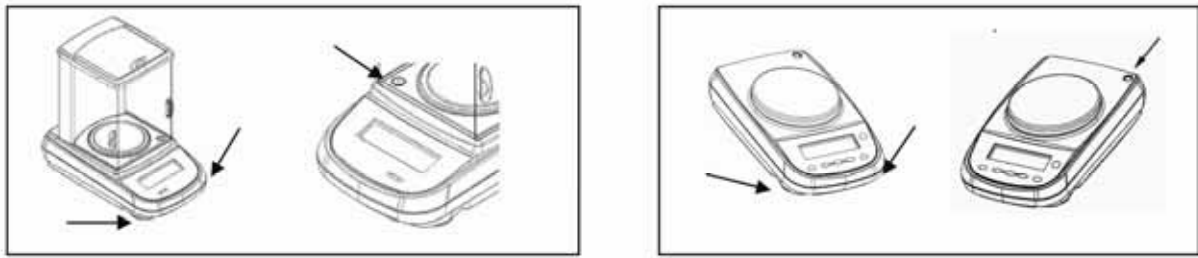


Modelle PLT, d = 1 mg



Modelle PLT, d = 10 mg

⇒ Waage nivellieren



- Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.
- Nivellierung regelmäßig überprüfen.

6.4 Stromversorgung anschließen und einschalten

Vor Anschluss des Netzadapters prüfen, ob der aufgedruckte Spannungswert mit der örtlichen Spannung übereinstimmt. Nur KERN-Original Netzadapter verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

⇒ Waage über den Netzadapter mit Strom versorgen.

⇒ Die Waage führt einen Selbsttest durch. Danach wird die Waage in den Stand-by Modus gesetzt, „**OFF**“ wird angezeigt.



⇒ Zum Einschalten **ON/OFF**-Taste drücken. Während der Anzeige „**CAL**“ wird die Justierung mit dem internen Justiergewicht automatisch durchgeführt (s. Kap. 7.2). Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

⇒ Zum Ausschalten **ON/OFF**-Taste erneut drücken. Die Waage kehrt zurück in den Stand-by Modus.

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

6.6 Erstinbetriebnahme

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

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

7 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrundeliegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung 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.

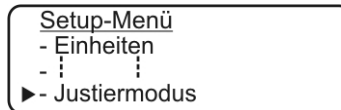
- ⇒ Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (siehe Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
- ⇒ Ausgabe eines Justierprotokolls, s. Kap. 9.13

Werkseitig sind die Waagen auf „Automatische Justierung“ (s. Kap. 7.2) eingestellt. Bei Bedarf können im Menü folgende Justiermöglichkeiten aktiviert werden.

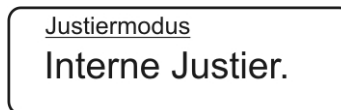
Interne Justier.	Justierung mit internem Gewicht nach Drücken von CAL
Externe Justier.	Justierung mit externem Gewicht
Techn. Justier.	Internes Justiergewicht überschreiben
Autom. Justier.	Automatische Justierung mit internem Gewicht.

Justiermodus einstellen:

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Justiermodus“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

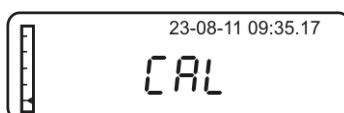
	Anzeige	Beschreibung	Durchführung s. Kap.
<p>The diagram shows two buttons, CAL and MENU, connected by a vertical line. An upward-pointing arrow is above the CAL button, and a downward-pointing arrow is below the MENU button. A horizontal line is drawn between the two buttons.</p>	Interne Justier.	Justierung mit internem Justiergewicht	Kap. 7.1
	Externe Justier.	Justierung mit externem Justiergewicht	Kap. 7.3
	Techn. Justier.	Internes Justiergewicht überschreiben	Kap. 7.4
	Autom. Justier.	Automatische Justierung mit internem Justiergewicht	Kap. 7.2

- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

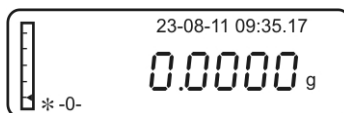
7.1 Justierung mit internem Gewicht nach Drücken der CAL-Taste

i Voraussetzung: Menüeinstellung „Interne Justier.“, s. Kap. 7

⇒ Im Wägemodus **CAL**-Taste drücken, die Justierung läuft automatisch ab.



⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.



⇒ Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display die Fehlermeldung „CAL bUt“, Justiervorgang mit der **CAL**-Taste erneut starten.

7.2 Automatische Justierung mit internem Gewicht (Werkseinstellung)

i Voraussetzung: Menüeinstellung „Autom. Justier.“, s. Kap. 7

Die automatische Justierung mit internem Gewicht (s. Kap. 7.1) wird automatisch gestartet, wenn die Waage

- vom Netz getrennt wurde
- nach Drücken von **ON/OFF** im Stand-by Modus
- nach einer Temperaturänderung von 1,5 °C bei unbelasteter Wägeplatte/Nullanzeige
- nach Ablauf eines Zeit-Intervalls von 20 min bei unbelasteter Wägeplatte/Nullanzeige

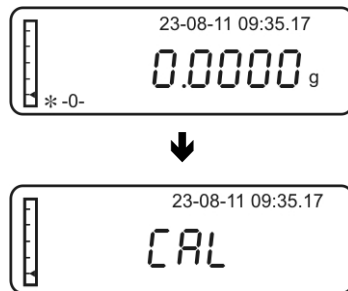
Die automatische Justierfunktion ist immer aktiv. Sie können jedoch jederzeit eine manuelle Justierung (**CAL**-Taste drücken) mit dem internen oder einem externen Gewicht durchführen, s. Kap. 7.1 bzw. Kap. 7.3.

7.3 Justierung mit externem Justiergewicht



- Voraussetzung: Menüeinstellung „Externe Justier.“, s. Kap. 7
- Bei Modellen mit internem Justiergewicht wird die Justierung mit externem Gewicht nicht empfohlen.
- Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter <http://www.kern-sohn.com>

⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Im Wägemodus **CAL**-Taste drücken.



⇒ Warten bis der Gewichtswert des erforderlichen Justiergewichtes blinkend eingeblendet wird.

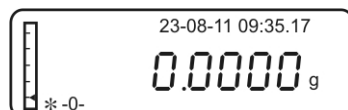


⇒ **Während** der blinkenden Anzeige erforderliches Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Die blinkende Anzeige erlischt.



⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

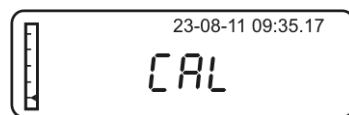
⇒ Justiergewicht abnehmen



7.4 Internes Justiergewicht überschreiben

- ⚠ Die Überschreibung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- ⚠ Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter <http://www.kern-sohn.com>

- ⇒ Menüpunkt „Techn. Justierung“ aufrufen, s. Kap. 7.
- ⇒ Zum Bestätigen **PRINT**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.
- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. **CAL**-Taste drücken.



- ⇒ Warten bis der Gewichtswert des Justiergewichtes blinkend angezeigt wird.



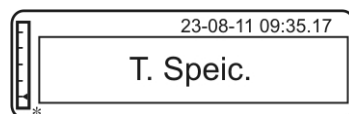
- ⇒ **Während** der blinkenden Anzeige erforderliches Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Die blinkende Anzeige erlischt.



- ⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, Justiergewicht abnehmen.



- ⇒ **PRINT**-Taste solange gedrückt halten, bis das akustische Signal verstummt. Das interne Justiergewicht wird überschrieben.



- ⇒ Nach erfolgreicher Überschreibung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

8 Basisbetrieb

8.1 Waage ein- und ausschalten

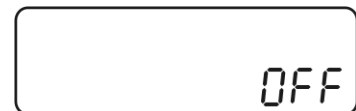
Einschalten:

- ⇒ Im Stand-by Modus.(siehe Kap. 6.4) **ON/OFF**-Taste drücken.
Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.



Ausschalten:

- ⇒ **ON/OFF** drücken. Die Waage wechselt in den Stand-by-Modus (Energiesparfunktion). Die Waage befindet sich im betriebsbereiten Zustand.



- ⇒ Um die Waage komplett auszuschalten, Waage von der Stromversorgung trennen.

8.2 Nullstellen

- ⇒ Waage entlasten
- ⇒ **TARE**-Taste drücken. Die Nullanzeige und der Indikator **[-0-]** erscheinen..

8.3 Einfaches Wägen

i Um genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben.

- ⇒ Nullanzeige abwarten, ggf. mit **TARE**-Taste nullstellen.
- ⇒ Wägegut auflegen
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige [*****] erscheint.
- ⇒ Wägeresultat ablesen.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Wägewert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N):



27-08-11 10:41:17	Aktuelles Datum/Uhrzeit
Gewic.: 50.5773 g	Wägewert

8.4 Kapazitätsanzeige



Die Kapazitätsanzeige [**◀**] läuft von unten nach oben und schreitet in gleichem Maße voran, wie die Waage belastet wird. Seine volle Höhe erreicht sie bei Höchstlast.
Damit wird die aktuelle Belegung des Wägebereiches analog angezeigt.

8.5 Wägen mit Tara

8.5.1 Ermittlung des Taragewichts durch Wägung

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

- ⇒ Wägebehälter auf die Wägeplatte stellen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige [*] erscheint, dann **TARE**-Taste drücken. „Tara“ wird angezeigt.



- ⇒ Nach erfolgter Stillstandskontrolle erscheint die Nullanzeige. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.



- ⇒ Wägegut einwiegen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige [*] erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.

Hinweis:



- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste drücken. „Tara“ wird angezeigt, warten bis die Nullanzeige erscheint.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

8.5.2 Taravorabzug (PRE-TARE)

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

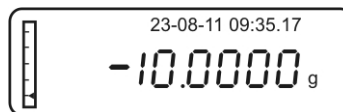
- ⇒ Im Wäagemodus **TARE** -Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. „Manuelle Tare“ wird angezeigt.



- ⇒ Bekanntes Taragewicht z. B. 10 g eingeben und mit **PRINT**-Taste bestätigen. Numerische Eingabe s. Kap. 2.2.1.



Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert und mit negativem Vorzeichen angezeigt.

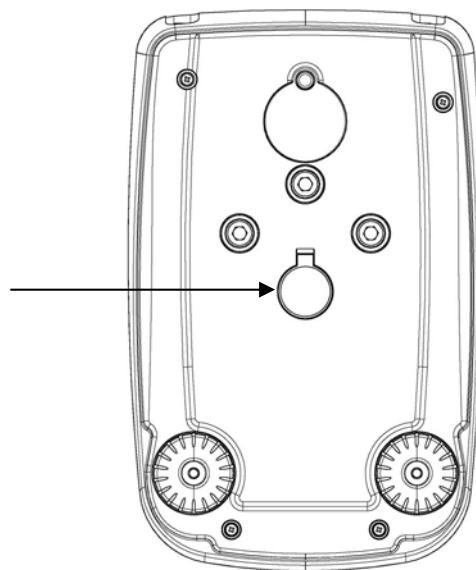


- ⇒ Gefüllten Wäagebehälter auf die Waage stellen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Der Tarawert bleibt solange gespeichert, bis er mit der **TARE** -Taste gelöscht oder die Waage von der Stromversorgung getrennt wird.

8.6 Unterflurwägung

Mit Hilfe der Unterflurwägung können Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können, gewogen werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Waage ausschalten.
- Verschlussdeckel (1) am Waagenboden öffnen.
- Haken zur Unterflurwägung **vorsichtig und vollständig** einhängen.
- Waage über eine Öffnung stellen.
- Wägegut an den Haken hängen und Wägung durchführen.



VORSICHT

- ⚠ Unbedingt darauf achten, dass alle angehängten Gegenstände stabil genug sind, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr).
- ⚠ Niemals Lasten über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus anhängen (Bruchgefahr)
- ⚠ Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.



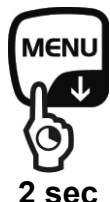
Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

9 Setup-Menü

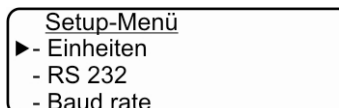
Im Setup-Menü lassen sich Einstellungen der Waage ändern. Damit kann die Waage individuell an Ihre Anforderungen angepasst werden.

Navigation im Menü:

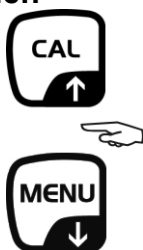
Einstieg ins Menü



Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.

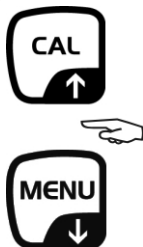


Menüpunkte auswählen



Mit den Navigationstasten \updownarrow lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach auswählen. Der Cursor (▶) zeigt die aktuelle Einstellung an.

Einstellungen ändern



Ausgewählten Menüpunkt mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Bei jedem Drücken der Navigationstasten \updownarrow wird die nächste Einstellung angezeigt.

Einstellungen speichern



Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen. Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellung im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.

Menü beenden/ zurück in den Wägemodus



MENU-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

Menü-Übersicht

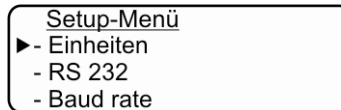
Menüpunkt	Auswahl	Beschreibung
Einheiten (siehe Kap.9.1)	g	Gramm
	ct	Carat
	Oz	Ounce
	Lb	Pound
	Dwt	Pennyweights
	Ozt	Troy Unze
	GN	Grain
	tl 1	Hongkong-Teal
	tl 2	Singapur-Teal
	tl 3	Taiwan-Teal
	mo	Momme
RS 232 (siehe Kap.9.2)	Fortlaufend	Fortlaufende Ausgabe
	PRINT-Taste	Ausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken der PRINT -Taste
	Nicht dokumentiert	-
	Nicht dokumentiert	-
	PRINT-Taste + GLP	GLP-konforme Ausdrücke nach Drücken der PRINT -Taste
	Nicht dokumentiert	-
	Nicht dokumentiert	-
Baudrate (siehe Kap. 9.3)	1200 Baud	Übertragungsgeschwindigkeit
	2400 Baud	
	4800 Baud	
	9600 Baud	
Auto zero Automatische Nullpunktkorrektur (siehe Kap.9.4)	Auto zero OFF	Auto Zero ausgeschaltet
	Auto zero 1	Auto Zero-Bereich $\pm 1/2$ Digit
	Auto zero 2	Auto Zero-Bereich ± 3 Digits
	Auto zero 3	Auto Zero-Bereich ± 7 Digits
	Auto zero 3E	Auto Zero-Bereich ± 7 Digits im ganzen Wägebereich
Filter (siehe Kap.9.5)	Filter 1	Einstellung für Dosierung
	Filter 2	Empfindlich und schnell, sehr ruhiger Aufstellungsort.
	Filter 3	Unempfindlich aber langsam, unruhiger Aufstellungsort.
Stabilität (siehe Kap. 9.6)	Stabilität 1	Stillstandskontrolle schnell/sehr ruhiger Aufstellungsort
	Stabilität 2	Stillstandskontrolle schnell + genau/ruhiger Aufstellungsort
	Stabilität 3	Stillstandskontrolle genau/sehr unruhiger Aufstellungsort.

Kontrast der Anzeige (siehe Kap.9.7)	1-15	Kontrast auswählen
Hintergrundbeleuchtung der Anzeige (siehe Kap. 9.8)	on	Hinterleuchtung eingeschaltet
	off	Hinterleuchtung ausgeschaltet
	Auto	Hinterleuchtung schaltet sich 3 Sekunden nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab. Bei Gewichtsänderung oder Tastendruck wird die Hinterleuchtung wieder automatisch eingeschaltet.
AUTO OFF Automatische Abschaltfunktion in Stand-by Modus (siehe Kap. 9.9)	Deaktiviert	AUTO-OFF ausgeschaltet
	2 Min	AUTO-OFF nach 2 Minuten ohne Gewichtsänderung
	5 Min	AUTO-OFF nach 5 Minuten ohne Gewichtsänderung
	15 Min	AUTO-OFF nach 15 Minuten ohne Gewichtsänderung
Uhrzeit und Datum (siehe Kap. 9.10)		Uhrzeit und Datum einstellen
Sprache (siehe Kap. 9.11)	Deutsch	Sprache Bedienerführung
	Français	
	Español	
	Português	
	English	
	Italiano	
Justiermodus (siehe Kap.9.12)	Externe Justier.	Justierung mit externem Gewicht
	Autom. Justier.	Automatische Justierung mit internem Gewicht
	Interne Justier.	Justierung mit internem Gewicht nach Drücken von CAL
	Techn. Justier.	Überschreibung des internen Justiergewichts
Justierprotokoll (siehe Kap. 9.13)		Ausgabe eines Protokolls der letzten Justierung
Zurück		Zurück in Wägemodus

9.1 Einheiten

Die Waage kann je nach Anforderung in verschiedene Einheiten umgeschaltet werden. Die selektierte Gewichtseinheit bleibt auch nach Trennung vom Netz bestehen.

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Einheiten“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



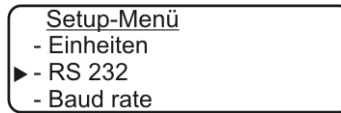
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

Symbol	Wägeeinheit	Umrechnungsfaktor 1g =
g	Gramm	1.
ct	Karat	5.
Oz	Unze	0.035273962
Lb	Pfund	0.0022046226
Dwt	Pennyweights	0.643014931
Ozt	Troy Unze	0.032150747
GN	Grain	15.43235835
tl 1	Hongkong-Teal	0.02671725
tl 2	Singapur-Teal	0.02646063
tl 3	Taiwan-Teal	0.02666666
mo	Momme	0.2667

- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.2 RS 232

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „RS 232“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



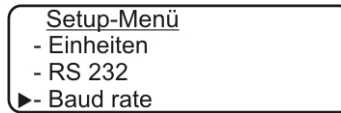
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

Anzeige	Beschreibung
Fortlaufend	Fortlaufende Datenausgabe
Print-Taste	Ausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken der PRINT -Taste
Nicht dokumentiert	-
Nicht dokumentiert	-
Print-Taste - GLP	Für GLP-konforme Ausdrücke nach Drücken von PRINT diese Einstellung verwenden
Nicht dokumentiert	-
Nicht dokumentiert	-

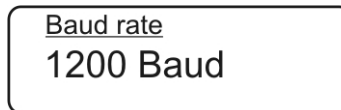
- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.3 Baudrate

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Baud rate“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



- ⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** gewünschte Einstellung wählen.
Wählbar 1200, 2400, 4800, 9600 baud.
- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.4 Auto Zero

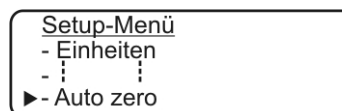
Unter diesem Menüpunkt kann die automatische Nullpunktkorrektur ein- oder ausgeschaltet werden. Im eingeschalteten Zustand wird der Nullpunkt bei Drift oder bei Verschmutzungen automatisch korrigiert.

Hinweis:

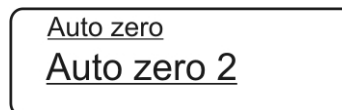
Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (z.B. langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter, Verdampfungsprozesse).

Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Auto Zero“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

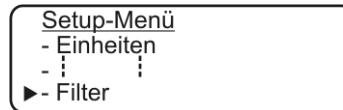
Anzeige	Beschreibung
Auto Zero off	Auto Zero ausgeschaltet
Auto Zero 1	Auto Zero-Bereich $\pm \frac{1}{2}$ Digit
Auto Zero 2	Auto Zero-Bereich ± 3 Digits
Auto Zero 3	Auto Zero-Bereich ± 7 Digits
Auto Zero 3E	Auto Zero-Bereich ± 7 Digits im ganzen Wägebereich

- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.5 Filter

Unter diesem Menüpunkt kann die Waage an bestimmte Umgebungsbedingungen und Messzwecke angepasst werden.

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Filter“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



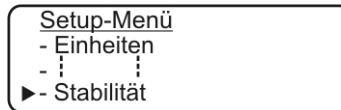
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

	Anzeige	Beschreibung
	Filter 1	Einstellung für Dosierung
	Filter 2	Waage reagiert empfindlich und schnell, ruhiger Aufstellungsort.
	Filter 3	Waage reagiert unempfindlich aber langsam, unruhiger Aufstellungsort.

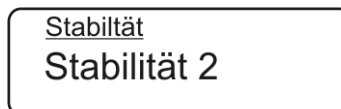
- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.6 Stabilität

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Stabilität“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

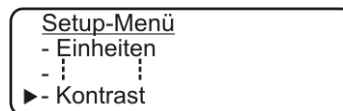
	Anzeige	Beschreibung
	Stabilität 1	Stillstandskontrolle schnell - sehr ruhiger Aufstellungsort
	Stabilität 2	Stillstandskontrolle schnell + genau - ruhiger Aufstellungsort
	Stabilität 3	Stillstandskontrolle genau - unruhiger Aufstellungsort

- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

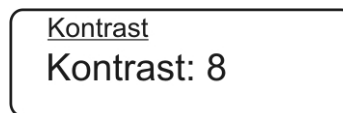
9.7 Kontrast der Anzeige einstellen

Zum Einstellen des Kontrasts der Anzeige kann zwischen 15 Werten gewählt werden.









- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Kontrast“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



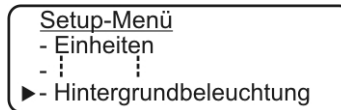
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

	Anzeige	Beschreibung
  	0	geringer Kontrast
		
  	15	hoher Kontrast

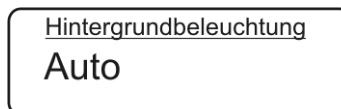
- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.8 Hinterleuchtung der Anzeige

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Hintergrundbeleuchtung“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

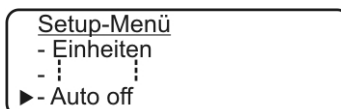
Anzeige	Beschreibung
Auto	Hinterleuchtung schaltet sich 3 Sekunden nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab. Bei Gewichtsänderung oder Tastendruck wird die Hinterleuchtung wieder automatisch eingeschaltet
On	Hinterleuchtung eingeschaltet
off	Hinterleuchtung eingeschaltet

- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.9 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Auto off“ anwählen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

	Anzeige	Beschreibung
	Deaktiviert	AUTO-OFF ausgeschaltet
	2 Minuten	AUTO-OFF nach 2 Minuten ohne Gewichtsänderung
	5 Minuten	AUTO-OFF nach 5 Minuten ohne Gewichtsänderung
	15 Minuten	AUTO-OFF nach 15 Minuten ohne Gewichtsänderung

⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.

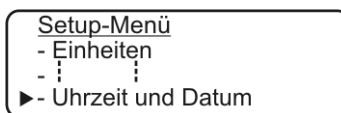
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.

⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

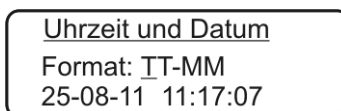
9.10 Uhrzeit und Datum einstellen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten \downarrow Menüpunkt „Uhrzeit und Datum“ anwählen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten \downarrow gewünschtes Format wählen.

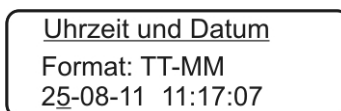
TT-MM: Tag / Monat

MM-TT: Monat / Tag

⇒ Format mit **PRINT**-Taste bestätigen und Datum und Uhrzeit wie folgt einstellen.

⇒ Die aktive Stelle z. B. 25 wird unterstrichen dargestellt.

Mit den Navigationstasten \downarrow den Tag einstellen und mit **PRINT**-Taste bestätigen.



⇒ Die aktive Stelle wandert zum Monat, (wird unterstrichen dargestellt). Mit den Navigationstasten \downarrow den Monat einstellen und mit **PRINT**-Taste bestätigen.

⇒ Jahr, Stunden, Minuten und Sekunden ebenso einstellen.

⇒ Nach Ende der Eingabe **PRINT**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.

Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.

⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.

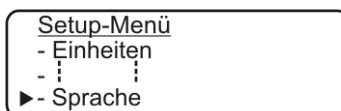
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

Das eingestellte Datum und Uhrzeit werden angezeigt.

9.11 Sprache Bedienerführung

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.

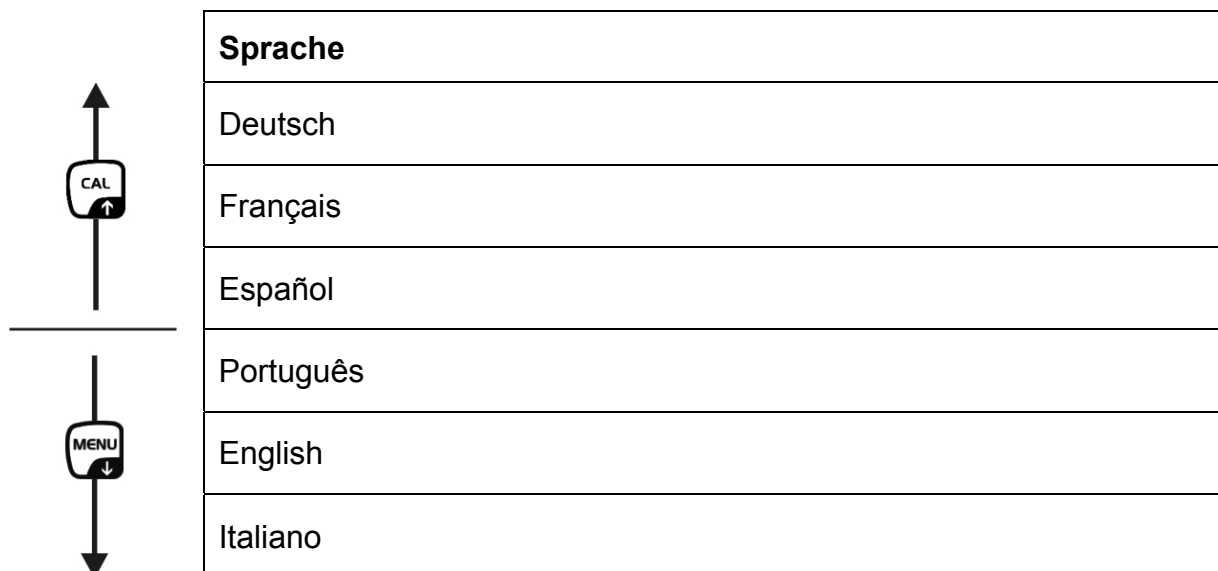
⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Sprache“ anwählen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.



⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.

Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.

⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.12 Justiermodus

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow Menüpunkt „Justiermodus“ anwählen.

```

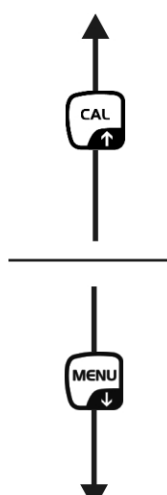




Setup-Menü
- Einheiten
- 
▶ - Justiermodus
    
```

- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

```

Justiermodus
Interne Justier.
    
```

- ⇒ Mit den Navigationstasten \updownarrow gewünschte Einstellung wählen.

	Anzeige	Beschreibung	Durchführung s. Kap.
	Interne Justier.	Justierung mit internem Justiergewicht nach Drücken der CAL -Taste	 Kap. 7.1
	Externe Justier.	Justierung mit externem Justiergewicht	 Kap. 7.3
	Techn. Justier.	Internes Justiergewicht überschreiben	 Kap. 7.4
	Autom. Justier.	Automatische Justierung mit internem Justiergewicht	 Kap. 7.2

- ⇒ Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.
- ⇒ **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt.
Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

9.13 Justierprotokoll

Mit dieser Funktion wird ein Protokoll der letzten Justierung ausgedruckt.

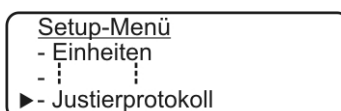


Sicherstellen, dass die Kommunikationsparameter von Waage und Drucker übereinstimmen.

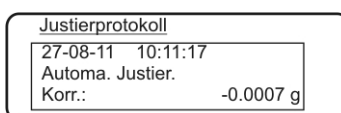
Kommunikationsparameter, s. Kap. 9.2 u. 9.3

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Setup-Menü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Justierprotokoll“ anwählen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, Datum, Uhrzeit, Art der Justierung und Abweichung der letzten Justierung werden angezeigt.



⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers werden diese Daten durch Drücken der **PRINT** -Taste ausgegeben.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):

27-08-11 10:41:17	Aktuelles Datum/Uhrzeit
Justiermodus:	
27-08-11 10:11:17	Datum/Uhrzeit der Justierung
Autom. Justier.	Art der Justierung
Korr. : -0.0007 g	Abweichung zur letzten Justierung

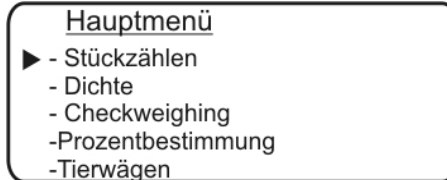
⇒ **ON/OFF**-Taste drücken. Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellungen im Menü vornehmen oder **ON/OFF**-Taste erneut drücken Die Waage kehrt zurück in den Wägemodus.

10 Hauptmenü

Navigation im Menü:

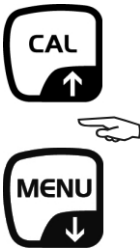
Einstieg ins Menü

Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.



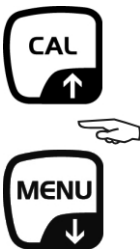
Menüpunkte anwählen

Mit den Navigationstasten \updownarrow lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen. Der Cursor (▶) zeigt die aktuelle Einstellung an.



Einstellungen ändern

Ausgewählten Menüpunkt mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Bei jedem Drücken der Navigationstasten \updownarrow wird die nächste Einstellung angezeigt.



Einstellungen speichern

Auswahl mit **PRINT**-Taste übernehmen. Die Waage kehrt zurück ins Menü. Entweder bei Bedarf weitere Einstellung im Menü vornehmen oder wie folgt zurück in den Wägemodus.



Menü beenden/ zurück in den Wägemodus

ON/OFF-Taste drücken.



10.1 Stückzählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.

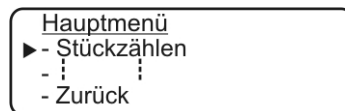
Hier gilt:

Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

10.1.1 Referenz durch Wägung ermitteln

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↕** Menüpunkt „Stückzählen“ anwählen.





⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuell eingestellte Referenzstückzahl wird angezeigt.



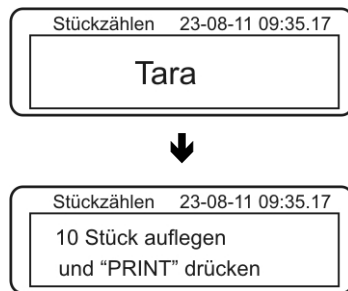
⇒ Mit den Navigationstasten **↕** gewünschte Einstellung wählen.

Anzeige	Beschreibung
10 Stück	Referenzstückzahl 10
25 Stück	Referenzstückzahl 25
50 Stück	Referenzstückzahl 50
100 Stück	Referenzstückzahl 100
Manuell	Numerische Eingabe des Referenzgewichts, siehe Kap. 10.1.2

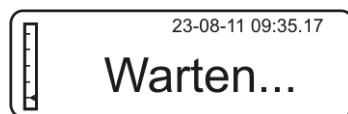




- ⇒ Falls nötig Wägebehälters auflegen, eingestellte Referenzstückzahl mit **PRINT**-Taste bestätigen.

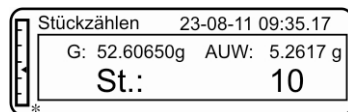


- ⇒ So viele Zählteile auflegen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt.
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen und Stabilitäsanzeige abwarten.



Sobald das Wägeresultat stabil ist, wird das ermittelte durchschnittliche Stückgewicht als Referenzgewicht übernommen.

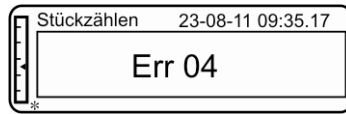
Das aktuell aufgelegte Gewicht „G“, das Referenzgewicht „AUW“ und die Stückzahl „St.“ werden angezeigt.



- ⇒ Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nun im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

i

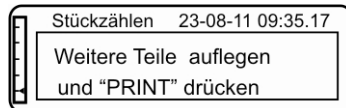
Falls keine Referenz gebildet werden konnte, weil das Wägegut zu instabil oder das Referenzgewicht zu klein war, wird während der Referenzermittlung folgende Anzeige eingeblendet:



Kleinstes Zählgewicht unterschritten

⇒ Zählgewicht erhöhen oder Waage mit höher Auflösung wählen

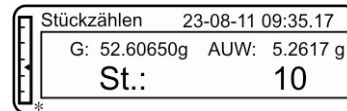
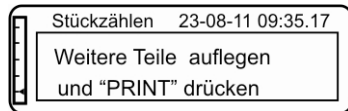
oder



Erscheint in der Anzeige „Weitere Teile....“ fordert die Waage zur Referenzoptimierung auf, da die aufgelegte Stückzahl für eine korrekte Referenzbildung unzureichend war.

⇒ Weitere Teile auflegen, mindestens aber die doppelte Menge.

PRINT-Taste drücken, die Referenz wird neu berechnet.



Die aufgelegte Stückzahl ist immer noch zu klein, weitere Teile auflegen (doppelte Menge) und mit **PRINT**-Taste bestätigen. Vorgang so oft wiederholen bis die Stückzahlanzeige erscheint.

Aufgelegte Stückzahl ausreichend für Referenzbildung. Referenzgewicht abnehmen. Die Waage befindet sich nun im Stückzahl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

Stückzählung durchführen

- ⇒ Nachdem die Referenz ermittelt wurde, die zu zählenden Teile auflegen. Das aktuell aufgelegte Gewicht „G“, das Referenzgewicht „AUW“ und die ermittelte Stückzahl „St.“ werden angezeigt.



- ⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Wägewert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



27-08-11 10:41:17		Aktuelles Datum/Uhrzeit
Stk.:	20	Ermittelte Stückzahl
Gewic.	199.9985 g	Aufgelegtes Gewicht
AUW:	10.000 g	Referenzgewicht

Zurück in den Wägemodus

- ⇒ **ON/OFF**-Taste drücken

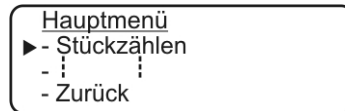


10.1.2 Numerische Eingabe des Referenzgewichts

Falls das Stückgewicht (Referenz) bekannt ist, kann dieses direkt eingegeben werden. Da die Waage bei dieser Methode keine Referenz ermitteln muss, befindet sich die Waage nach Bestätigung des Referenzstückgewichts direkt im Stückzählmodus.

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Stückzählen“ anwählen.



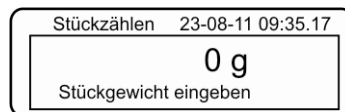
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuell eingestellte Referenzstückzahl wird angezeigt.



⇒ Mit **MENU**-Taste Einstellung „Manuell“ wählen.



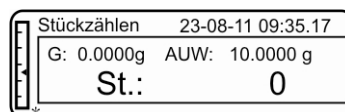
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen.



⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) bekanntes Referenzstückgewicht in Gramm eingeben. Zum Setzen eines Dezimalpunktes **CAL**-Taste lange drücken. Durch langes Drücken der **TARE**-Taste wird die Eingabe gelöscht.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen.



Ab hier befindet sich Waage im Stückzähl-Modus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden (s. Kap. 10.1.1 „Stückzählung durchführen“).

Bei Unterschreitung des Mindeststückgewichts wird eine Fehlermeldung angezeigt. Mit **ON/OFF**-Taste zurück in den Wägemodus und Vorgang erneut starten.

Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF**-Taste drücken



10.1.3 Automatische Referenzoptimierung

Um die Zählgenauigkeit zu verbessern kann durch Auflegen weiterer Teile die Referenz optimiert werden. Bei jeder Referenzoptimierung wird das Referenzgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern wird auch die Referenz genauer.

- ⇒ Nach Einstellung des Referenzgewichts die Anzahl Teile auf der Wägeplatte liegen lassen.
- ⇒ Die Anzahl Teile auf der Wägeplatte verdoppeln und warten bis das akustische Signal ertönt. Das Referenzgewicht wird neu berechnet.
- ⇒ Entweder durch Hinzufügen weiterer Teile Referenzoptimierung wiederholen (Max. 255 Teile) oder Zählvorgang starten.



Die automatische Referenzoptimierung ist bei numerischer Eingabe des Referenzgewichts nicht aktiv.

10.2 Dichtebestimmung (Hydrostatische Wägung)

Die Dichte ist das Verhältnis Gewicht [g] : Volumen [cm³]. Das Gewicht ergibt sich durch Wägung der Probe an Luft. Das Volumen bestimmt man aus dem Auftrieb [g] der in eine Flüssigkeit getauchten Probe. Die Dichte [g/cm³] dieser Flüssigkeit ist bekannt (Archimedisches Prinzip).

Die Dichtebestimmung erfolgt mit Hilfe der Unterflurwägeinrichtung.

Wir empfehlen die automatische Justierung im Setup-Menü auszuschalten, s. Kap. 9.12.

10.2.1 Dichtebestimmung von Festkörpern

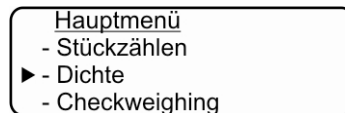
Waage wie folgt vorbereiten:

- Waage ausschalten
- Wägeplatte entfernen und Waage vorsichtig umdrehen.
- Haken zur Unterflurwägung (Option) anhängen
- Waage über eine Öffnung stellen
- Aufhängevorrichtung bereitstellen
- Messflüssigkeit (z.B. Wasser) in ein Gefäß (z.B. Becherglas) füllen und temperieren.

Dichtebestimmung durchführen:

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Dichte“ anwählen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Einstellung „Festkörper“ wählen.

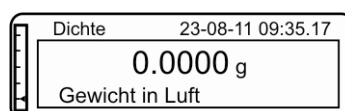


⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die eingestellte Dichte der Messflüssigkeit wird angezeigt (Werkseinstellung 1.0000 für dest. Wasser bei 20°C).

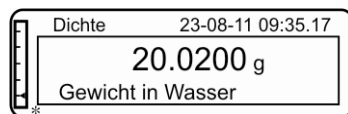
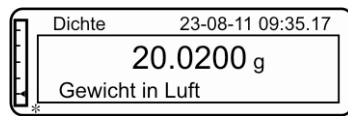


⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) aktuelle Dichte der Messflüssigkeit eingeben. Für Wasser siehe nachfolgende Dichtetabelle.

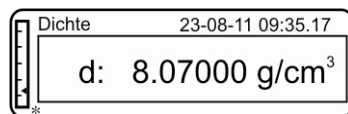
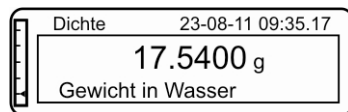
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die Anzeige zur Bestimmung „Gewicht in Luft“ wird angezeigt.



- ⇒ Probe mit der Aufhängevorrichtung an den Unterflurhaken hängen. Stabilitätsanzeige abwarten, den Gewichtswert mit **PRINT**-Taste übernehmen. Die Anzeige zur Bestimmung der „Probe in Wasser“ wird angezeigt.

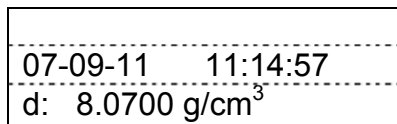


- ⇒ Probe möglichst blasenfrei eintauchen.
Darauf achten, dass die Probe das Becherglas nicht berührt.
- ⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, den Gewichtswert mit **PRINT**-Taste übernehmen.
Die Dichte der Probe wird angezeigt.



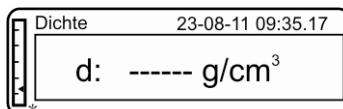
⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann mit **PRINT** der Anzeigenwert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



Sind bei der Dichtebestimmung Fehler aufgetreten wird „d-----“, angezeigt.

i



1. Zurück in den Dichtebestimmungsmodus, **MENU**-Taste drücken.



2. Zurück in den Wägemodus, **ON/OFF**-Taste drücken.



Dichtetabelle für Wasser:

t_{90} [°C]	ρ_w [kg m ⁻³]									
	+0.0	+0.1	+0.2	+0.3	+0.4	+0.5	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9
0	999.843	.849	.856	.862	.868	.874	.880	.886	.891	.896
1	999.902	.906	.911	.916	.920	.924	.928	.932	.936	.940
2	999.943	.946	.949	.952	.955	.957	.959	.962	.964	.966
3	999.967	.969	.970	.971	.972	.973	.974	.974	.975	.975
4	999.975	.975	.975	.974	.974	.973	.972	.971	.970	.968
5	999.967	.965	.963	.961	.959	.957	.954	.952	.949	.946
6	999.943	.940	.936	.933	.929	.925	.921	.917	.913	.909
7	999.904	.900	.895	.890	.885	.879	.874	.868	.863	.857
8	999.851	.845	.838	.832	.825	.819	.812	.805	.798	.791
9	999.783	.776	.768	.760	.752	.744	.736	.728	.719	.711
10	999.702	.693	.684	.675	.666	.656	.647	.637	.627	.617
11	999.607	.597	.587	.576	.566	.555	.544	.533	.522	.511
12	999.499	.488	.476	.464	.453	.441	.429	.416	.404	.391
13	999.379	.366	.353	.340	.327	.314	.301	.287	.274	.260
14	999.246	.232	.218	.204	.189	.175	.160	.146	.131	.116
15	999.101	.086	.071	.055	.040	.024	.008	.993*	.977*	.961*
16	998.944	.928	.912	.895	.878	.862	.845	.828	.811	.793
17	998.776	.759	.741	.724	.706	.688	.670	.652	.634	.615
18	998.597	.578	.560	.541	.522	.503	.484	.465	.445	.426
19	998.406	.387	.367	.347	.327	.307	.287	.267	.246	.226
20	998.205	.185	.164	.143	.122	.101	.080	.058	.037	.015
21	997.994	.972	.950	.928	.906	.884	.862	.839	.817	.794
22	997.772	.749	.726	.703	.680	.657	.634	.610	.587	.563
23	997.540	.516	.492	.468	.444	.420	.396	.372	.347	.323
24	997.298	.273	.248	.223	.198	.173	.148	.123	.097	.072
25	997.046	.021	.995*	.969*	.943*	.917*	.891*	.865*	.838*	.812*
26	996.785	.759	.732	.705	.678	.651	.624	.597	.570	.542
27	996.515	.487	.460	.432	.404	.376	.348	.320	.292	.264
28	996.235	.207	.178	.149	.121	.092	.063	.034	.005	.976*
29	995.946	.917	.888	.858	.828	.799	.769	.739	.709	.679
30	995.649	.619	.588	.558	.527	.497	.466	.435	.405	.374
31	995.343	.311	.280	.249	.218	.186	.155	.123	.091	.060
32	995.028	.996*	.964*	.932*	.899*	.867*	.835*	.802*	.770*	.737*
33	994.704	.672	.639	.606	.573	.540	.506	.473	.440	.406
34	994.373	.339	.305	.272	.238	.204	.170	.136	.102	.067
35	994.033	.998*	.964*	.929*	.895*	.860*	.825*	.790*	.755*	.720*
36	993.685	.650	.615	.579	.544	.508	.473	.437	.401	.365
37	993.329	.293	.257	.221	.185	.149	.112	.076	.039	.003
38	992.966	.929	.892	.855	.818	.781	.744	.707	.670	.632
39	992.595	.557	.520	.482	.444	.407	.369	.331	.293	.255
40	992.217	.178	.140	.102	.063	.025	.986*	.947*	.908*	.870*

* Der Stern bedeutet, dass die Ziffer links vom Komma um 1 verringert wird.

Tabelle aus „Massebestimmung“ von M. Kochsiek, M. Gläser

10.2.2 Dichtebestimmung von Flüssigkeiten

Bei der Dichtebestimmung von Flüssigkeiten wird ein Senkkörper verwendet, dessen Dichte bekannt ist (optional erhältlich). Der Senkkörper wird zuerst in Luft und anschließend in der Flüssigkeit gewogen, deren Dichte zu bestimmen ist. Aus der Gewichts­differenz resultiert der Auftrieb, aus dem die Software die Dichte berechnet.

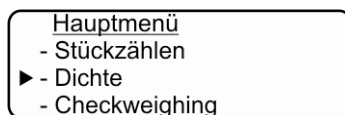
Vorbereitung:

- Probenflüssigkeit in ein Gefäß z.B. Becherglas füllen.
- Probenflüssigkeit solange temperieren bis die Temperatur konstant ist.
- Senkkörper mit bekannter Dichte bereit stellen

Dichtebestimmung durchführen:

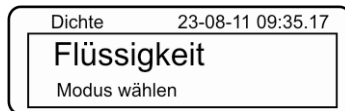
⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten $\downarrow\uparrow$ Menüpunkt „Dichte“ anwählen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten $\downarrow\uparrow$ Einstellung „Flüssigkeit“ wählen.



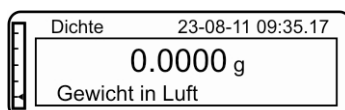
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die eingestellte Dichte des Senkkörpers wird angezeigt (Werkseinstellung 3.0000 g/cm^3).



⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) aktuelle Dichte des Senkkörpers eingeben.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Gewichtsbestimmung des „Senkkörpers in Luft“ wird angezeigt.



- ⇒ Senkkörper mit der Aufhängevorrichtung an den Unterflurhaken hängen. Stabilitätsanzeige abwarten, den Gewichtswert mit **PRINT**-Taste übernehmen. Die Anzeige zur Gewichtsbestimmung des „Senkkörpers in der Probenflüssigkeit“ wird angezeigt.

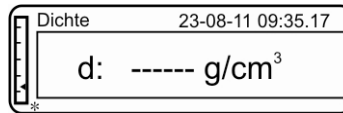


- ⇒ Senkkörper möglichst blasenfrei in die Probenflüssigkeit eintauchen. Darauf achten, dass der Senkkörper das Becherglas nicht berührt.
- ⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, den Gewichtswert mit **PRINT**-Taste übernehmen. Die Dichte der Probenflüssigkeit wird angezeigt.



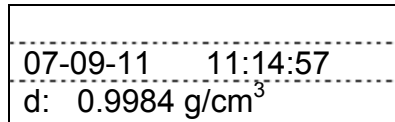
Sind bei der Dichtebestimmung Fehler aufgetreten wird „d-----“, angezeigt.

i



⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann mit **PRINT** der Anzeigenwert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



3. Zurück in den Dichtebestimmungsmodus, **MENU**-Taste drücken.



4. Zurück in den Wägemodus, **ON/OFF**-Taste drücken.



10.3 Rezeptur-Modus

Die Rezeptur-Funktion ermöglicht das Einwiegen von Komponenten, die in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen. Zur Kontrolle kann das Gewicht aller Komponenten, sowie das Gesamtgewicht (TOT) ausgedruckt werden.

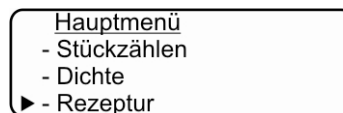
Die Waage arbeitet mit einem getrennten Speicher für das Gewicht des Wägebehälters und der Rezepturbestandteile.

10.3.1 Rezeptieren ohne Nutzung der Rezept-Datenbank

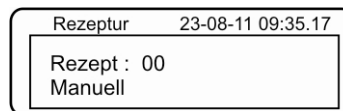
Rezeptur-Modus „Manuell“ anwählen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

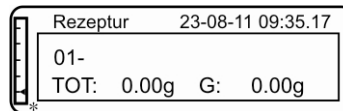
⇒ Mit den Navigationstasten **↓** Menüpunkt „Rezeptur“ anwählen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen.

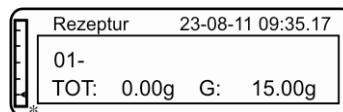


⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Einwaage der ersten Komponente wird angezeigt.

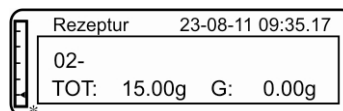


Komponenten einwiegen

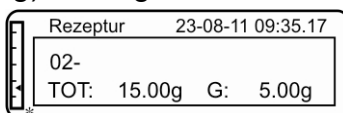
⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren. Erste Komponente (z.B. 15 g) einwiegen.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



⇒ Zweite Komponente (z.B. 5 g) einwiegen.

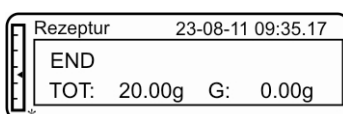


⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

⇒ Nach Bedarf weitere Komponenten (max. 99) wie vorhergehend beschrieben einwiegen.

Rezepturvorgang abschließen

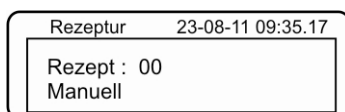
⇒ Mit **PRINT**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Das Gesamtgewicht (**TOT:**) aller Komponenten wird angezeigt und an den Drucker ausgegeben.



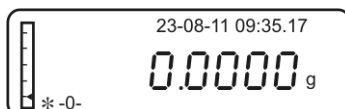
Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):

07-09-11	11:14:57	Datum / Uhrzeit
Manuell		Rezeptur-Modus
1.	15.00 g	Einwaage 1. Komponente
2.	5.00 g	Einwaage 2. Komponente
T =		Gesamtgewicht
	20.00 g	

5. Zurück in den Rezeptur-Modus, **ON/OFF**-Taste drücken und nächste Rezeptierung starten.



6. Zurück in den Wägemodus, wiederholt **ON/OFF**-Taste drücken.



10.3.2 Rezeptieren mit Nutzung der Rezept-Datenbank

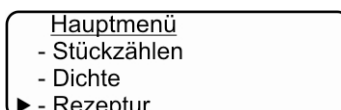
10.3.2.1 Rezepte speichern

Die Waage enthält eine Rezept-Datenbank, in der maximal 99 Rezepte mit jeweils bis zu 20 Komponenten abgelegt werden können.

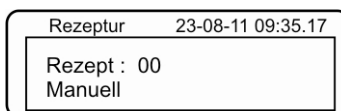
Rezeptur-Modus anwählen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Rezeptur“ anwählen.

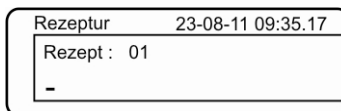


⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen.

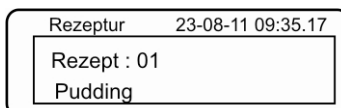


Rezept und Komponenten definieren

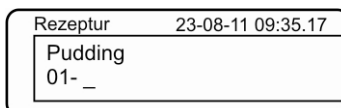
1. Mit den Navigationstasten **↓↑** Speicherplatz-Nr. (z.B. 01) für das Rezept wählen. **PRINT**-Taste drücken und gedrückt halten, bis das akustische Signal verstummt. Die Anzeige zur Eingabe des Rezept-Namens erscheint.



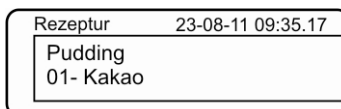
2. Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) Rezept-Name eingeben (max. 20 Zeichen).



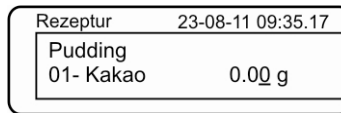
3. Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe des ersten Komponenten-Namens erscheint.



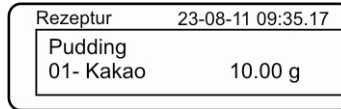
4. Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) Komponenten-Name eingeben (max. 11 Zeichen).



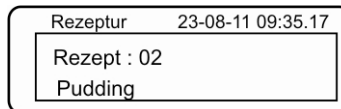
5. Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe der Menge erscheint.



6. Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) Menge eingeben.

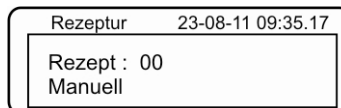


7. Mit **PRINT**-Taste bestätigen.



8. Zur Eingabe weiterer Komponenten (max. 20) jeweils Schritt 3 – 6 wiederholen.

9. Nach Eingabe aller Komponenten mit der **ON/OFF**-Taste den Rezeptureingabe-Modus verlassen.



⇒ Zurück in den Wägemodus, **ON/OFF**-Taste erneut drücken.

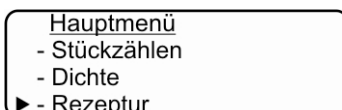


10.3.2.2 Rezepte aufrufen und abarbeiten

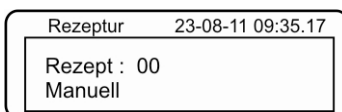
Nach Aufrufen eines abgespeicherten Rezeptes (s. Kap. 10.3.2.1) ist die Waage sofort für das Einwägen der Komponenten bereit. Name und Sollwert der jeweiligen Komponente werden angezeigt.

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

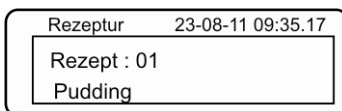
⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Rezeptur“ anwählen.



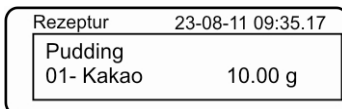
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen.



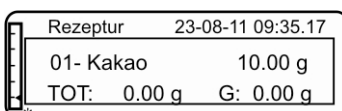
⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** gewünschtes Rezept wählen.



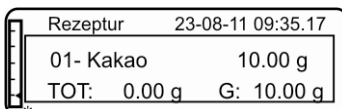
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die erste Komponente und ihr Sollwert werden angezeigt. Mit den Navigationstasten **↓↑** können alle Komponenten nebst Sollwert angezeigt werden.



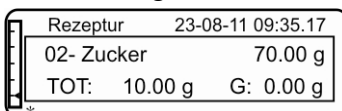
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die Anzeige zur Einwaage der ersten Komponente erscheint.



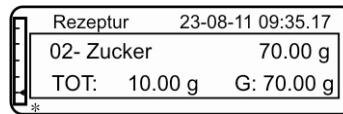
⇒ Bei Einsatz eines Wägebbehälters tarieren. Einwaage starten. Anzeige genau beachten, denn die Waage überprüft nicht, ob das eingewogene Gewicht mit dem Sollwert übereinstimmt.



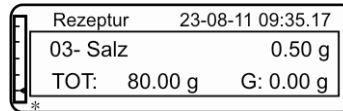
⇒ Wenn das Sollgewicht erreicht ist, **PRINT**-Taste drücken. Die Anzeige zur Einwaage der zweiten Komponente erscheint. Gleichzeitig wird die Kopfzeile und der Gewichtswert der 1. Komponente ausgedruckt.



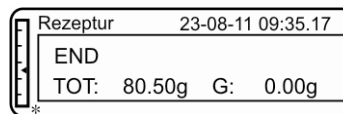
⇒ Angezeigten Sollwert der zweiten Komponente einwiegen.



⇒ Wenn das Sollgewicht erreicht ist, **PRINT**-Taste drücken. Die Anzeige zur Einwaage der nächsten Komponente erscheint. Gleichzeitig wird die Kopfzeile und der Gewichtswert der 2. Komponente ausgedruckt.



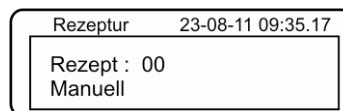
⇒ Nach Einwaage und Bestätigung der letzten Komponente wird automatisch das Gesamtgewicht (**TOT:**) aller Komponenten angezeigt und ausgedruckt.



Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):

07-09-11 11:14:57		
Pudding		Name Rezept
1.	10.00 g	Einwaage 1. Komponente
Kakao		Name 1. Komponente
2.	70.00 g	Einwaage 2. Komponente
Zucker		Name 2. Komponente
3.	0.50 g	Einwaage 3. Komponente
Zucker		Name 3. Komponente
T = 80.50 g		Gesamtgewicht

⇒ Zurück in den Rezeptur-Modus, **ON/OFF**-Taste drücken und nächstes Rezept starten.



⇒ Zurück in den Wägemodus, **ON/OFF**-Taste erneut drücken.



10.4 Checkweighing

Beim Checkweighing können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.

Die Toleranzmarke (▶) und ein Signalton (wählbar) zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Darstellung der Ergebnisse

1. Unterer und oberer Grenzwert ≥ 0

Toleranzmarke	Signalton	Beurteilung
▶+ OK 	nein	Wägegut über vorgegebener Toleranz
▶+ OK 	ja	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz
+ OK ▶	nein	Wägegut unter vorgegebener Toleranz

2. Unterer Grenzwert > 0 und oberer Grenzwert $= 0$

Toleranzmarke	Signalton	Beurteilung
▶+ OK 	ja	Wägegut $>$ unterer Grenzwert
+ OK ▶	nein	Wägegut \leq unterer Grenzwert

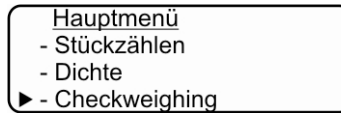
3. Unterer Grenzwert $= 0$ und oberer Grenzwert > 0

Toleranzmarke	Signalton	Beurteilung
▶+ OK 	nein	Wägegut $>$ oberer Grenzwert
▶+ OK 	ja	Wägegut \leq oberer Grenzwert

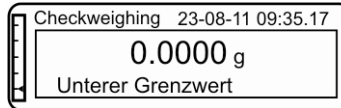
Einstellungen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

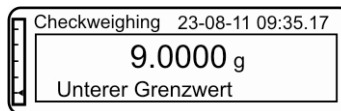
⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Checkweighing“ anwählen.



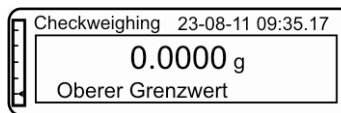
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint.



⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** (s. Kap.2.2.1) unteren Grenzwert z. B. 9.00 g eingeben.



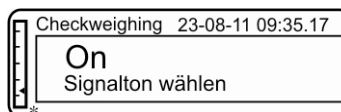
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die Anzeige zur Eingabe des oberen Grenzwertes erscheint.



⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** (s. Kap.2.2.1) oberen Grenzwert z. B. 11.00 g eingeben.



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die Anzeige zur Einstellung des Signaltons erscheint.



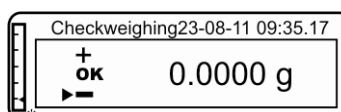
⇒ Mit der **MENU**-Taste gewünschte Einstellung auswählen

On: Signalton eingeschaltet

Off: Signalton ausgeschaltet

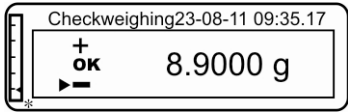
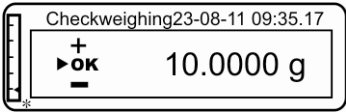
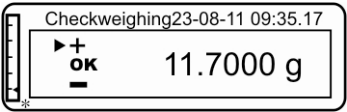
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen.

Ab hier befindet sich die Waage im Checkweighing-Modus.



Toleranzkontrolle starten

- ⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
		

- ⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann mit **PRINT** der Anzeigenwert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N):

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
07-09-11 11:14:57	07-09-11 11:14:57	07-09-11 11:14:57
Lim.1 : 9.000 g	Lim.1 : 9.000 g	Lim.1 : 9.000 g
Lim. 2 : 11.000 g	Lim. 2 : 11.000 g	Lim. 2 : 11.000 g
Gewic. : 8.900 g	Gewic. : 10.000 g	Gewic. : 11.700 g
TEST : KO! ---	TEST : OK!	TEST : KO! +++

Zurück in den Wägemodus

- ⇒ **ON/OFF**-Taste drücken



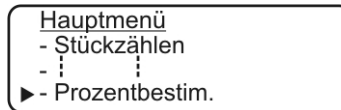
10.5 Prozentbestimmung

Die Prozentbestimmung ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

10.5.1 Eingabe des Referenzgewichts durch Wägung

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Prozentbestim.“ anwählen.



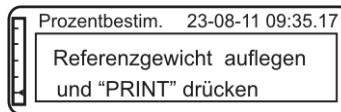
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, der aktuell eingestellte Modus wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Einstellung „Automatisch“ wählen.

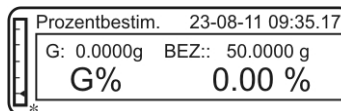


⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters diesen vor Drücken der **PRINT**-Taste auflegen. Der Tariervorgang wird automatisch gestartet.

⇒ **PRINT**-Taste drücken.



⇒ Referenzgewicht (=100 %) auflegen und **PRINT**-Taste drücken. Sobald der Wägewert stabil ist, wird das ermittelte Gewicht als Referenz (100%) übernommen. Ab hier befindet sich die Waage im Prozentbestimmungs-Modus.



⇒ Wägegut auflegen, die Resultatanzeige erscheint.

G% Gewicht der Probe in Prozent

G: Gewicht der Probe in Gramm

BEZ: Referenzgewicht (100%)

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



07-09-11	11:14:57
Proz.	49.95 %
Gewic. :	9.990 g
Bezug :	20.000 g

Gewicht der Probe in Prozent

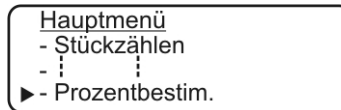
Gewicht der Probe in Gramm

Referenzgewicht (100%)

10.5.2 Numerische Eingabe des Referenzgewichts

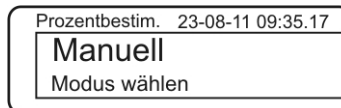
⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Prozentbestim.“ anwählen.

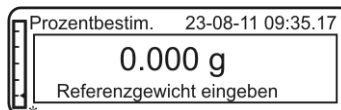


⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, der aktuell eingestellte Modus wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Einstellung „Manuell“ wählen.



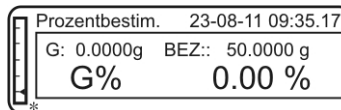
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen.



⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) Referenzgewicht (100 %) in Gramm eingeben.

⇒ Eingabe mit **PRINT**-Taste bestätigen.

Ab hier befindet sich die Waage im Prozentbestimmungs-Modus.



⇒ Wägegut auflegen, die Resultatanzeige erscheint.

G% Gewicht der Probe in Prozent

G: Gewicht der Probe in Gramm

BEZ: Referenzgewicht (100%)

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



07-09-11	11:14:57
Proz.	49.95 %
Gewic. :	9.990 g
Bezug :	20.000 g

Gewicht der Probe in Prozent

Gewicht der Probe in Gramm

Referenzgewicht (100%)

Zurück in den Wägemodus

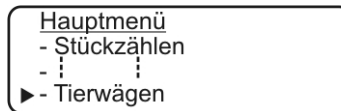
⇒ **ON/OFF**-Taste drücken

10.6 Tierwägefunktion

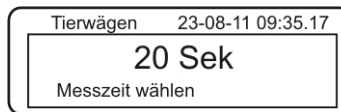
Die Tierwägefunktion kann bei unruhigen Wägungen eingesetzt werden. Während einer festgelegten Zeitspanne wird der Mittelwert der Wägeresultate gebildet. Je unruhiger das Wägegut ist, desto länger sollte die Messzeit gewählt werden.

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

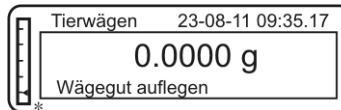
⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** Menüpunkt „Tierwägen“ anwählen.



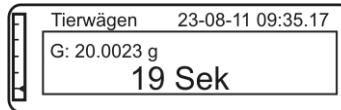
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, die aktuell eingestellte Messzeit wird angezeigt.



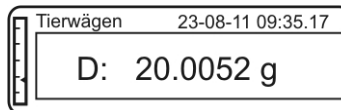
⇒ Mit den Navigationstasten **↓↑** gewünschte Messzeit wählen (5 – 90 s) und mit **PRINT**-Taste bestätigen.



⇒ Wägegut auflegen und **PRINT**-Taste drücken. In der Anzeige läuft ein „Count-down“ der eingestellten Messzeit.



⇒ Der Mittelwert der Wägeresultate wird angezeigt und bleibt in der Anzeige stehen.



Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



07-09-11	11:14:57
Zeit	= 20 Sek
D:	20.0052 g

Messzeit
Wägeresultat

⇒ Für weitere Wägungen **ON/OFF**-Taste **1x** drücken

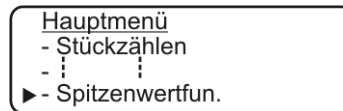
Zurück in den Wägemodus:

⇒ **ON/OFF**-Taste **2x** drücken.

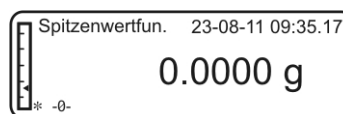
10.7 Spitzenwertfunktion

Diese Funktion zeigt den höchsten Lastwert (Spitzenwert) einer Wägung an. Der Spitzenwert bleibt solange in der Anzeige stehen, bis er gelöscht wird.

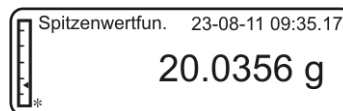
- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten **↓** Menüpunkt „Spitzenwertfun.“ anwählen.



- ⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen, der Tariervorgang wird automatisch gestartet. „Tare“ wird kurz angezeigt.
Ab hier befindet sich die Waage im Spitzenwert-Modus.



- ⇒ Wägeplatte belasten. Der höchste Lastwert wird angezeigt.



- ⇒ Der Spitzenwert bleibt solange in der Anzeige stehen, bis die **TARE**-Taste gedrückt wird. Danach ist die Waage für weitere Messungen bereit.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



07-09-11	11:14:57
Max.:	20.0356 g

Spitzenwert

Zurück in den Wägemodus:

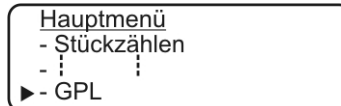
- ⇒ **ON/OFF**-Taste drücken.

10.8 GLP Funktion (Gute Laborpraxis)

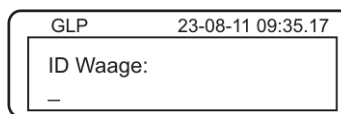
In den Einstellungen von „GLP“ werden die Informationen definiert, welche auf den Messprotokollen ausgegeben werden.

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt.

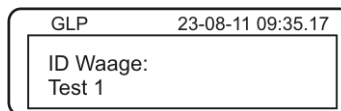
⇒ Mit den Navigationstasten **↓** Menüpunkt „GLP.“ anwählen.



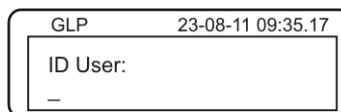
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe der Waagenidentifikationsnummer erscheint.



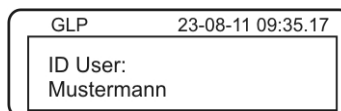
⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) Waagen ID eingeben (max. 18 Zeichen).



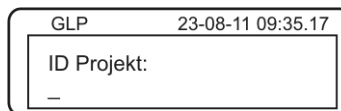
⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe der Benutzer ID erscheint.



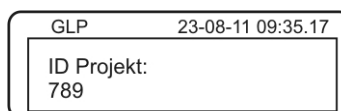
⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) Benutzer ID eingeben (max. 18 Zeichen).



⇒ Mit **PRINT**-Taste bestätigen. Die Anzeige zur Eingabe der Projekt ID erscheint.



⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.2.1) Projekt ID eingeben (max. 18 Zeichen).



⇒ Zum Speichern aller Informationen **PRINT**-Taste drücken und gedrückt halten bis das akustische Signal verstummt. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



Für GLP-konforme Ausdrücke Menüeinstellung „PRINT-Taste_GLP“ aktivieren, s. Kap. 9.2

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):



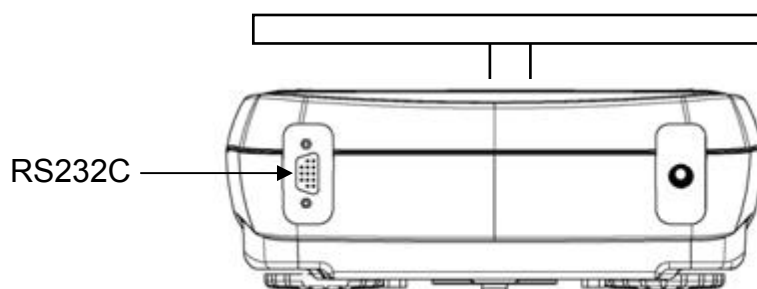
07-09-11 11:14:57	
ID Waage: TEST 1	
ID User: Mustermann	
ID Projekt: 789	
Gewic.	199.991 g
Unterschrift	

G.L.P. Parameter

Wägedaten

G.L.P. Parameter

11 Datenausgang RS 232C



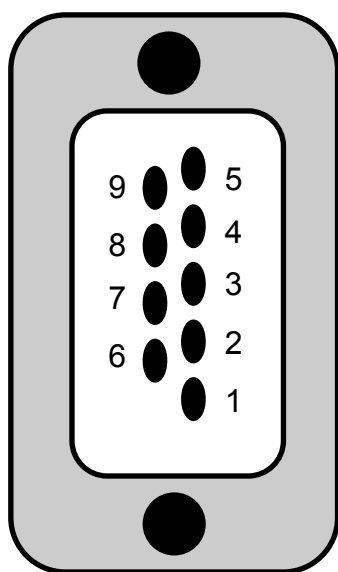
Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers/PC verbinden.
Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel (Option) sichergestellt.
- Baudrate von Waage und Drucker müssen übereinstimmen (s. Kap. 9.3).
- Im Setup-Menü (s. Kap. 9.2) gewünschte Datenausgabe aktivieren, wählbar
 - Fortlaufende Datenausgabe
 - Ausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken der **PRINT**-Taste
 - GLP-konforme Ausdrücke nach Drücken der **PRINT**-Taste

11.1 Technische Daten

- 8-bit ASCII Code
- 8 Datenbits, 1 Stoppbit, kein Paritätsbit
- Baudrate wählbar auf 1200 - 9600 Baud

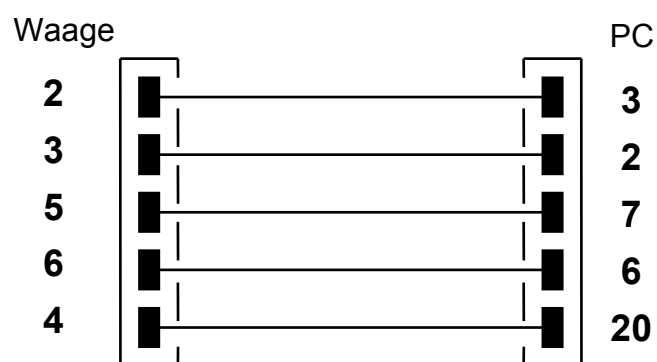
11.2 Pinbelegung des Waagenausgangssteckers



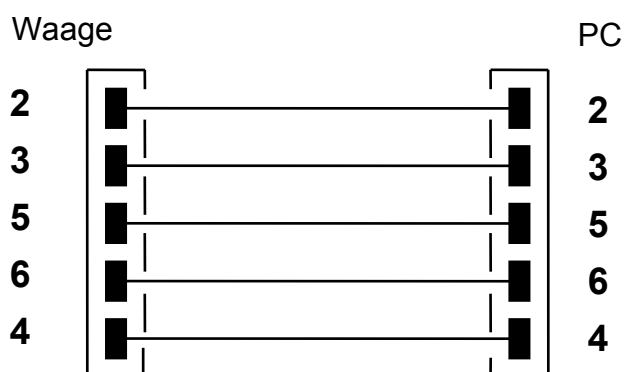
Pin 1	Power +5V
Pin 2	Tx Signal
Pin 3	Rx Signal
Pin 4	busy signal
Pin 5	GND
Pin 4-6	Übertragung PC

11.3 Schnittstelle

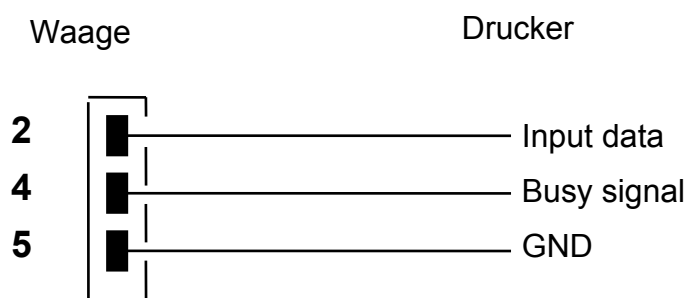
- Waage - PC 25-polig



- Waage - PC 9-polig



- Waage - Drucker



11.4 Format Datenübertragung



Der Datensatz besteht auf folgenden 14 Zeichen:

1. Zeichen	Vorzeichen -/Leerzeichen (Wägewert)
2-9. Zeichen	Gewicht oder sonstige Daten
10-12. Zeichen	Wä geeinheit
13. Zeichen	Stabilitätsanzeige
14. Zeichen	carriage return
15. Zeichen	line feed

Wä gemodus (Fortlaufende Ausgabe oder Ausgabe nach Drücken der **PRINT**-Taste)

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°r
Zeichen	Gewicht							Wä geeinheit			Sta- bilität	CR	LF	

12 Fehlermeldungen

ERR01	Gewichtswert instabil oder Nullstellen nicht möglich. Umgebungsbedingungen überprüfen.
ERR02	Justierfehler z.B. instabile Umgebungsbedingungen
ERR03	Justierfehler z.B. falsches Justiergewicht
ERR04	Stückgewicht zu klein/instabil
ERR05	Datenübertragung nicht möglich, da Gewichtswert instabil. Umgebungsbedingungen überprüfen.
ERR06	Gewichtswert im Dichtebestimmungsmodus instabil. Umgebungsbedingungen überprüfen.
ERR07	Gewichtswert im Prozentbestimmungsmodus instabil. Umgebungsbedingungen überprüfen
ERR08	Fehler bei interner Justierung
	Gewichtswert im Rezepturmodus instabil. Umgebungsbedingungen überprüfen
“UNLOAD”:	Wägebereich unterschritten. Position der Wägeplatte überprüfen.
“CAL But”	Waage justieren.
	Wägebereich überschritten, aufgelegte Last übersteigt Kapazität der Waage. Waage entlasten.
	Wägebereich unterschritten, z. B. Wägeplatte nicht aufgelegt.

13 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung



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

13.1 Reinigen

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.

Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

13.2 Wartung, Instandhaltung

- ⇒ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
- ⇒ Sicherstellen, dass die Waage regelmäßig kalibriert wird, s. Kap. Prüfmittelüberwachung.

13.3 Entsorgung

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

13.4 Kleine Pannenhilfe

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

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none">• Die Waage ist nicht eingeschaltet.• Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).• Die Netzspannung ist ausgefallen.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	<ul style="list-style-type: none">• Luftzug/Luftbewegungen• Glastüren nicht geschlossen• 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	<ul style="list-style-type: none">• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null• Die Justierung stimmt nicht mehr.• Die Waage steht nicht eben.• Es herrschen starke Temperaturschwankungen.• Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.• Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

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

14 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

ЕС-Заявление о соответствии

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

Electronic Balance: KERN ALT_B, PLT_A, PLT_F

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN 61326-1 (2006) EN 61000-3-2 (2006) EN 61000-3-3 (1995) + A1 (2001) + A2 (2005)
2006/95/EC	EN 61010-1 (2001)
2005/32/EC	EUP

Date: 21.09.2011

Signature: 

KERN & Sohn GmbH
Management

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149