



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 Analysenwaage

KERN ACS_ACJ

Version 2.0

2019-06

D



ACS-ACJ-BA-d-1920



KERN ACS_ACJ

Version 2.0 2019-05

Betriebsanleitung Analysenwaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Konformitätserklärung	8
3	Geräteübersicht	9
3.1	Tastaturübersicht	10
3.1.1	Numerische Eingabe	11
3.2	Anzeigenübersicht	12
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines).....	13
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
4.2	Sachwidrige Verwendung.....	13
4.3	Gewährleistung.....	13
4.4	Prüfmittelüberwachung	14
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	14
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.....	14
5.2	Ausbildung des Personals	14
6	Transport und Lagerung	14
6.1	Kontrolle bei Übernahme.....	14
6.2	Verpackung/Rücktransport	15
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	17
7.1	Aufstellort, Einsatzort	17
7.2	Auspacken und Prüfen	17
7.2.1	Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör	18
7.2.2	Aufstellen	19
7.3	Netzanschluss	20
7.3.1	Einschalten der Stromversorgung	20
7.4	Erstinbetriebnahme.....	21
7.5	Anschluss von Peripheriegeräten	21
8	Justierung	21
8.1	Automatische Justierung durch PSC (Perfect Self Calibration), nur Modelle ACJ	21
8.2	Menüeinstellung „I.CAL“ / „E.CAL“	24
8.2.1	Justierung mit internem Gewicht (KERN ACJ).....	25
8.2.2	Justierung mit externem Gewicht (KERN ACS)	26
8.3	Justierprotokoll	27
8.4	Waagenidentifikations-Nr.	28
9	Eichung.....	29
10	Wägen	31
10.1	Waage einschalten / Wägemodus aufrufen	31
10.2	Waage ausschalten	31
10.3	Start-Anzeige einstellen.....	32
10.4	Auto Power-Off Funktion (Automatische Abschaltfunktion).....	34
10.5	Einfaches Wägen.....	35
10.6	Tarieren	36
10.7	Wägeeinheit umschalten	37
10.7.1	Frei programmierbare Wägeeinheit	38
10.7.2	Position Dezimalpunkt für frei programmierbare Wägeeinheit	39
10.7.3	Eingabe Minimalgewicht für frei programmierbare Wägeeinheit	39

10.8	Ablesbarkeit ändern (1D/10D)	40
10.9	Dezimalpunkt als Punkt oder Komma anzeigen	41
11	Menü	42
11.1	Menü-Symbol	42
11.2	Navigation im Menü.....	43
11.3	Menü-Übersicht	44
11.4	Menürückstellung	45
11.5	Menüsperre	46
11.5.1	Passwort ändern	47
11.6	Menüeinstellungen protokollieren	48
12	Zero / tare Menu (Nullstell- und Tarierfunktionen)	49
12.1	Zero tracking Funktion.....	50
12.2	Auto Zero Funktion	51
12.3	Auto Tare Funktion.....	52
12.4	Zero / tare timing change Funktion	53
13	Stabilitäts- und Reaktionseinstellungen.....	54
13.1	Stabilität- und Reaktionseinstellungen über „Easy Setting-Anzeige“ (ohne Menüaufruf) 54	
13.2	Auswahl Wäge- / Dosiermodus.....	55
13.3	Stillstandsbreite.....	56
14	Applikationsfunktionen	58
14.1	Stückzählen.....	58
14.2	Prozentbestimmung	61
14.2.1	Referenzgewicht = 100 %	62
14.2.2	Benutzerdefinierte Referenz	63
14.2.3	Prozentbestimmung	64
14.3	Rezeptur Modus.....	65
14.3.1	Ausgabe „Komponenten-Nr.“ aktivieren.....	67
14.3.2	Ausgabe „TOTAL“ aktivieren.....	68
15	Checkweighing und Target Mode (Kontroll- und Zielwägen).....	69
15.1	Checkweighing	69
15.2	Target mode	73
15.3	Dichtebestimmung von Feststoffen und Flüssigkeiten	76
16	Schnittstellen	76
16.1	Drucker anschließen	76
16.2	PC anschließen.....	76
16.3	Pinbelegung	77
16.4	Ausgabe-Funktionen.....	77
16.4.1	Automatische Datenausgabe / Auto Print Funktion	77
16.4.2	Kontinuierliche Datenausgabe / Continuous Output Funktion (nur Modelle ACS)	79
16.4.3	Output Timing Change Funktion	81
16.4.4	GLP Output Funktion / Waagenidentifikationsnummer	82
16.5	Kommunikationsparameter	83
16.5.1	Auswahl einer Standardeinstellung „MODE 1 - MODE 5“	84
16.5.2	Benutzerdefinierte Einstellungen „MODE U“ / Einstellung für KERN –YKB-01N	85
16.6	Datenformate	89
16.7	Fernsteuerbefehle	93
17	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	94
17.1	Reinigen	94
17.2	Wartung, Instandhaltung	96
17.3	Entsorgung	96
18	Kleine Pannenhilfe.....	96
18.1	Fehlermeldungen.....	97

1 Technische Daten

KERN	ACJ 80-4M	ACJ 100-4M
Artikelnummer / Typ	TACJ 80-4M-A	TACJ 100-4M-A
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg
Wägebereich (Max)	82 g	120 g
Mindestlast (Min)	10 mg	10 mg
Eichwert (e)	1 mg	1 mg
Eichklasse	I	I
Reproduzierbarkeit	0.2 mg	0.2 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Einschwingzeit	3 sec	
Justiergewicht	intern	
Anwärmzeit	4 h	8 h
Wägeeinheiten	mg, g	mg, g, ct
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 50, 100	
Wägeplatte, Edelstahl	Ø 91mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	210 x 340 x 325	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	174 x 162 x 227 (Wägeraum)	
Nettogewicht (kg)	6	
Zulässige Umgebungsbedingung	+10° C bis +30° C	
Luftfeuchtigkeit	20 ~ 85 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangsspannung	AC 100 -240 V, 320 mA 50/60Hz	
Waage Eingangsspannung	DC 12 V, 1 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

KERN	ACJ 200-4M	ACJ 300-4M
Artikelnummer / Typ	TACJ 200-4M-A	TACJ 300-4M-A
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg
Wägebereich (Max)	220 g	320 g
Mindestlast (Min)	10 mg	10 mg
Eichwert (e)	1 mg	1 mg
Eichklasse	I	I
Reproduzierbarkeit	0.2 mg	0.2 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Einschwingzeit	3 sec	
Justiergewicht	intern	
Anwärmzeit	8 h	
Wägeeinheiten	mg, g, ct	
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 50, 100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 91mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	210 x 340 x 325	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	174 x 162 x 227 (Wägeraum)	
Nettogewicht (kg)	6	
Zulässige Umgebungsbedingung	+10° C bis +30° C	
Luftfeuchtigkeit	20 ~ 85 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangsspannung	AC 100 -240 V, 320 mA 50/60Hz	
Waage Eingangsspannung	DC 12 V, 1 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

KERN	ACS 80-4	ACS 100-4
Artikelnummer / Typ	TACS 80-4-A	TACS 100-4-A
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg
Wägebereich (Max)	82 g	120 g
Reproduzierbarkeit	0.2 mg	0.2 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Empfohlenes Justiergewicht nicht beigegeben (Klasse)	80 g (E2)	100 g (E2)
Anwärmzeit	4 h	8 h
Einschwingzeit	3 sec	
Wägeeinheiten	mg, g, ct	
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 50, 100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 91mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	210 x 340 x 325	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	174 x 162 x 227 (Wägeraum)	
Nettogewicht (kg)	6	
Zulässige Umgebungsbedingung	+5° C bis +40° C	
Luftfeuchtigkeit	20 ~ 85 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangsspannung	AC 100 -240 V, 320 mA 50/60Hz	
Waage Eingangsspannung	DC 12 V, 1 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

KERN	ACS 200-4	ACS 300-4
Artikelnummer / Typ	TACS 200-4-A	TACS 300-4-A
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg
Wägebereich (Max)	220 g	320 g
Reproduzierbarkeit	0.2 mg	0.2 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Empfohlenes Justiergewicht nicht beigegeben (Klasse)	200 g (E2)	300 g (E2)
Einschwingzeit	3 sec	
Anwärmzeit	8 h	
Wägeeinheiten	mg, g, ct	
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 50,100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 91mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	210 x 340 x 325	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	174 x 162 x 227 (Wägeraum)	
Nettogewicht (kg)	6	
Zulässige Umgebungsbedingung	+5° C bis +40° C	
Luftfeuchtigkeit	20 ~ 85 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangspannung	AC 100 -240 V, 320 mA 50/60Hz	
Waage Eingangspannung	DC 12 V, 1 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

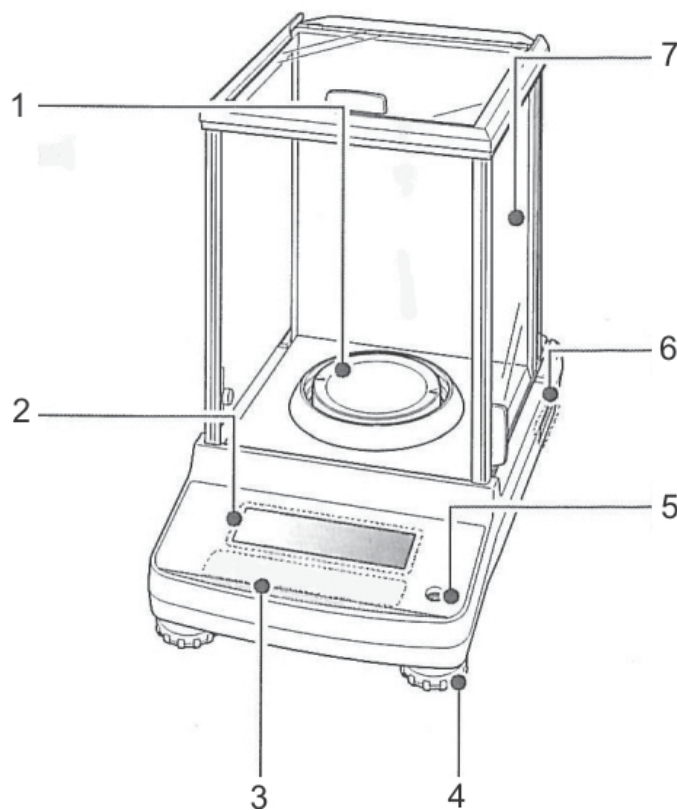
2 Konformitätserklärung

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

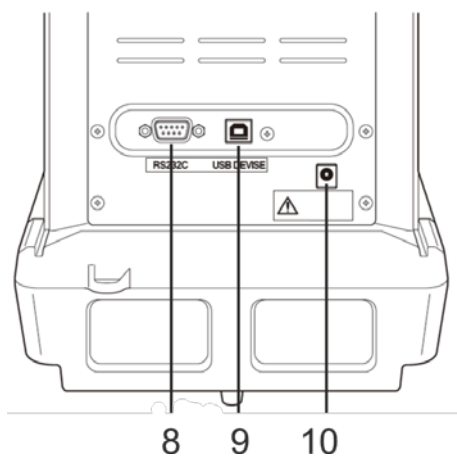
www.kern-sohn.com/ce

- i** Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.

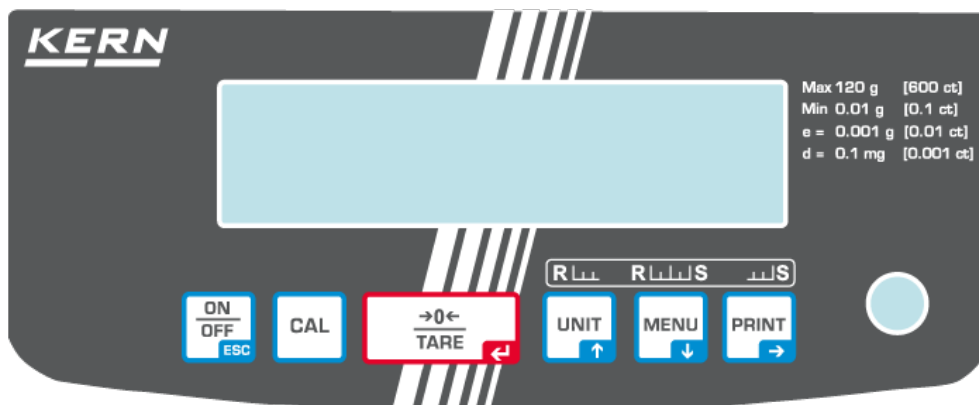
3 Geräteübersicht



- 1. Wägeplatte
- 2. Anzeige
- 3. Tastatur
- 4. Fußschraube
- 5. Libelle
- 6. Typenschild
- 7. Windschutz
- 8. Serielle Schnittstelle RS232C
- 9. USB-Geräteanschluss
- 10. Anschluss Netzadapter



3.1 Tastaturübersicht



Im Menü:

Taste	Bezeichnung	Funktion		
		Einmal drücken und wieder freigeben	Ca. 3 Sekunden gedrückt halten	Im Menü
	ON/OFF	Schaltet zwischen Betriebs- und Standby-Modus um.	-	Menüpunkt zurück. Zurück in den Wägemodus: ON/OFF wiederholt oder 3 s lang drücken. Vorgang abbrechen.
	CAL	Justierung starten	Calibration menu aufrufen	-
	TARE	Tarieren oder Gewichtsanzeige auf Null setzen.	Zero / tare menu aufrufen	Eingabe bestätigen
	UNIT Navigationstaste ↑	Wägeeinheit umschalten. Anzeige gespeichertes Referenzgewicht (PCS, %).	Unit setting menu aufrufen.	Im Menü vorwärts blättern
	MENU Navigationstaste ↓		Wägemodus / Applikationsmodus umschalten	Hauptmenü aufrufen (2 mal drücken) Im Menü rückwärts blättern
	PRINT Navigationstaste →	Wägedaten über Schnittstelle übermitteln	Data Output menu aufrufen	Nächsten Menüpunkt anwählen.

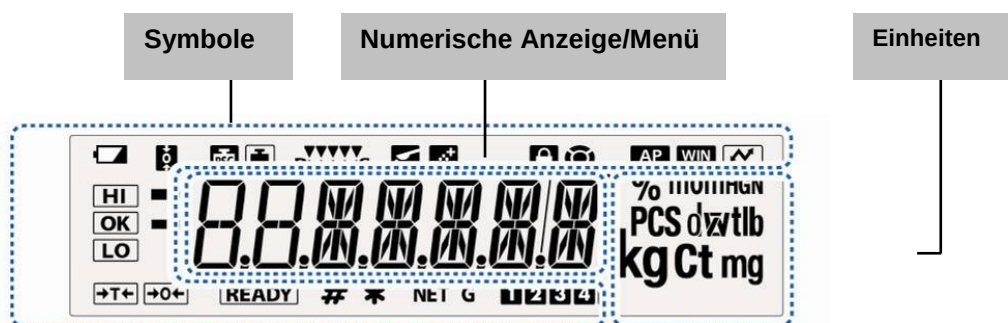
3.1.1 Numerische Eingabe

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Navigationstaste ↑	Blinkende Ziffer erhöhen Blinkenden Dezimalpunkt nach links verschieben
	Navigationstaste ↓	Blinkende Ziffer verringern Blinkenden Dezimalpunkt nach rechts verschieben
	Navigationstaste →	Ziffernanwahl nach rechts
	Navigationstaste ←	Eingabe bestätigen
	ESC	Eingabe abbrechen



Bei numerischer Eingabe wird der Indikator [#] angezeigt.

3.2 Anzeigenübersicht



Anzeige	Beschreibung	s. Kap.
	Batteriesymbol	
	Zero tracking Funktion aktiv	☞ Kap. 12.1
	Zeigt die Justierung an	☞ Kap. 8.2.1
	Blinkt, bevor die automatische Justierung startet, nur Modelle ACJ	☞ Kap. 8.1
	Stabilität- und Reaktionseinstellungen über „Easy Setting-Anzeige“	☞ Kap.13.1
	Waage befindet sich im Dosiermodus (Pouringmode)	☞ Kap. 13.2
	Waage befindet sich im Rezepturmodus	☞ Kap. 14.3
	Menüsperre aktiv	☞ Kap. 11.5
	Menü-Symbol	☞ Kap. 11.2
	Auto Print Funktion aktiv	☞ Kap. 16.4.1
	Nicht dokumentiert	
	Meüeneinstellungen protokollieren	
	Toleranzmarken im Checkweighing und Target Mode	☞ Kap. 15
	Die Stabilitätsanzeige zeigt an, dass der Wägewert stabil ist. Kennzeichnet die aktuelle Einstellung im Menü.	
	Negativer Wägewert	
	Stand-by-Modus Startbereit Rezeptieren Startbereit Kontinuierliche Datenausgabe („MANU ON“)	☞ Kap.10.2 ☞ Kap. 14.3 ☞ Kap. 16.4.2
	Zeigt die Eingabe numerischer Werte an.	☞ Kap. 3.1.1
	Zeigt die gespeicherte Referenz im Stückzahl- oder Prozentbestimmungs-Modus an.	☞ Kap.14.1 ☞ Kap.14.2.3
	Nettogewicht im Rezepturmodus	☞ Kap. 14.3
	Gesamtgewicht (TOTAL) aller Komponenten im Rezepturmodus	☞ Kap. 14.3
	Speicherplatz Stückgewicht	☞ Kap.14.1
	Position Dezimalpunkt für frei programmierbare Wägeeinheit ändern	☞ Kap.10.7.1
	Waage befindet sich im Stückzahlmodus	☞ Kap.14.1
	Waage befindet sich im Prozentbestimmungs-Modus mit benutzerdefiniertem Referenzgewicht	☞ Kap.14.2.1
	Waage befindet sich im Prozentbestimmungs-Modus, Referenzgewicht =100%	☞ Kap.14.2.2

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 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.

4.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden, wenn kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt werden. Durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ könnten 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 Wägeregebnissen, 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.

4.3 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

4.4 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. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 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.

5.2 Ausbildung des Personals

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

6 Transport und Lagerung

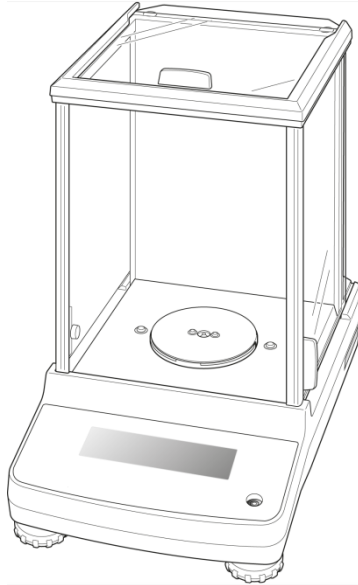
6.1 Kontrolle bei Übernahme

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

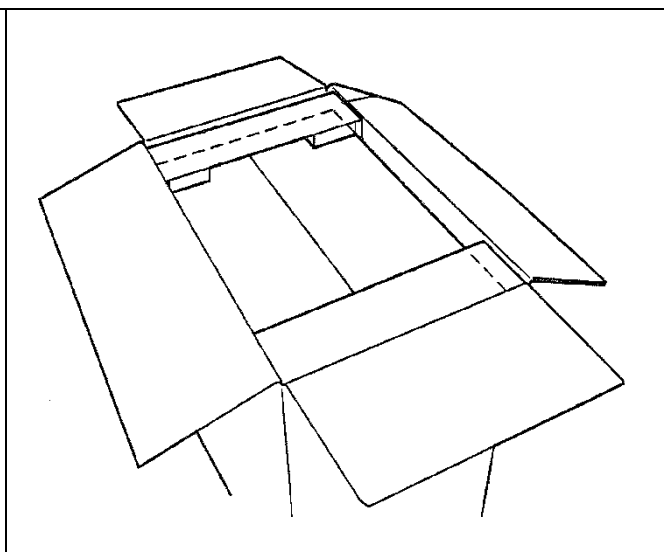
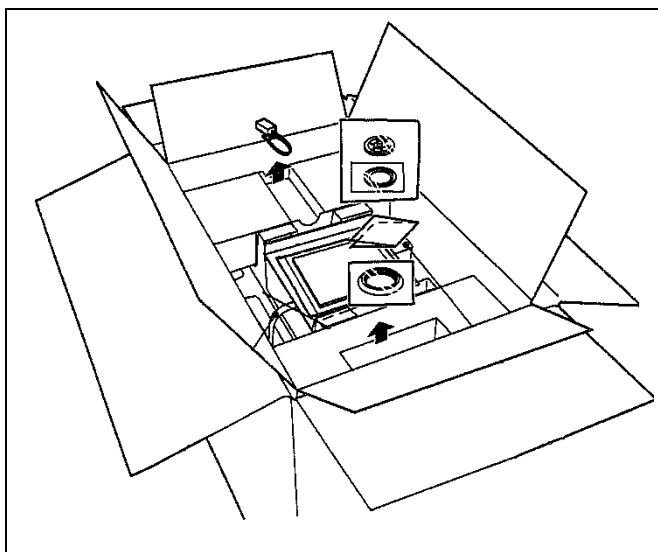
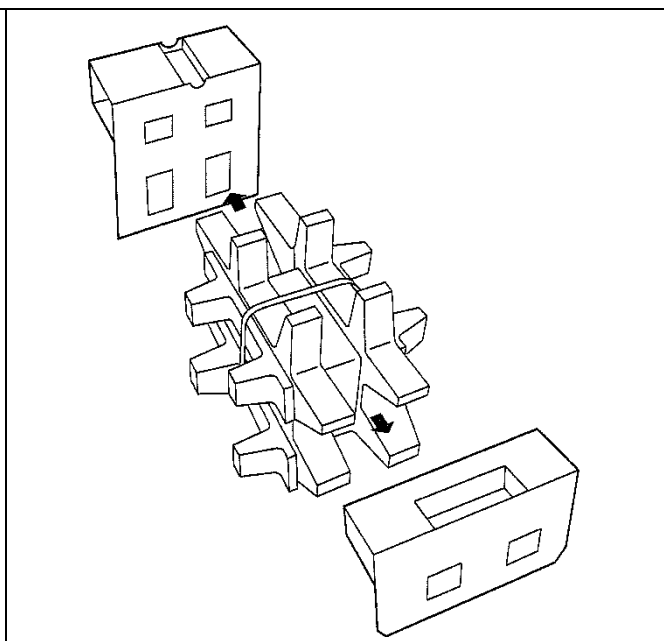
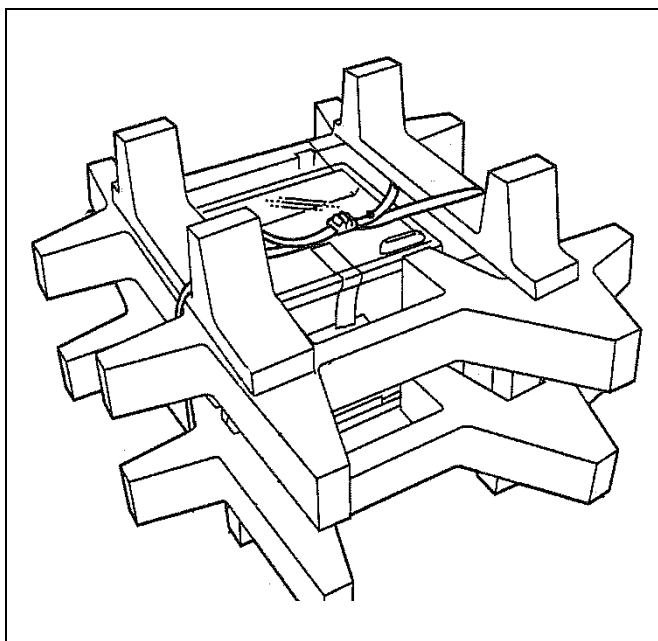
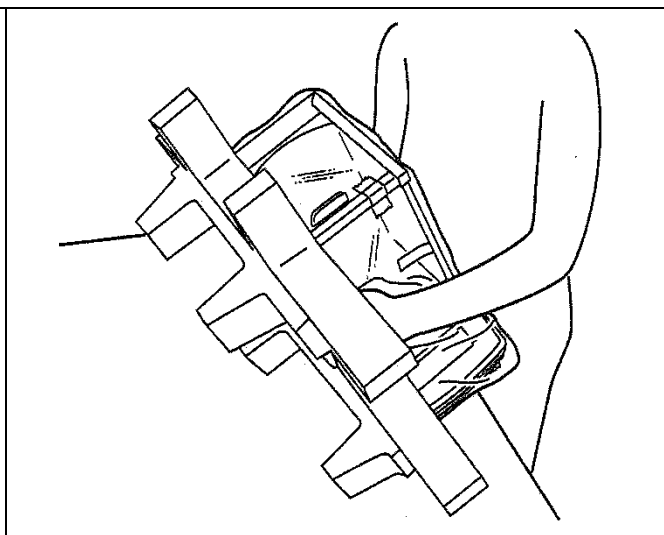
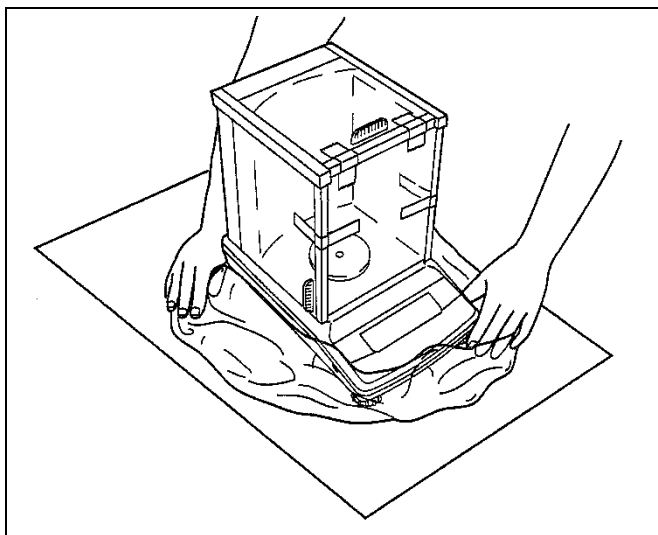
6.2 Verpackung/Rücktransport



- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.



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



7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

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

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

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

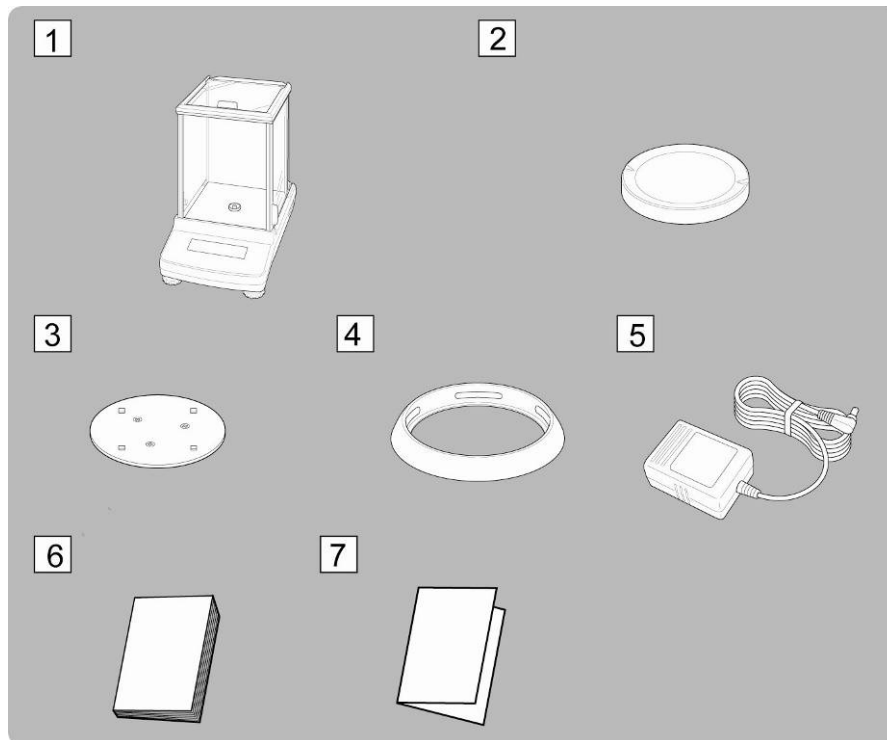
- Das Gerät darf nur in geschlossenen Innenräumen verwendet werden.
- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

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

7.2 Auspacken und Prüfen

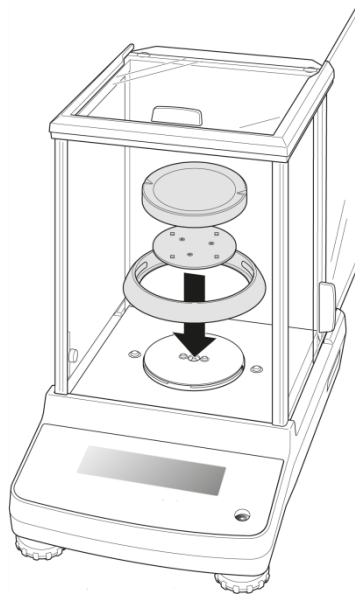
Verpackung öffnen, das Gerät und Zubehör herausnehmen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

7.2.1 Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör

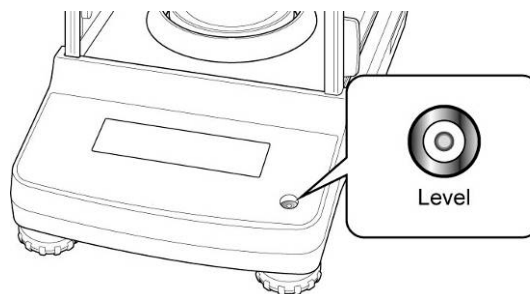


1. Waage
2. Wägeplatte
3. Träger Wägeplatte
4. Schirmring
5. Netzadapter (Abbildungsbeispiel)
6. Betriebsanleitung
7. Menü-Übersicht

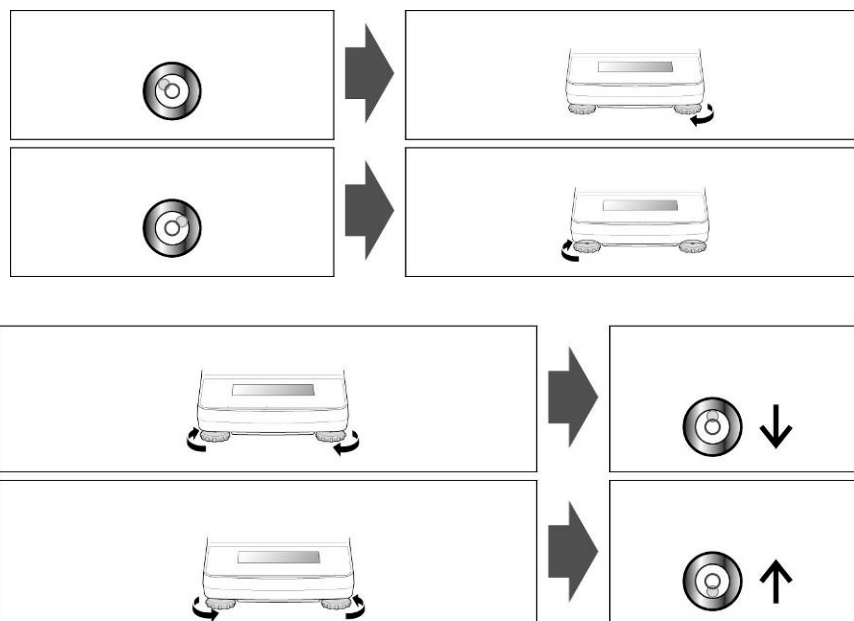
7.2.2 Aufstellen



- ⇒ Schirmring, Träger der Wägeplatte und Wägeplatte der Reihenfolge nach anbringen.



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



- ⇒ Nivellierung regelmäßig überprüfen

7.3 Netzanschluss



Länderspezifischen Netzstecker auswählen und am Netzgerät einstecken.



Kontrollieren, ob die Spannungsaufnahme der Waage richtig eingestellt ist. Die Waage darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben an der Waage (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

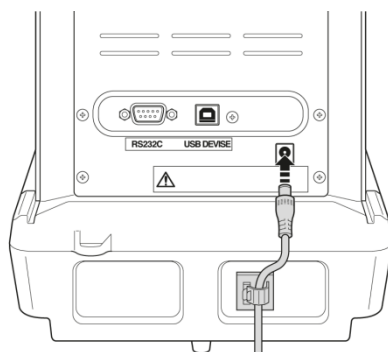
Nur KERN-Originalnetzgeräte verwenden. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.



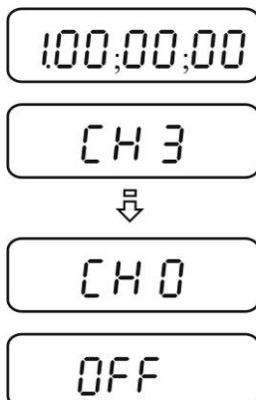
Wichtig:

- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Darauf achten, dass das Netzgerät nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

7.3.1 Einschalten der Stromversorgung



- ⇒ Waage über den Netzadapter mit Strom versorgen. Die Anzeige leuchtet auf und die Waage führt einen Selbsttest durch.
Bei ACJ-Modellen wird automatisch eine Justierung durchgeführt.



- ⇒ Der Selbsttest ist beendet, wenn in der Anzeige „OFF“ erscheint.

7.4 Erstinbetriebnahme

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

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

7.5 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.

8 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden 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 Justierungsvorgang 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 (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

8.1 Automatische Justierung durch PSC (Perfect Self Calibration), nur Modelle ACJ

Die Waagen der Serien ACJ sind werkseitig so eingestellt, dass sie eine automatische Justierung über die PSC-Funktion (nicht abschaltbar) durchführen.

Unter Verwendung eines Temperatursensors führt diese Funktion eine vollautomatische Justierung mit dem internen Justiergewicht durch, sobald eine Temperaturänderung festgestellt wird.

Die Justierung läuft im Wägemodus unter folgenden Umständen automatisch ab:

- (1) wenn eine Veränderung in der Umgebungstemperatur vorliegt ($\Delta t \geq 2^\circ\text{C}$)
- (2) wenn seit der letzten Justierung über vier Stunden vergangen sind
- (3) wenn die Waage vom Standby-Status in den Wägemodus umgeschaltet wird und Bedingung (1) oder (2) erfüllt worden ist.

Wenn im Wägemodus eine der obigen Bedingungen erfüllt ist, blinkt das Gewichtssymbol  etwa zwei Minuten lang als Hinweis auf die bevorstehende Justierung.

Fall 1: Die Last auf der Wägeplatte liegt nahe Null.

Das Gewichtssymbol  blinkt etwa zwei Minuten lang, gefolgt von „PSC.RUN“.

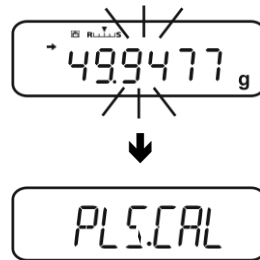
Danach wird die interne Justierung automatisch gestartet. Um den korrekten PSC-Betrieb zu gewährleisten, müssen Vibrationen und Luftströme vermieden werden



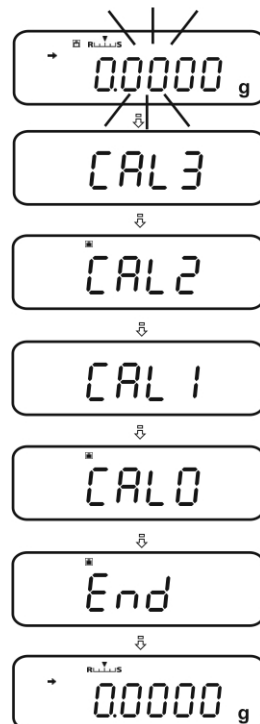
Sobald die Grammanzeige nach Abschluss der Justierung mittels PSC wieder erscheint, befindet sich die Waage wieder im Wägemodus.

Fall 2: Wägeplatte ist belastet

Die Grammanzeige blinkt 2 Min. lang, gefolgt von „PLS.CAL“.



Wägeplatte entlasten. Die Grammanzeige blinkt erneut 2 Min. lang. Danach wird die interne Justierung automatisch gestartet. Um den korrekten PSC-Betrieb zu gewährleisten, müssen Vibrationen und Luftströme vermieden werden.



Sobald die Grammanzeige nach Abschluss der Justierung mittels PSC wieder erscheint, befindet sich die Waage wieder im Wägemodus.



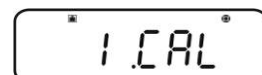
Um zu verhindern, dass die Justierung möglicherweise mitten in einer Messreihe gestartet wird **ON/OFF**-Taste betätigen, sobald „PLS.CAL“ angezeigt wird. Die Grammanzeige blinkt erneut 2 Min. lang, gefolgt von „PLS.CAL“.

8.2 Menüeinstellung „I.CAL“ / „E.CAL“

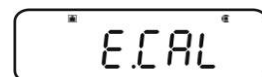
- ⇒ Zum Aufrufen der Justierfunktion im Wägemodus **CAL** 3 s lang drücken.



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



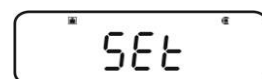
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschte Einstellung wählen



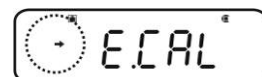
I.CAL: Justierung mit internem Gewicht (s. Kap. 8.1)

E.CAL: Justierung mit externem Gewicht (s. Kap. 8.2)

- ⇒ Mit **TARE** bestätigen



- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus



Die gespeicherte Einstellung (I.CAL oder E.CAL) kann nun direkt über die **CAL**-Taste aufgerufen werden.

8.2.1 Justierung mit internem Gewicht (KERN ACJ)

Mit dem eingebauten Justiergewicht ist die Waagengenauigkeit jederzeit überprüfbar und neu einstellbar.



- **Voraussetzung:** Menüeinstellung „**I.CAL**“. s. Kap. 8.2
- Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion wird beim Start des Justierprotokolls „**WAIT**“ angezeigt. Nach erfolgtem Ausdruck wird die Justierung automatisch fortgesetzt.
- Die Justierung kann mit **ON/OFF** abgebrochen werden, „**ABORT**“ wird angezeigt.

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

Der Indikator  wird angezeigt.



⇒ 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 eine Fehlermeldung, Justiervorgang wiederholen.
Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion erfolgt die Ausgabe des Justierprotokolls, s. Kap. 8.3.

8.2.2 Justierung mit externem Gewicht (KERN ACS)



- **Voraussetzung:** Menüeinstellung „**E.CAL**“ s. Kap.8.2.
- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität der Waage. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durchführen (empfohlenes Justiergewicht s. Kap. 1). Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte oder Toleranzklassen möglich, messtechnisch aber nicht optimal. Die Genauigkeit des Justiergewichts muss in etwa der Ablesbarkeit d der Waage entsprechen, eher etwas besser.
Mindestgewicht „Justiergewicht“:
ACS 80-4: 80 g / ACS 100-4 : 100 g
ACS 200-4: 200 g / ACS 300-4:300 g
Infos zu Prüfungsgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>
- Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion wird beim Start des Justierprotokolls „**WAIT**“ angezeigt. Nach erfolgtem Ausdruck wird der Justiervorgang automatisch fortgesetzt.
- Erfolgt während des Justiervorgangs innerhalb 60 s keine Bedienung, wird „**ERR C**“ angezeigt. **ON/OFF** drücken und neu starten.

⇒ Im Wägemodus **CAL** drücken. Der Gewichtswert des empfohlenen Justiergewichts (s. Kap. 1) wird blinkend angezeigt. Der Indikator  wird angezeigt.



Soll der Wert geändert werden **MENU** drücken, die aktive Stelle blinkt.

Mit den Navigationstasten gewünschte Einstellung vornehmen (s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“).

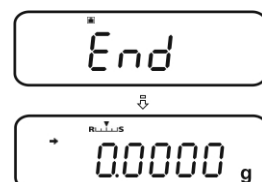
⇒ Bei blinkender Justiergewichtsanzeige innerhalb 60 s das Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Windschutztüren vollständig schließen.



⇒ Warten bis die Nullanzeige blinkt.



⇒ Justiergewicht abnehmen und Windschutztüren schließen. 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 eine Fehlermeldung, Justiervorgang wiederholen.
Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion erfolgt die Ausgabe des Justierprotokolls, s. Kap. 8.3.



8.3 Justierprotokoll

Diese Funktion sorgt für die automatische Protokollausgabe nach jeder Justierung. Über einen optionalen Drucker können diese Protokolle ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):

----- CAL –EXTERNAL -----	Justierart
KERN & Sohn GmbH	Firma
TYPE ACJ 200-4M	Modell
SN WBIIAB000I	Serien-Nr.
ID 1234	Waagenidentifikations-Nr. (s. Kap. 8.4)
REF 200.0000g	Verwendetes Justiergewicht
BFR 200.0001g	Vor Justierung
AFT 200.0000g	Nach Justierung
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Bearbeiter



Sicherstellen, dass die Kommunikationsparameter von Waage und Drucker übereinstimmen.

Funktion aufrufen

- ⇒ Im Wägemodus **CAL**-Taste 3 s lang drücken.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) „GLP.OUT“ wählen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

Mit Stabilitätsanzeige (→) Funktion aktiviert

Ohne Stabilitätsanzeige (→) Funktion deaktiviert

CAL EXE

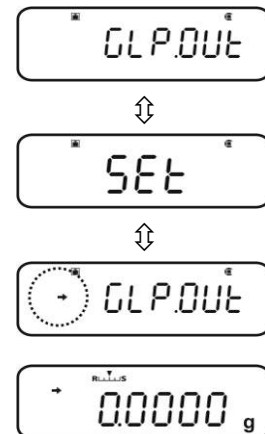
GLP. OUT

GLP. OUT

GLP. OUT

Einstellung ändern

⇒ **TARE** drücken



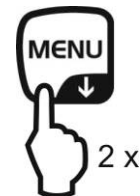
⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

8.4 Waagenidentifikations-Nr.

Diese Einstellung bezieht sich auf die ID-Nummer der Waage, die im Justierprotokoll mit ausgegeben wird

Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



Menüpunkt anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.

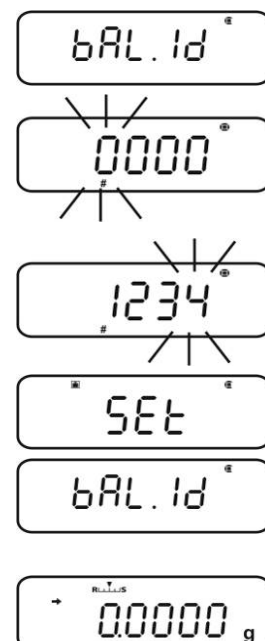
⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**BAL.ID**“ angezeigt wird.

⇒ **TARE** drücken, die aktuell eingestellte ID-Nr. wird angezeigt (Werkseinstellung 0000).

Waagenidentifikations-Nr. eingeben (max. 4 Zeichen)

⇒ Mit den Navigationstasten gewünschte ID-Nr. eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

9 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG oder 2009/23EG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

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

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

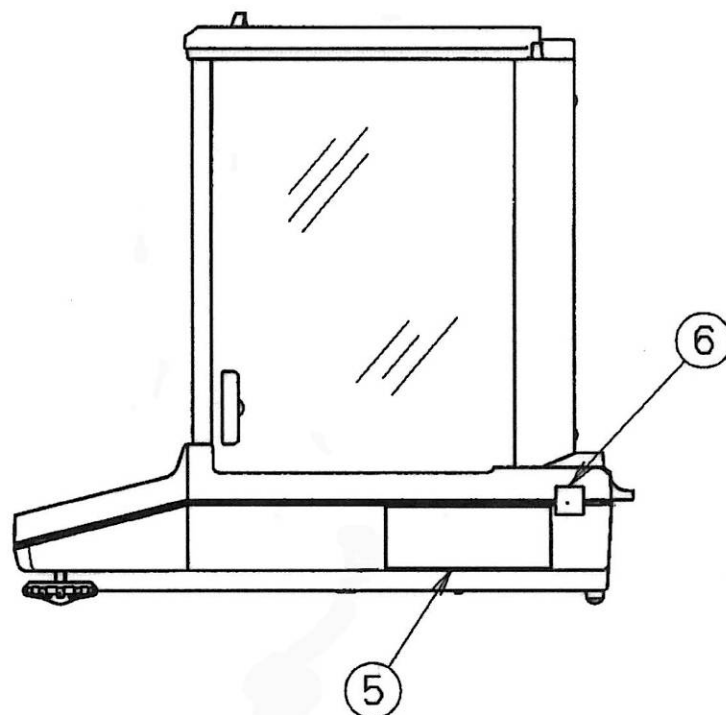
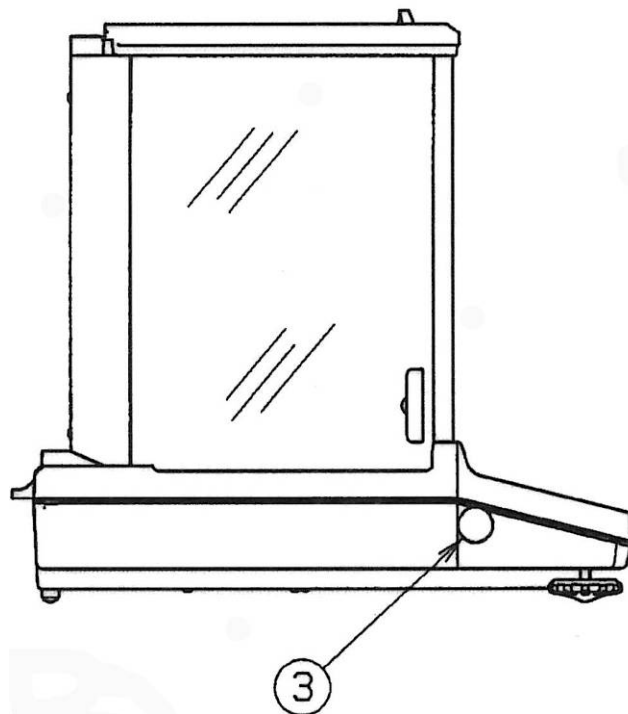
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!



Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarken ungültig.

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

Position Siegelmarken:



- ③ Siegelmarke
- ⑤ Typenschild
- ⑥ Siegelmarke

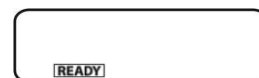
10 Wägen

10.1 Waage einschalten / Wägemodus aufrufen

Status Waage	Wägemodus aufrufen
Anzeige ausgeschaltet	ON/OFF drücken. Nach Anzeige <i>OFF</i> beliebige Taste drücken
Anzeige <i>OFF</i>	Beliebige Taste drücken
Anzeige READY	
Alle Segmente leuchten	
Waage befindet sich im Menü	ON/OFF wiederholt oder 3 s lang drücken
Nach numerischer Eingabe	

10.2 Waage ausschalten

- ⇒ **ON/OFF** drücken. Die Waage befindet sich im Stand-by-Modus, d.h. die Waage befindet sich im betriebsbereiten Zustand. Sie ist sofort nach dem Einschalten (beliebige Taste drücken) ohne Anwärmzeit betriebsbereit.
- ⇒ Um die Waage komplett auszuschalten, Waage von der Stromversorgung trennen.



Bei Anzeige **[WAIT]** oder **[SET]** Waage nicht von der Stromversorgung trennen.

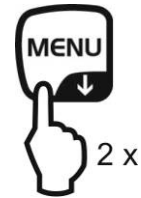
10.3 Start-Anzeige einstellen

Für die Start-Anzeige kann zwischen 3 Arten gewählt werden.

Start-Anzeige	Erklärung	Menüeinstellung
1. Wägemodus 	Nach Anschluss an die Stromversorgung startet die Waage im Wägemodus.	
2. Anzeige <i>OFF</i> 	Nach Anschluss an die Stromversorgung zeigt die Waage <i>OFF</i> an. Nach Drücken einer beliebigen Taste führt die Waage einen Segmenttest durch und startet automatisch im Wägemodus.	
3. Alle Segmente 	Nach Anschluss an die Stromversorgung zeigt die Waage <i>OFF</i> an. Nach Drücken einer beliebigen Taste führt die Waage einen Segmenttest durch. Erst nach Drücken von TARE startet der Wägemodus.	

Menü aufrufen

- ⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**START**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



Art der Anzeige einstellen

- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschte Einstellung wählen z. B. „SEM.AUTO“.

Wägemodus



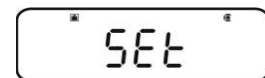
OFF-Anzeige



Alle Segmente



- ⇒ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



Zurück in den Wägemodus

- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

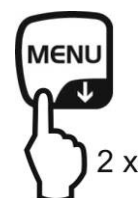


10.4 Auto Power-Off Funktion (Automatische Abschaltfunktion)

Bei aktivierter Funktion wird die Hinterleuchtung der Anzeige zur Batterieschonung nach einer definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet.

1. Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „TOOLS“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „SYSTEM“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**AUTO.OFF**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

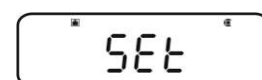
Stabilitätsanzeige (→)	Funktion		einstellen/aktualisieren	abbrechen
Ja 	Ein	➔	PRINT drücken und weiter bei Schritt 3.	TARE drücken und weiter bei Schritt 4.
Nein 	aus	➔	TARE drücken und weiter bei Schritt 3.	weiter bei Schritt 4.

3. Zeit, nach welcher die Anzeige abschaltet einstellen

⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschte Zeit in Minuten eingeben (max. 99 Min.), „Numerische Eingabe“. s. Kap. 3.1.1.



⇒ Mit **TARE** bestätigen.



4. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



10.5 Einfaches Wägen



Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich (siehe Kap. 1).

- ⇒ Nullanzeige abwarten, ggf. mit **TARE** nullstellen.
- ⇒ Wägegut auflegen und Windschutztüren schließen
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (➔) erscheint.
- ⇒ Wägeresultat ablesen.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Wägewert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel bei aktivierter GLP-Funktion (s. Kap. 8.3):

----- KERN & Sohn GmbH TYPE ACJ 200-4M SN WBIAB000I ID 1234 -----	Firma Modell Serien-Nr. Waagenidentifikations-Nr. (s. Kap. 8.4)
50.0010 g	Wägewert
-SIGNATURE- -----	Bearbeiter

Ausdruckbeispiel bei deaktivierter GLP-Funktion (s. Kap. 8.3):

50.0010 g	Wägewert
-----------	----------

10.6 Trieren

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

- ⇒ Wägebälter auf die Wägeplatte stellen und Windschutztüren schließen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (➡) erscheint, dann **TARE** drücken. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.
- ⇒ Wägegut einwiegen und Windschutztüren schließen.
- ⇒ Warten bis die Stabilitätsanzeige (➡) erscheint.
- ⇒ Nettogewicht ablesen.

Hinweis:



- Die Waage kann immer nur einen Tarawert speichern.
- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE** drücken.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

10.7 Wägeeinheit umschalten

Durch Drücken der **UNIT**-Taste kann die Anzeige in die zuvor im Menü aktivierten Einheiten umgeschaltet werden.

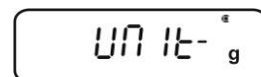
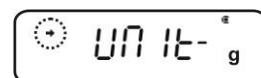
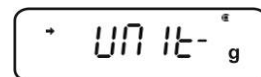
Menü aufrufen

- ⇒ Im Wägemodus **UNIT**-Taste 3 s lang drücken.
Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



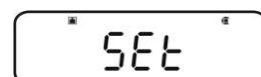
Mit Stabilitätsanzeige (→) Einheit aktiviert

Ohne Stabilitätsanzeige (→) Einheit deaktiviert



Einheiten aktivieren/deaktivieren

- ⇒ **TARE** drücken



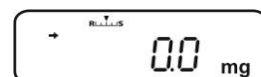
Mit den Navigationstasten (↓ ↑) weitere Einheiten anwählen und wie zuvor beschrieben aktivieren/deaktivieren.

- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus



Wägeeinheiten umschalten

- ⇒ Im Wägemodus kann mit **UNIT** in die aktivierten Wägeeinheiten umgeschaltet werden.



Beim Einschalten der Waage wird die Einheit angezeigt, in welcher die Waage ausgeschaltet wurde.

10.7.1 Frei programmierbare Wägeeinheit

Menü aufrufen

- ⇒ Im Wägemodus **UNIT**-Taste 3 s lang drücken. Mit den Navigationstasten (↓ ↑) „UNIT.U“ wählen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

Mit Stabilitätsanzeige (→) Einheit aktiviert

Ohne Stabilitätsanzeige (→) Einheit deaktiviert

ggf. Einheiten aktivieren

- ⇒ **TARE** drücken

Umrechnungsfaktor eingeben

1. **TARE** drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
2. Mit den Navigationstasten gewünschten Umrechnungsfaktor eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.
3. **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

Wägeeinheiten umschalten

- ⇒ Im Wägemodus kann mit **UNIT** in die aktivierten Wägeeinheiten umgeschaltet werden.



- Bei numerischer Eingabe des Umrechnungsfaktors kann die Position des Dezimalpunktes verändert werden, s. Kap. 10.7.2
- Für die frei programmierbare Wägeeinheit wird in der Anzeige kein Einheitsymbol eingeblendet.



10.7.2 Position Dezimalpunkt für frei programmierbare Wägeeinheit

Die Position des Dezimalpunktes kann nur bei numerischer Eingabe des Umrechnungsfaktor verändert werden (s. Kap.10.7.2, Schritt 2).

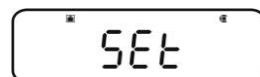
⇒ Bei blinkender erster Ziffer **PRINT** wiederholt drücken bis der Dezimalpunkt blinkt.



⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschte Position wählen.
Soll kein Dezimalpunkt gesetzt werden, **MENU** wiederholt drücken bis das Anzeigesymbol ▼ eingeblendet wird.



⇒ Mit **TARE** bestätigen.



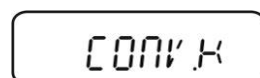
⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus



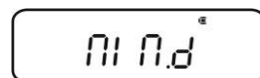
10.7.3 Eingabe Minimalgewicht für frei programmierbare Wägeeinheit

Menü aufrufen

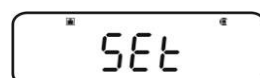
⇒ Im Menüpunkt „CONV.K“ (s. Kap. 9.7.1) mit den Navigationstasten (↓ ↑) „MIN.D“ anwählen.



⇒ **TARE** drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten gewünschtes Minimalgewicht eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



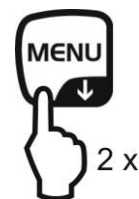
⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus



10.8 Ablesbarkeit ändern (1D/10D)

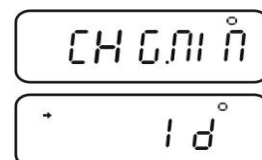
Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



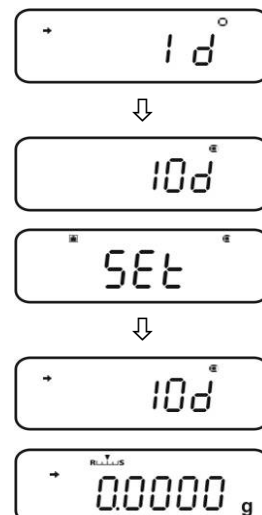
Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TARGET**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**PARAM.W**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**CHG.MIN**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen



Ablesbarkeit von 1D auf 10 D ändern

1. Mit den Navigationstasten (↓ ↑) „10 D“ anwählen.
2. Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.
3. **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

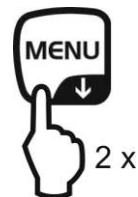


Um die Ablesbarkeit wieder auf 1D einzustellen, Schritt 1 – 3 entsprechend für 1D wiederholen.

10.9 Dezimalpunkt als Punkt oder Komma anzeigen

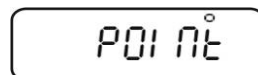
Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



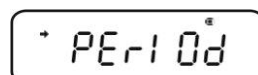
Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**POINT**“ angezeigt wird.

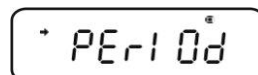


Auswahl Punkt/Komma

- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschte Einstellung wählen



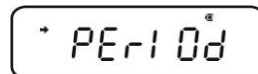
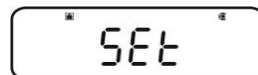
PERIOD: Dezimalpunkt wird als Punkt angezeigt



COMMA Dezimalpunkt wird als Komma angezeigt



- ⇒ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



11 Menü

Über das Menü kann das Verhalten der Waage an Ihre Anforderungen angepasst werden. Werksseitig ist das Menü so eingestellt, dass Sie in aller Regel keine Änderungen vorzunehmen brauchen. Wenn Sie besondere Einsatzbedingungen haben, stellen Sie Ihre Waage über das Menü individuell auf Ihre Wünsche ein.

Menügliederung:

Menü-Bezeichnung	Menü-Aufruf	Erklärung
Main Menu	 2 x	Hauptmenü
Calibration Menu	 3 sec.	Justieren
Zero / tare Menu	 3 sec.	Nullstellen/Tarieren
Data Output Menu	 3 sec.	Datenausgabe
Unit setting Menu	 3 sec.	Wägeeinheiten

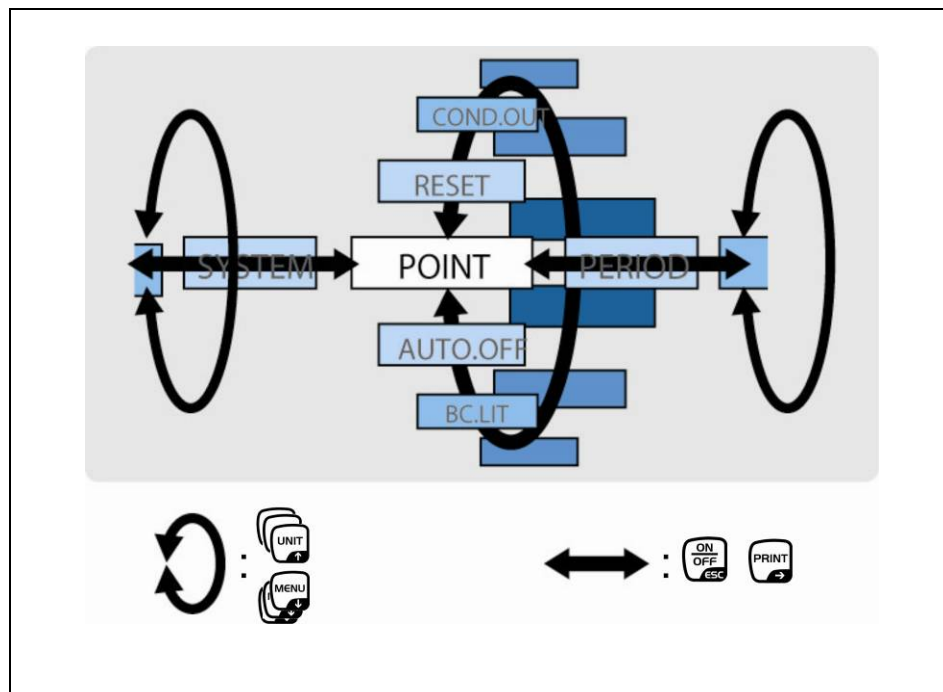
11.1 Menü-Symbol

Nach Aufrufen des Menüs wird das Menü-Symbol [☉] angezeigt. Die Darstellung ist abhängig von der Navigation im Menü.

Symbol-Darstellung	Erklärung
Darstellung innen gefüllt ☉	Zeigt die aktuelle Einstellung an
Kreisbogen links/rechts	Höhere oder niedrigere Menüebene anwählbar
Kreisbogen oben/unten	Weitere Menüeinstellungen anwählbar

11.2 Navigation im Menü

- Menü aufrufen, s. Kap. 11
- Menüstruktur



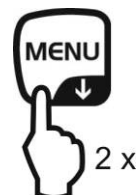
	• Anwählen und Durchlaufen der Menüpunkte nach unten (↓). • Einstellung innerhalb einer Funktion auswählen
	• Anwählen und Durchlaufen der Menüpunkte nach oben (↑). • Einstellung innerhalb einer Funktion auswählen
	• Nachdem Sie mit den Navigationstasten (↓ ↑) die Funktion in der Anzeige ausgewählt haben, wird Sie mit der TARE-Taste zur Änderung aufgerufen. • Bestätigen und speichern Sie mit der TARE-Taste die Einstellung, die momentan in der Anzeige erscheint. Die Stabilitätsanzeige → zeigt an, welche Einstellung momentan die Funktion besitzt.
	• Anwählen eines Menüpunktes nach rechts (→).
	• Anwählen eines Menüpunktes nach links. • Verlassen der Funktion Kurzes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü. Langes Betätigen der ON/OFF –Taste: Zurück zum Wägemodus.

11.4 Menürückstellung

Hierdurch werden alle Einstellungen auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Dabei wird auch der bisher gespeicherte Referenzwert für die Stückzählung bzw. Prozentumrechnung gelöscht. Die Werkseinstellungen sind in der Menü-Übersicht durch ein „*“ gekennzeichnet.

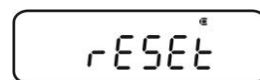
Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



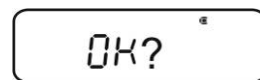
Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**RESET**“ angezeigt wird.



Menürückstellung

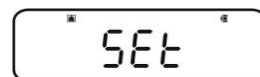
- ⇒ Mit **TARE** bestätigen.
- ⇒ OK-Abfrage mit **TARE** bestätigen, die Passwortabfrage wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) Passwort eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



☞ Standardpasswort (Werkseinstellung): „9999“.

☞ Passwort ändern s. Kap. 11.5.1

- ⇒ Mit **TARE** bestätigen. Die Waage wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt und kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

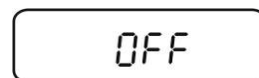


11.5 Menüsperre

Um versehentliche Änderungen der Menüeinstellungen zu verhindern, können Einstellungsvorgänge gesperrt werden. Diese Menüsperre wird auf nachfolgend beschriebene Art und Weise aktiviert:

Entweder

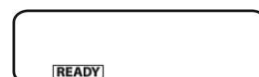
⇒ Stromversorgung der Waage einschalten und warten bis „OFF“ angezeigt wird



oder

oder

⇒ Waage in Stand-by Modus setzen, s. Kap. 10.2



Menüpunkt anwählen

1. **MENU** 3 s lang drücken. die Passwortabfrage wird angezeigt.



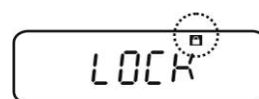
2. Mit den Navigationstasten (↓ ↑) Passwort eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

☞ Standardpasswort (Werkseinstellung): „9999“.

☞ Passwort ändern s. nachfolgendes Kapitel

☞ Bei falscher Passworтеingabe wird „ERR N“ angezeigt. Bei Schritt 1 wieder starten.

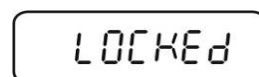
3. Mit **TARE** bestätigen. Die Menüsperre ist aktiviert, das Symbol  wird angezeigt. Anschließend wird erneut „oFF“ bzw. **READY** angezeigt.



⇒ Im Wägemodus zeigt das Symbol  die Menüsperre an.

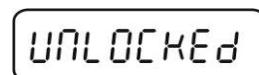


⇒ Wenn Sie bei aktivierter Menüsperre versuchen, ein Menüelement auszuwählen, erscheint die Meldung „**LOCKED**“ und die Menüauswahl wird unterbunden. Um die Menüsperre zu deaktivieren, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:



Menüsperre aufheben

⇒ Bei Anzeige „oFF“ bzw. „**READY**“ Schritt 1 – 3 wiederholen



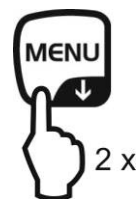
11.5.1 Passwort ändern



Standardpasswort (Werkseinstellung): „9999“

Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**PASS.WRD**“ angezeigt wird.

PASS.WRD[®]

Passwort ändern

- ⇒ Mit **TARE** bestätigen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) das aktuell eingestellte Passwort eingeben, „Numerische Eingabe“ s. Kap. 3.1.1.
- ⇒ Mit **TARE** bestätigen. Bei Anzeige „**OK**“ war die Passworteingabe richtig, bei Anzeige „**ERR N**“ falsch. In diesem Fall Eingabe mit richtigem Passwort wiederholen.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) neues Passwort eingeben „Numerische Eingabe“ s. Kap. 3.1.1.
- ⇒ Mit **TARE** bestätigen.
- ⇒ Nochmals mit **TARE** bestätigen (oder mit **ON/OFF** werfen).

P-0000[®]

P-9999[®]

OK

P-1234[®]

OK?

Set

PASS.WRD[®]

Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

00000 g

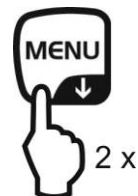
11.6 Menüeinstellungen protokollieren

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann eine Liste der aktuellen Menüeinstellungen ausgedruckt werden.

 Datenausgang, s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

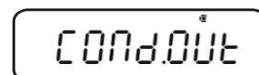
Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



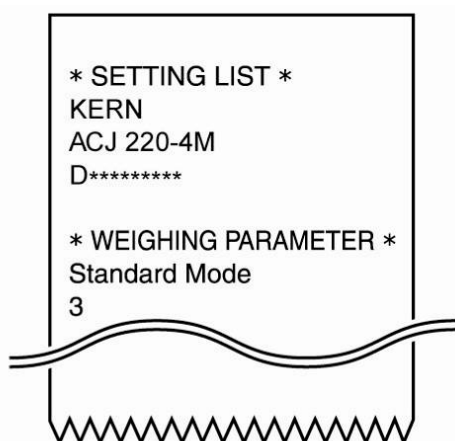
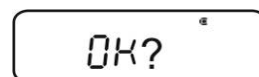
Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**COND.OUT**“ angezeigt wird.



Menüpunkt aktivieren

- ⇒ Mit **TARE** bestätigen.
- ⇒ OK-Abfrage mit **TARE** bestätigen.
- ⇒ Mit **TARE** bestätigen. Der Ausdruck wird gestartet, das Symbol  wird angezeigt.



Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

12 Zero / tare Menu (Nullstell- und Tarierfunktionen)

Wählbare Funktionen:

1. Zero tracking Funktion

 s. Kap. 12.1

Mit dieser Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen, die direkt nach dem Einschalten auftreten automatisch korrigiert.



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.

2. Auto zero Funktion

 s. Kap. 12.2

Mit dieser Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen die nach einer Messung auftreten (z.B. Verschmutzungen der Waageplatte) nach erfolgter Stabilitätsanzeige automatisch korrigiert.

3. Auto tare Funktion

 s. Kap. 12.3

Nach Datenausgabe erfolgt eine automatische Tarierung

4. Zero / tare timing change Funktion

 s. Kap. 12.4

Wählbar, ob die Waage vor oder nach Anzeige der Stabilitätsmarke tariert oder nullgestellt wird.

12.1 Zero tracking Funktion



Werkseitig ist die Zero tracking Funktion „**A.ZERO**“ eingeschaltet.

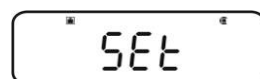
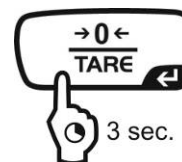
1. Menüeinstellung überprüfen



Zero tracking Symol	Zero tracking Funktion
 wird angezeigt	eingeschaltet
 wird nicht angezeigt	ausgeschaltet

2. Funktion aufrufen

- ⇒ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken und ggf. Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis „**Z.TRC**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



Mit Stabilitätsanzeige (➡) Funktion eingeschaltet

Ohne Stabilitätsanzeige (➡) Funktion ausgeschaltet

3. Funktion aktivieren/deaktivieren

- ⇒ **TARE** drücken

4. Zurück in den Wägemodus

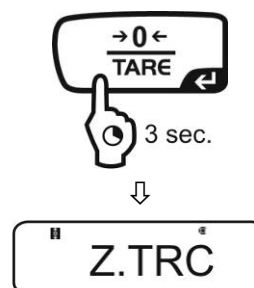
- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

12.2 Auto Zero Funktion

i Die Auto Zero Funktion ist bei eingeschaltetem Rezepturmodus (s. Kap.14.3) nicht verfügbar.

1. Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken.



2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis „A.ZERO“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



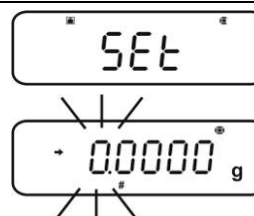
Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

Stabilitäts- anzeige (→)	Funktion		einstellen/aktualisieren	abbrechen
Ja A.ZERO	Ein	➔	PRINT drücken und weiter bei Schritt 3.	TARE drücken und weiter bei Schritt 4.
Nein A.ZERO	aus	➔	TARE drücken und weiter bei Schritt 3.	weiter bei Schritt 4.

3. Nullstellbereich festlegen

⇒ **TARE** drücken

⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) Nullstellbereich eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



4. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

i Bei der Eingabe des Nullstellbereichs die aktuell eingestellte Wägeeinheit beachten.

Wird die Wägeeinheit zu einem späteren Zeitpunkt verändert, muss der Nullstellbereich der neuen Wägeeinheit angepasst werden (Schritt 3.).



Obergrenze Nullstellbereich: 99 d (in der angezeigten Wägeeinheit)

Untergrenze Nullstellbereich: 1d (in der angezeigten Wägeeinheit)

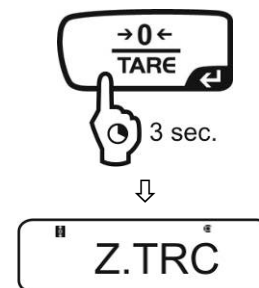
Beispiel für eine Waage d = 0.0001 g

Einheit	Untergrenze	Obergrenze
g	0.0001 g	0.0099 g
ct	0.001 ct	0.099 ct

12.3 Auto Tare Funktion

1. Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken.



2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**A.TARE**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

Mit Stabilitätsanzeige (→) Funktion eingeschaltet

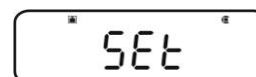


Ohne Stabilitätsanzeige (→) Funktion ausgeschaltet



3. Funktion aktivieren/deaktivieren

⇒ **TARE** drücken



4. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

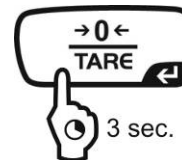


12.4 Zero / tare timing change Funktion

i Die Zero / tare timing change Funktion kann bei aktivierter „Auto zero“ und „Auto tare“-Funktion zugeschaltet werden.

1. Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken.



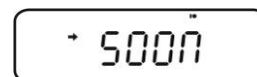
2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis „**TARE.F**“ angezeigt wird.

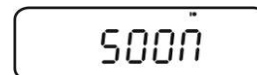


⇒ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

Mit Stabilitätsanzeige (→) Funktion eingeschaltet

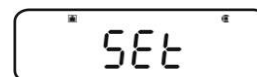


Ohne Stabilitätsanzeige (→) Funktion ausgeschaltet



3. Funktion aktivieren/deaktivieren

⇒ **TARE** drücken



4. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



13 Stabilitäts- und Reaktionseinstellungen

Es besteht die Möglichkeit, die Stabilität der Anzeige und den Reaktionsgrad der Waage auf die Anforderungen bestimmter Anwendungen oder die Umgebungsbedingungen abzustimmen.

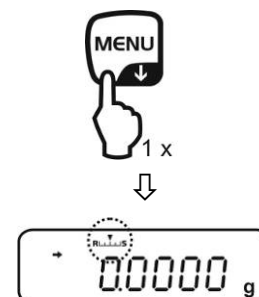
Messungen können überwiegend mit den Werkseinstellungen, also im Standard-Modus durchgeführt werden. Im Standardwägemodus haben Stabilität und Reaktion dieselbe Priorität. Für bestimmte Anwendungen wie z.B. Dosieren verwenden Sie den Dosiermodus (Pouringmode). Im Dosiermodus hat der Reaktionsgrad die höhere Priorität.

Neben der Auswahl Standard-/ Dosiermodus kann die Stabilität der Anzeige und der Reaktionsgrad der Waage zusätzlich im Menü angepasst werden.

Beachten Sie, dass grundsätzlich eine auf höhere Stabilität ausgerichtete Datenverarbeitung eine Verlangsamung der Reaktionszeiten bewirkt, während sich eine Beschleunigung der Reaktionszeiten zu Lasten der Stabilität auswirkt.

13.1 Stabilität- und Reaktionseinstellungen über „Easy Setting-Anzeige“ (ohne Menüaufruf)

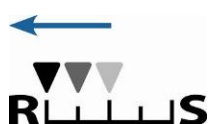
- ⇒ Im Wägemodus **MENU** kurz drücken. Die Easy Setting-Anzeige [**R**  **S**] blinkt.
- ⇒ Bei blinkender Anzeige mit **UNIT** oder **PRINT** Stabilität und Reaktion wie folgt beschrieben einstellen.



Priorität auf Reaktion



Priorität auf Stabilität



Easy Setting-Anzeige



R  **S**



Bedienung



Mit jedem Tastendruck wird die Reaktion erhöht

Mit jedem Tastendruck wird die Stabilität erhöht



Die Easy Setting-Anzeige blinkt für kurze Zeit. Eingaben sind nur in dieser Zeit möglich. Mit **ON/OFF** kann die blinkende Easy Setting-Anzeige ausgeschaltet werden.

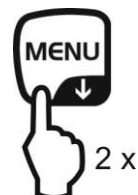
13.2 Auswahl Wäge- / Dosiermodus

Wägemodus aufrufen:

Dies ist die Werkseinstellung. Benutzen Sie diesen Modus, wenn weder Stabilität noch Reaktionszeit heraufgesetzt bzw. verkürzt werden müssen.

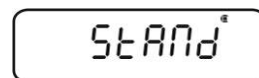
Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



Menüpunkt anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**STAND**“ angezeigt wird.



⇒ Mit **TARE** bestätigen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

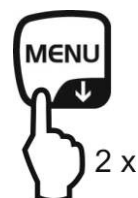


Dosiermodus aufrufen:

Nutzen Sie diese Funktion, wenn Sie die Anzeigegeschwindigkeit erhöhen wollen, z. B. beim Dosieren. Beachten Sie jedoch, dass die Waage sehr empfindlich auf die Umgebungsbedingungen reagiert.

Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



Menüpunkt anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**POURING**“ angezeigt wird.



⇒ Mit **TARE** bestätigen. Ab hier befindet sich die Waage im Dosiermodus (Pouringmode), symbolisiert durch den Indikator .



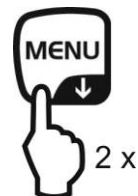
13.3 Stillstandsbreite

Leuchtet die Stabilitätsanzeige (➡) auf, so ist das Wägeergebnis innerhalb des durch die Stillstandsbreite angegebenen Bereichs stabil.

Bereich für die Stabilitätsermittlung einstellen:

Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



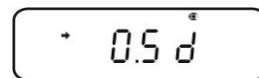
Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**PARAMW**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**BAND**“ angezeigt wird.

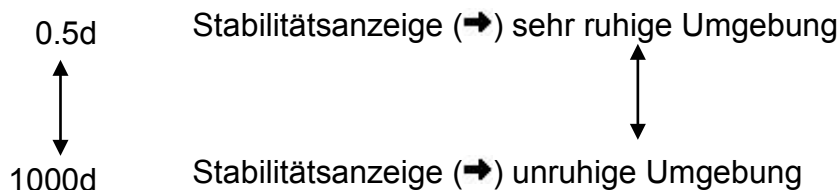
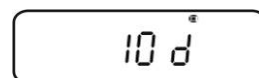


Bereich einstellen

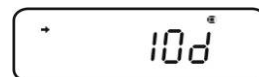
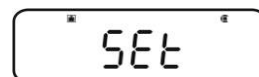
⇒ Mit **PRINT** bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschte Einstellung wählen (0.5d, 1d, 10d, 50d, 100d, 1000d wählbar).



⇒ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



Zurück in den Wägemodus

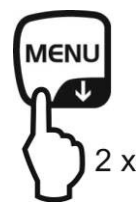
⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



Reaktionszeit einstellen:

Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



Menüpunkt anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**PARAMW**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**STB.Mk**“ angezeigt wird.



Reaktionszeit einstellen

⇒ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

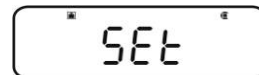
Mit (→) Stabilitätsanzeige erscheint schneller, aber mit weniger Genauigkeit.



Ohne (→) Standardeinstellung



⇒ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



14 Applikationsfunktionen



- Die Applikationsfunktionen sind mit der Checkweighing- oder Target-Funktion kombinierbar (s. Kap. 14).
- Die Waage startet in dem Modus, in dem sie ausgeschaltet wurde.
- Zum Umschalten zwischen Applikation und Wägemodus **MENU** 3 s lang drücken.

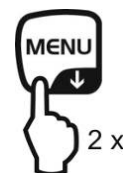
14.1 Stückzählen

Beim Stückzählen können Sie entweder Teile in einen Behälter einzählen oder Teile aus einem Behälter herauszählen. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden. Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit. Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.

1. Funktion aktivieren und Referenz setzen

Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

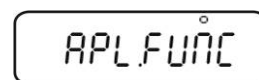


Stückzählmodus anwählen

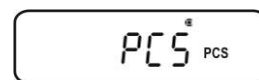
⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**APL.FUNC**“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**PCS**“ angezeigt wird.



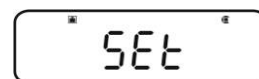
⇒ **TARE** drücken. Der aktuell eingestellte Speicherplatz wird angezeigt.



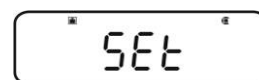
Speicherplatz für Referenz eingeben

⇒ Die Waage bietet die Möglichkeit fünf verschiedene Stückgewichte zu speichern.

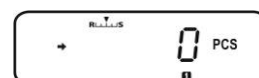
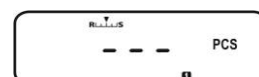
⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis der gewünschte Speicherplatz **1 2 3 4 5** angezeigt wird, dann **TARE** drücken.



Anzeige, wenn kein Stückgewicht hinterlegt ist

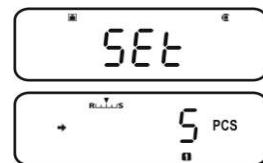
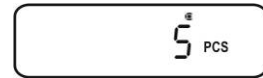


Anzeige, wenn ein Stückgewicht hinterlegt ist

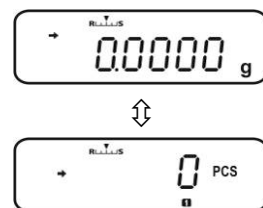


Referenz setzen

- ⇒ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.
- ⇒ **MENU** 2 x drücken.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis die gewünschte Referenzstückzahl angezeigt wird (mögliche Referenzstückzahlen 5, 10, 20, 50, 100).
Mit **MENU** vorwärts blättern.
Mit **UNIT** rückwärts blättern.
- ⇒ Anzahl Teile entsprechend der gewählten Referenzstückzahl in den Behälter füllen.
- ⇒ Stabilitätsanzeige (→) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen. Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht.
Ab hier befindet sich im Stückzählmodus und zählt alle Teile die sich auf der Wägeplatte befinden.



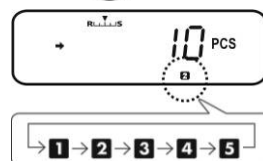
2. Umschalten zwischen Stückzähl- und Wägemodus



3. Stücke zählen

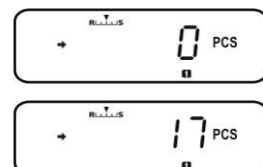
Im Stückzählmodus gespeichertes Stückgewicht aufrufen

- ⇒ Mit jedem Drücken von **UNIT** (je 3s lang) wird der nächste Speicherplatz [1 2 3 4 5] aufgerufen.



i Ist unter dem angezeigten Speicherplatz keine Referenz hinterlegt, wird [- -] angezeigt.

- ⇒ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.
- ⇒ Wägegut in den Behälter füllen und Stückzahl ablesen.



⇒ Entweder weitere Teile zählen

oder



Der Menüpunkt zum Ändern der gespeicherten Referenz wird aufgerufen, die aktuelle eingestellte Referenzstückzahl wird angezeigt.

☞ siehe „4. Stückgewicht ändern oder hinzufügen“



Das gespeicherte Stückgewicht wird in Gramm angezeigt, gekennzeichnet mit dem Symbol *****. Mit **PRINT** kann das Referenzgewicht (UW= Unit weight) bei Anschluß eines Druckers ausgegeben werden.

z.B.: UW = 1.0001

Zurück zur Stückzählanzeige mit **UNIT** erneut drücken.

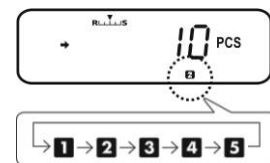


Umschalten zwischen Stückzähl- und Wägemodus

4. Stückgewicht ändern oder hinzufügen

Im Stückzählmodus gewünschten Speicherplatz aufrufen

⇒ Mit jedem Drücken von **UNIT** (je 3s lang) wird der nächste Speicherplatz [**1 2 3 4 5**] aufgerufen.



Stückgewicht ändern oder hinzufügen

⇒ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇒ **MENU** 2 x drücken, die aktuell eingestellte Referenzstückzahl wird angezeigt.

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis die gewünschte Referenzstückzahl angezeigt wird (mögliche Referenzstückzahlen 5, 10, 20, 50, 100).

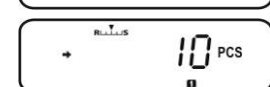
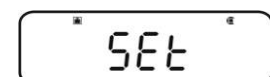
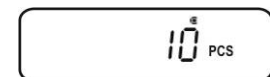
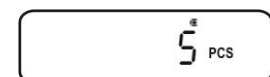
Mit **MENU** vorwärts blättern.

Mit **UNIT** rückwärts blättern.

⇒ Anzahl Teile entsprechend der gewählten Referenzstückzahl in den Behälter füllen.

⇒ Stabilitätsanzeige (➔) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen.

Die Waage befindet sich im Stückzählmodus und zählt alle Teile die sich auf der Wägeplatte befinden.



14.2 Prozentbestimmung

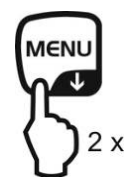
Das Prozentwägen ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

Die Waage bietet zwei Möglichkeiten:

1. **Referenz = 100 %**
2. **Referenz = benutzerdefiniert**

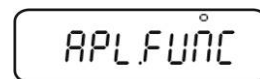
Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



Prozentwägemodus anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**APL.FUNC**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**PERCENT**“ angezeigt wird.



Weitere Schritte :

- ☞ Referenzgewicht = 100 %, s. Kap. 14.2.1
- ☞ Referenzgewicht = XX %, s. Kap. 14.2.2

14.2.1 Referenzgewicht = 100 %

⇒ Prozentwägemodus anwählen, s. Kap. 14.2

⇒ **TARE** drücken.

⇒ Falls nötig, Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**SAMPLE**“ angezeigt wird.

⇒ **TARE** drücken.

Anzeige, wenn kein Referenzgewicht hinterlegt ist

Anzeige, wenn ein Referenzgewicht hinterlegt ist

Referenz setzen

⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇒ **MENU** 2 x drücken.

Referenzgewicht, das 100 % entspricht auflegen.
(Mindestgewicht: Ablesbarkeit d x 100)

⇒ Stabilitätsanzeige (→) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen.

Ab hier wird das Gewicht der Probe in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt s. Kap. 14.2.2

PERCENT %

Set

+ SAMPLe %

Set

--- %

0.00 %

100 REF %

Set



+ 100.00 %

14.2.2 Benutzerdefinierte Referenz

- ⇒ Prozentwägemodus anwählen, s. Kap. 14.2
- ⇒ **TARE** drücken.
- ⇒ Falls nötig, Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**OPTION**“ angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken.

Anzeige, wenn keine Referenz hinterlegt ist

Anzeige, wenn eine Referenz hinterlegt ist

Referenz setzen

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.
- ⇒ **MENU** 2 x drücken.
- ⇒ **PRINT** drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Prozentwert Ihrer Wahl mit den Navigationstasten eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“
- ⇒ Referenzgewicht, das dem eingegebenen Prozentwert entspricht auflegen.
- ⇒ Stabilitätsanzeige (➡) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen.
Das Anzeigesymbol [% 0] kennzeichnet die Prozentbestimmung mit benutzerdefiniertem Referenzgewicht.

Ab hier wird das Gewicht der Probe in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt s. Kap. 14.2.2

PERCENT %

Set

OPTION % 0

Set

--- % 0

0.00 % 0

Opt rEF % 0

50.00 % 0

Opt rEF % 0

Set

➡ 50.00 % 0

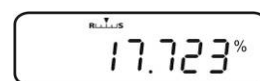
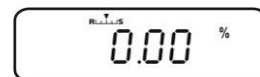
14.2.3 Prozentbestimmung



- ⇒ Im Wägemodus **MENU** 3 s lang drücken, der aktuell eingestellte Prozentbestimmungsmodus wird angezeigt.
- ⇒ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen.
Das Gewicht der Probe wird in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt
- ⇒ Entweder weitere Prozentwägungen durchführen



oder



oder



Der Menüpunkt zum Ändern der gespeicherten Referenz wird angezeigt.

☞ siehe Kap.14.2.1 / 14.2.2 „Referenz setzen“



Das gespeicherte Referenzgewicht wird in Gramm angezeigt, gekennzeichnet mit dem Symbol *****. Mit **PRINT** kann der Gewichtswert des Referenzgewichts bei Anschluß eines Druckers ausgegeben werden.

Zurück zur Prozentanzeige, **UNIT** erneut drücken.



Umschalten zwischen Prozentbestimmungs - und Wägemodus

14.3 Rezeptur Modus

Mit der Rezeptur-Funktion lassen sich verschiedene Bestandteile einer Mischung zuwiegen. Zur Kontrolle kann das Gewicht aller Bestandteile (CMP001, (CMP002 usw.), sowie das Gesamtgewicht (TOTAL) ausgedruckt werden.

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

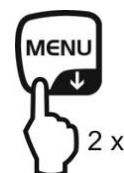


Im Rezeptur Modus ist die „Auto zero“-Funktion nicht aktiv (s. Kap. 12.2).

1. Drucker anschließen (s. Kap. 16 „Datenausgang“)

2. Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



3. Rezeptur-Modus anwählen

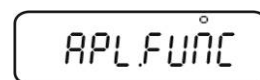
⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**APL.FUNC**“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**FORMULA**“ angezeigt wird. Das Rezeptursymbol [] wird eingeblendet.

⇒ **TARE** drücken. Der Indikator **READY** wird angezeigt, ab hier befindet sich die Waage im Rezeptur-Modus.

Ggf. Ausgabe „Komponenten-Nr.“ (s. Kap. 14.3.1) und „Total“ (s. Kap. 14.3.2) aktivieren.



4. Komponenten einwiegen

⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇒ **PRINT** drücken, das Symbol **READY** erlischt. Bei aktivierter GLP-Funktion (s. Kap. 8.3) wird die Kopfzeile gedruckt.

⇒ Erste Komponente einwiegen.

⇒ **PRINT** drücken.

Nach erfolgter Stillstandskontrolle (→) wird der Wägewert der 1. Komponente (CMP001) an den optionalen Drucker ausgegeben. Der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert. Anschließend erfolgt die automatische Trierung, das Symbol **[NET]** wird angezeigt.



⇒ Weitere Komponenten auf dieselbe Art und Weise einwiegen

i Während des Rezeptierens kann die Einwaage durch Drücken von **MENU** (3 s lang) jederzeit angezeigt werden.

⇒

5. Rezepturvorgang abschließen

⇒ **ON/OFF** drücken. Bei Anzeige des Symbols **[G]** wird das Gesamtgewicht (**TOTAL**) aller Komponenten angezeigt und an den Drucker ausgegeben.



⇒ Bei Anzeige des Symbols **READY**, ist die Waage für weitere Messungen bereit.



6. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** 3 s lang drücken



Ausdruckbeispiel „GLP ON“ (KERN YKB-01N):

	Firma	Modell	Serien-Nr.	ID-Nr.
	KERN	TYPE ACJ 220-4M	SN D*****	ID 1234
	FORMULATION MODE			

	CMP001= 0.9000g			
	CMP002= 1.2800g			
	CMP003= 9.6100g			
	TOTAL= 11.7900g			

	-SIGNATURE-			

Bearbeiter				

~~~~~

### 14.3.1 Ausgabe „Komponenten-Nr.“ aktivieren

- ⇒ Rezeptur-Modus anwählen, s. Kap. 14.3
- ⇒ Bei Anzeige des Symbols **READY** **MENU**-Taste 2 x drücken.



- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „ELM.NUM“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

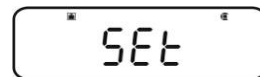
Mit (➔)      Ausgabe „Komponenten-Nr.“  
(z. B. CMP001)



Ohne (➔)      Keine Ausgabe „Komponenten-Nr.“



- ⇒ Mit **TARE** ändern.



### Zurück in den Rezepturmodus

- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



### Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N):

Funktion ELM.NUM aktiviert



| FORMULATION MODE |          |
|------------------|----------|
| CMP001=          | 0,5361 g |
| CMP002=          | 0,5422 g |
| CMP003=          | 0,4488 g |
| TOTAL=           | 1,5271 g |

Funktion ELM.NUM deaktiviert



| FORMULATION MODE |          |
|------------------|----------|
|                  | 0,5361 g |
|                  | 0,5422 g |
|                  | 0,4488 g |
| TOTAL=           | 1,5271 g |

### 14.3.2 Ausgabe „TOTAL“ aktivieren

- ⇒ Rezeptur-Modus anwählen, s. Kap. 14.3
- ⇒ Bei Anzeige des Symbols **READY** **MENU**-Taste 2 x drücken.

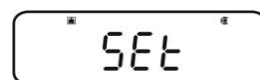


- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „TOTAL“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡) Ausgabe „TOTAL“

Ohne (➡) Keine Ausgabe „TOTAL“

- ⇒ Mit **TARE** ändern.

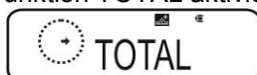


### Zurück in den Rezepturmodus

- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

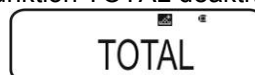
### Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N):

Funktion TOTAL aktiviert



| FORMULATION MODE |          |
|------------------|----------|
| CMP001=          | 0,5361 g |
| CMP002=          | 0,5422 g |
| CMP003=          | 0,4488 g |
| TOTAL=           | 1,5271 g |

Funktion TOTAL deaktiviert



| FORMULATION MODE |          |
|------------------|----------|
| CMP001=          | 0,5361 g |
| CMP002=          | 0,5422 g |
| CMP003=          | 0,4488 g |
| TOTAL=           |          |

## 15 Checkweighing und Target Mode (Kontroll- und Zielwägen)



- Der Checkweighing oder Target mode kann auf die Applikationsfunktionen (s. Kap.14) angewendet werden.
- Die Waage startet in dem Modus, in dem sie ausgeschaltet wurde.

### 15.1 Checkweighing

In vielen Fällen ist nicht der Sollwert des Wägegutes die entscheidende Größe, sondern die Abweichung von diesem Sollwert. Solche Anwendungen sind zum Beispiel die Gewichtskontrolle gleichgewichtiger Packungen oder die Prozesskontrolle von Teilen in einem Herstellungsprozess.

Die Indikatoren **HI**, **OK** oder **LO** in der Anzeige zeigen an, wo sich das Wägegut innerhalb der Toleranzgrenzen befindet.

Diese Indikatoren sind nur im Checkweighing oder Target Mode in Betrieb, sonst sind sie nicht sichtbar.

Die Indikatoren liefern folgende Information

| Bedingung                                     | Einstufung                | Indikator      |
|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------|
| $OVR.RNG < \text{Probengewicht}$              | Außerhalb Toleranzbereich | Kein Indikator |
| $HI.LIM < \text{Probengewicht} \leq OVR.RNG$  | Obere Toleranzgrenze      | <b>HI</b>      |
| $LO.LIM \leq \text{Probengewicht} \leq HI.LM$ | Im Toleranzbereich        | <b>OK</b>      |
| $UND.RG \leq \text{Probengewicht} < LO.LIM$   | Untere Toleranzgrenze     | <b>LO</b>      |
| $\text{Probengewicht} < UND.RG$               | Außerhalb Toleranzbereich | Kein Indikator |

## 1. Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



## 2. Funktion anwählen

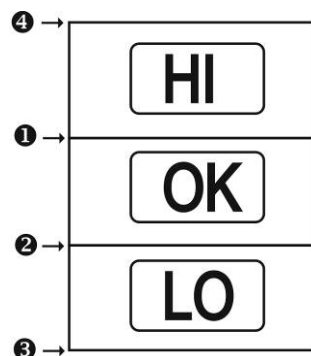
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**CHECK.W**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

| Stabilitätsan-<br>zeige (→) | Funktion |   | einstellen/aktualisieren                       | abbrechen                                     |
|-----------------------------|----------|---|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Ja<br>                      | Ein      | ➔ | <b>PRINT</b> drücken und weiter bei Schritt 3. | <b>TARE</b> drücken und weiter bei Schritt 4. |
| Nein<br>                    | aus      | ➔ | <b>TARE</b> drücken und weiter bei Schritt 3.  | weiter bei Schritt 4.                         |

## 3. Grenzwerte setzen



Bei der Eingabe der Grenzwerte darauf achten, dass die Werte logisch zueinander passen, d.h. der untere Grenzwert nicht größer sein darf als der obere.

Bei Nichtbeachtung passt die Waage die Grenzwerte automatisch an.

- ① Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**HI.LIM**“ angezeigt wird.



- ⇒ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



⇒ Mit **TARE** bestätigen.

- ② Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**LO.LIM**“ angezeigt wird.

- ⇒ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

⇒ Mit **TARE** bestätigen.

- ③ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**UND.RNG**“ angezeigt wird.

- ⇒ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

⇒ Mit **TARE** bestätigen.

- ④ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**OVR.RNG**“ angezeigt wird.

- ⇒ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

⇒ Mit **TARE** bestätigen.

Set

HI LIM

LO LIM

0020000

Set

LO LIM

HI OK LO UND.RG

0020000

Set

HI OK LO UND.RG

HI OK LO OVR.RG

0020000

Set

HI OK LO OVR.RG

#### 4. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



#### 5. Toleranzkontrolle starten

Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

Wägegut auflegen, warten bis der Indikator **HI**, **OK** oder **LO** erscheint. Anhand des Indikators prüfen, ob das Wägegut unter, innerhalb oder über der vorgegebenen Toleranz liegt

#### Eingabebeispiel:

- ❶ HI.LIM      7.0000 g
- ❷ LO.LIM      6.0000 g
- ❸ UND.RNG    5.0000 g
- ❹ OVR.RNG    8.0000 g

|                                                                       |  |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Probengewicht < UND.RG<br>(Probengewicht < 5.0000g)                   |  | <b>Keine</b> Indikator wird angezeigt |
| UND.RG ≤ Probengewicht < LO.LIM<br>(Probengewicht 5.0000g - 5.9999g)  |  | <b>LO</b> wird angezeigt              |
| LO.LIM ≤ Probengewicht ≤ HI.LM<br>(Probengewicht 6.0000g – 7.000g)    |  | <b>OK</b> wird angezeigt              |
| HI.LIM < Probengewicht ≤ OVR.RNG<br>(Probengewicht 7.0001g – 8.0000g) |  | <b>HI</b> wird angezeigt              |
| Probengewicht > OVR.RNG<br>(Probengewicht > 8.0000 g)                 |  | <b>Keine</b> Indikator wird angezeigt |



## 15.2 Target mode

Dieser Modus dient z.B. zum Abwiegen konstanter Flüssigkeitsmengen oder zur Beurteilung von Fehlmengen und Überschüssen.

Der Zielwert ist der numerische Wert, welcher der Sollmenge der zum Wiegen verwendeten Einheit entspricht. Neben dem Zielwert erfolgt die Eingabe eines Toleranzwertes. Dies ist ein numerischer Wert, der plus/minus über oder unter dem akzeptablen Zielwert liegt.

Das Erreichen des Zielwertes wird durch die Indikatoren **HI**, **OK** oder **LO** angezeigt.

Diese Indikatoren sind nur im Checkweighing oder Target mode in Betrieb, sonst sind sie nicht sichtbar.

Die Indikatoren liefern folgende Information:

| Bedingung                                                              | Einstufung                    | Indikator                   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Gewicht größer als das Sollgewicht und oberhalb der oberen Toleranz    | Große Differenz zum Zielwert  | <b>HI</b><br>blinkt langsam |
|                                                                        | Kleine Differenz zum Zielwert | <b>HI</b><br>blinkt schnell |
| Gewicht innerhalb der Toleranz (Zielwert $\pm$ Toleranz)               | Zielwert akzeptiert           | <b>OK</b>                   |
| Gewicht kleiner als das Sollgewicht und unterhalb der unteren Toleranz | Kleine Differenz zum Zielwert | <b>LO</b><br>blinkt schnell |
|                                                                        | Große Differenz zum Zielwert  | <b>LO</b><br>blinkt langsam |

## 1. Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken



## 2. Funktion anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**TARGT**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

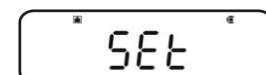


Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

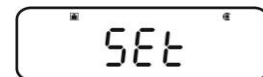
| Stabilitätsanzeige (→) | Funktion |   | einstellen/aktualisieren                       | abbrechen                                     |
|------------------------|----------|---|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Ja<br>                 | Ein      | ➔ | <b>PRINT</b> drücken und weiter bei Schritt 3. | <b>TARE</b> drücken und weiter bei Schritt 4. |
| Nein<br>               | aus      | ➔ | <b>TARE</b> drücken und weiter bei Schritt 3.  | weiter bei Schritt 4.                         |

## 3. Zielwert und Toleranz setzen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis die Anzeige zur Eingabe des Zielwertes „**TG.VAL**“ angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.
- ⇒ Mit **TARE** bestätigen.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis die Anzeige zur Eingabe der Toleranz „**LM.VAL**“ angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



⇒ Mit **TARE** bestätigen.



#### 4. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken



#### 5. Toleranzkontrolle starten

Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

Wägegut auflegen, warten bis der Indikator **HI**, **OK** oder **LO** erscheint. Anhand des Indikators prüfen, ob das Wägegut unter, innerhalb oder über der vorgegebenen Toleranz liegt

**Eingabebeispiel:**      **TG.VAL**                      100.0000 g  
                                  **LM.VAL**                      10.0000 g

|                                                                               |  |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|
| Gewicht kleiner als das Sollgewicht und unterhalb der unteren Toleranz        |  | <b>LO</b><br>blinkt langsam |
|                                                                               |  | <b>LO</b><br>blinkt schnell |
| Gewicht innerhalb der Toleranz [Zielwert ± Toleranz]<br>(90.0000g – 110.000g) |  | <b>OK</b>                   |
| Gewicht größer als das Sollgewicht und oberhalb der oberen Toleranz           |  | <b>HI</b><br>blinkt schnell |
|                                                                               |  | <b>HI</b><br>blinkt langsam |

## 15.3 Dichtebestimmung von Feststoffen und Flüssigkeiten

Für die Dichtebestimmung empfehlen wir Ihnen mit dem optional erhältlichen Dichtebestimmungsset zu arbeiten.

Das Set enthält alle erforderlichen Aufbauten und Hilfsmittel, die Sie für eine komfortable und präzise Dichtebestimmung benötigen.

Die Durchführung entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, die dem Dichtebestimmungsset beiliegt.

## 16 Schnittstellen

Über die Schnittstellen können Wägedaten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden.

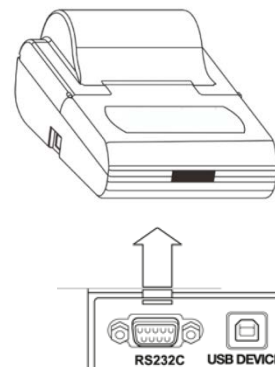
### 16.1 Drucker anschließen

Waage und Drucker ausschalten.

Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden.  
Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel (Option) sichergestellt.

Waage und Drucker einschalten.

Kommunikationsparameter (z. B. Baudrate, Bits, Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen, s. Kap. 16.5



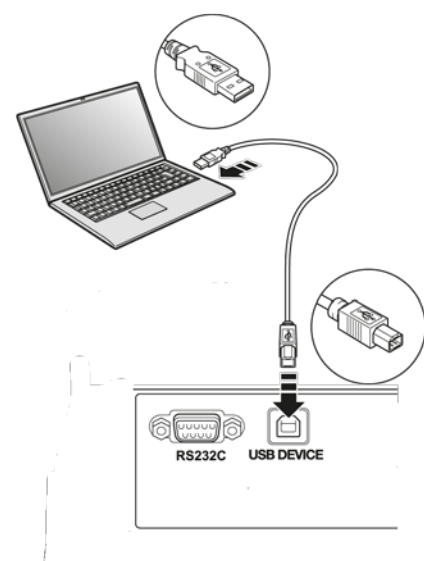
### 16.2 PC anschließen

Waage ausschalten und lt. Abb. mit dem PC verbinden.

Waage einschalten.

Der USB-Treiber wird automatisch installiert.

Zur Übernahme der Daten in ein PC-Programm empfehlen wir unsere Übertragungssoftware „Balance Connection KERN SCD 4.0“.



## 16.3 Pinbelegung

| Waage (RS-232C) |     |
|-----------------|-----|
| 3               | TXD |
| 2               | RXD |
| 6               | DSR |
| 5               | SG  |
| 4               | DTR |
| 7               | CTS |
| 8               | RTS |

## 16.4 Ausgabe-Funktionen

### 16.4.1 Automatische Datenausgabe / Auto Print Funktion

Die Datenausgabe erfolgt automatisch ohne Drücken von **PRINT**, sobald die entsprechende Ausgabebedingung erfüllt ist. Diese wird durch die Menüeinstellung definiert.

Tab. 1:

|         | stabil /<br>positiv | stabil / ne-<br>gativ | Stabilisierung /<br>Nullanzeige | Check-<br>weighing |                                                                                                                                                  |
|---------|---------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LD. .   | ✓                   | -                     | -                               | -                  | Ausgabe bei stabilem und positivem Wägewert                                                                                                      |
| LD.UL.  | ✓                   | ✓                     | -                               | -                  | Ausgabe bei stabilem und positivem oder negativem Wägewert.                                                                                      |
| LD. .Z  | ✓                   | -                     | ✓                               | -                  | Ausgabe bei stabilem und positivem Wägewert. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung                                            |
| LD.UL.Z | ✓                   | ✓                     | ✓                               | -                  | Ausgabe bei stabilem und positivem oder negativem Wägewert. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung.                            |
| LD.OK . | -                   | -                     | -                               | ✓                  | Wird der Checkweighing-Funktion die Auto Print-Funktion zugeschaltet, erfolgt die Datenausgabe stabiler Wägewerte bei Indikatoranzeige <b>OK</b> |

## Auto Print Funktion aktivieren:

### 1. Data Output-Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.



### 2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**APL.PRN**“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis „**AUTO.PRN**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



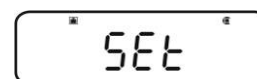
Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

| Stabilitäts-anzeige (→) | Funktion |   | einstellen/aktualisieren                       | abbrechen                                     |
|-------------------------|----------|---|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Ja<br>                  | Ein      | ➔ | <b>PRINT</b> drücken und weiter bei Schritt 3. | <b>TARE</b> drücken und weiter bei Schritt 5. |
| Nein<br>                | aus      | ➔ | <b>TARE</b> drücken und weiter bei Schritt 3.  | weiter bei Schritt 5.                         |

### 3. Ausgabebedingung einstellen

⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschten Modus z. B. Mode 3 wählen (Details s. Tab. 1)

⇒ Mit **TARE** bestätigen



### 4. Falls nötig, Bedingung für Nullanzeige einstellen

⇒ **PRINT** drücken

⇒ Mit den Navigationstasten (↓ ↑) gewünschte Einstellung wählen



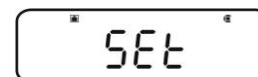
**RET.0** Erneute Ausgabe wenn die Anzeige auf Null zurückgeht.

**RET.50%** Erneute Ausgabe wenn die Anzeige auf 50% des vorherigen Wägewerts zurückgeht.

Bei Auswahl „RET.0“



⇒ Mit **TARE** bestätigen



## 5. Zurück in den Wägemodus

- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken. Ab hier ist die Auto Print Funktion aktiv, der Indikator **AP** wird angezeigt.



## 6. Wägegut auflegen

- ⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (➡) erscheint. Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

## 7. Wägegut abnehmen

- ⇒ Warten bis Stabilitäts- (➡) / Nullanzeige erscheint. Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

### 16.4.2 Kontinuierliche Datenausgabe / Continuous Output Funktion (nur Modelle ACS)

#### 1. Data Output-Menü aufrufen

- ⇒ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.



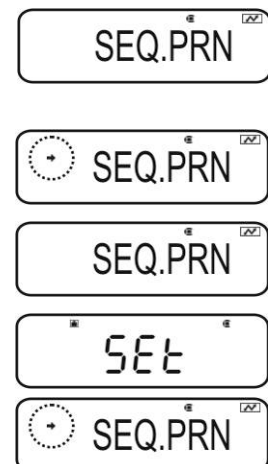
#### 2. Funktion anwählen

- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**APL.PRN**“ angezeigt wird.
- ⇒ Mit **PRINT** bestätigen
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis „**SEQ.PRN**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡) ein

Ohne (➡) aus

- ⇒ Mit **TARE** ändern.



### 3. Start/Ende der kontinuierlichen Ausgabe manuell oder automatisch einstellen

⇒ **PRINT** drücken

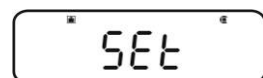
⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**MANU**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡) Die kontinuierliche Datenausgabe startet nach Drücken von **PRINT** und endet durch Drücken von **ON-OFF**

Ohne (➡) Die kontinuierliche Datenausgabe startet automatisch



⇒ Mit **TARE** ändern



### 4. Filter zuschalten

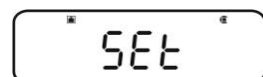
⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**NO.FIL**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡) Wägewert wird gefiltert

Ohne (➡) Wägewert wird nicht gefiltert



⇒ Mit **TARE** ändern



### 5. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.

Bei aktivierter Menüeinstellung „**MANU**“ (s. Schritt 3, mit ➡) wird der Indikator **READY** angezeigt.



Bei deaktivierter Menüeinstellung „**MANU**“ (s. Schritt 3, ohne ➡) startet die kontinuierliche Datenausgabe automatisch, Schritt 7 entfällt.



## 6. Wägebeälter tarieren

⇒ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇒

⇒ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (→) erscheint. Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

## 7. PRINT drücken (nur bei Menüeinstellung „MANU ON“)

⇒ Die kontinuierliche Datenausgabe startet, der Indikator **READY** erlischt.

## 8. Wägegut auflegen

⇒ Jede Anzeigenänderung wird kontinuierlich ausgegeben (Datenausgabeintervall ca. 100 msec).



### Kontinuierliche Datenausgabe unterbrechen

**ON-OFF** = unterbrechen

**PRINT** = wieder starten

## 16.4.3 Output Timing Change Funktion

Mit dieser Funktion ist wählbar, ob die Datenausgabe bei stabilem oder instabilem Wägewert nach Drücken von **PRINT** erfolgt.

### 1. Data Output-Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.



### 2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**APL.PRN**“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis „**PRINT.F**“ angezeigt wird.

⇒ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

Mit (→)      Sofortige Datenausgabe ohne Warten bis die Stabilitätsanzeige erscheint

Ohne (→)    Datenausgabe erst nach Stabilitätsanzeige

⇒ Mit **TARE** ändern.



### 3. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.

#### 16.4.4 GLP Output Funktion / Waagenidentifikationsnummer

Mit der GLP Output Funktion werden Ausdrücke von Wägeergebnissen mit einer Kopf- und Fußzeile ergänzt. Inhalt der Kopf- und Fußzeile siehe nachfolgendes Ausdruckbeispiel.

- ☞ GLP Output Funktion aktivieren, s. Kap. 8.3
- ☞ Waagenidentifikationsnummer eingeben, s. Kap. 8.4

Ausdruckbeispiel:

|                  |                                         |
|------------------|-----------------------------------------|
| KERN & Sohn GmbH | Firma                                   |
| TYPE ACJ 200-4M  | Modell                                  |
| SN WBIIAB000I    | Serien-Nr.                              |
| ID 1234          | Waagenidentifikations-Nr. (s. Kap. 8.4) |
| 200.0000g        | Wägeergebniss                           |
| -SIGNATURE-      | Bearbeiter                              |
| -----            |                                         |



Bei der ACJ-ACS-Serie ist die Angabe von Datum und Uhrzeit nicht möglich.

## 16.5 Kommunikationsparameter

Durch Aufruf einer Standardeinstellung „**MODE 1 - MODE 5**“ sind alle Kommunikationsparameter bereits voreingestellt (s. Kap.16.5.1).

Die entsprechende Standardeinstellung ist passend zum Drucker auszuwählen (Details siehe nachfolgend Tabelle).

Im Menüpunkt „**MODE U**“ können alle Parameter benutzerdefiniert eingestellt werden (s. Kap. 16.5.2).

|                   | Standard-einstellung<br>1 | Standard-einstellung<br>2 | Standard-einstellung<br>3 | Standard-einstellung<br>4 | Standard-einstellung<br>5 | Benutzer-definierte<br>Einstellunge<br>n | Einstellung<br>für KERN –<br>YKB-01N |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| Menü-auswahl      | MODE 1                    | MODE 2                    | MODE 3                    | MODE 4                    | MODE 5                    | MODE U                                   | MODE U                               |
| Hersteller        | Shimadzu<br>(Standard)    | Shimadzu<br>*             | Mettler                   | Sartorius                 | A & D                     | -                                        | -                                    |
| Baud<br>Rate      | 1200                      | 1200                      | 2400                      | 1200                      | 2400                      | benutzer-<br>definiert                   | 1200                                 |
| Parität           | None (8)                  | None (8)                  | Even (7)                  | Odd (7)                   | Even (7)                  | benutzer-<br>definiert                   | None (8)                             |
| Stopp-Bit         | 1                         | 1                         | 2                         | 2                         | 2                         | benutzer-<br>definiert                   | 1                                    |
| Hand-<br>shake    | off                       | Hardware                  | off                       | Hardware                  | off                       | benutzer-<br>definiert                   | off                                  |
| Daten-<br>format  | Shimadzu<br>Standard      | Shimadzu<br>Standard      | Mettler<br>Standard       | Sartorius<br>Standard     | A & D<br>Standard         | benutzer-<br>definiert                   | DF.1                                 |
| Trenn-<br>zeichen | C/R                       | C/R                       | C/R + L/F                 | C/R + L/F                 | C/R + L/F                 | benutzer-<br>definiert                   | C/R                                  |

\*Nur wenn Waage Rückmeldung an PC senden kann (fehlerfrei: OK [C/R], bei Fehler NG [C/R]).

### 16.5.1 Auswahl einer Standardeinstellung „MODE 1 - MODE 5“

#### 1. Data Output-Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.



#### 2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**COMM.SET**“ angezeigt wird.

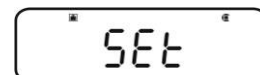
⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis der gewünschte Modus „**MODE 1 - MODE 5**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.

Mit (→) ein

Ohne (→) aus

⇒ Mit **TARE** ändern.



#### 3. Zurück in den Wägemodus

⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.

## 16.5.2 Benutzerdefinierte Einstellungen „MODE U“ / Einstellung für KERN –YKB-01N

Im Menüpunkt „MODE U“ kann jeder Kommunikationsparameter individuell eingestellt werden.

### 1. Data Output-Menü aufrufen

⇒ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.



### 2. Funktion anwählen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**COMM.SET**“ angezeigt wird.



⇒ Mit **PRINT** bestätigen

⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis der gewünschte Modus „**MODE 1 - MODE 5**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.



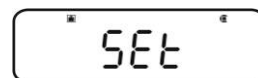
Mit (→) ein



Ohne (→) aus



⇒ Mit **TARE** ändern.



### 3. Kommunikationsgeschwindigkeit (Baudrate) einstellen

- ⇒ **PRINT** drücken
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**BPS**“ angezeigt wird.
- ⇒ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. 9600 bps) angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken.

BPS

B.9600

SEt

B.9600

Wählbare Einstellungen:

| Anzeige  | B.300  | B.600  | B.1200  | B.2400  | B.4800  | B.9600  | B.19.2k   | B.38.4k   |
|----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Baudrate | 300bps | 600bps | 1200bps | 2400bps | 4800bps | 9600bps | 19.2k bps | 38.4k bps |

### 4. Parität einstellen

- ⇒ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**PARITY**“ angezeigt wird.
- ⇒ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. P.NONE) angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken.

PARITY

P.NONE

SEt

P.NONE

Wählbare Einstellungen:

| Anzeige | P.NONE               | P.ODD                   | P.EVEN                |
|---------|----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Parity  | Keine Parität, 8 bit | Ungerade Parität, 7 bit | Gerade Parität, 7 bit |

## 5. Stopp-Bit einstellen

- ⇒ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**STOP**“ angezeigt wird.
- ⇒ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. S. 1) angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken.

STOP

S. 1

Set

→ S. 1

Wählbare Einstellungen:

| Anzeige   | S. 1  | S. 2  |
|-----------|-------|-------|
| Stopp-Bit | 1 bit | 2 bit |

## 6. Handshake einstellen

- ⇒ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**HAND.SHK**“ angezeigt wird.
- ⇒ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. HS.HW) angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken.

HAND.SHK

HS.HW

Set

→ HS.HW

Wählbare Einstellungen:

| Anzeige   | HS.OFF         | HS.HW              | HS.SW              | HS.Tim          |
|-----------|----------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Handshake | Kein Handshake | Hardware Handshake | Software Handshake | Timer Handshake |

## 7. Datenformat einstellen

- ⇒ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**D.FORM**“ angezeigt wird.
- ⇒ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. DF.1) angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken.

D.FORM<sup>o</sup>

DF. 1<sup>o</sup>

SEt

DF. 1<sup>o</sup>

Wählbare Einstellungen (Details s. Kap. 15.4):

| Anzeige      | FORM.1            | FORM.2            | FORM.3           | FORM.4             | FREE                                             |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| Daten-format | Shimadzu Standard | Shimadzu Standard | Mettler Standard | Sartorius Standard | wählbar:<br>Head byte 1 -17,<br>Data length 8 -2 |

## 8. Endezeichen einstellen

- ⇒ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑) wiederholt drücken bis „**DELIM**“ angezeigt wird.
- ⇒ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (→) gekennzeichnet.
- ⇒ Navigationstasten (↓ ↑). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. DF.1) angezeigt wird.
- ⇒ **TARE** drücken.

DELIM<sup>o</sup>

DF. 1<sup>o</sup>

SEt

DF. 1<sup>o</sup>

Wählbare Einstellungen:

| Anzeige      | CR | LF | CR+LF | COMMA | WINI               |
|--------------|----|----|-------|-------|--------------------|
| Ende-zeichen | CR | LF | CR+LF | COMMA | nicht dokumentiert |

## 9. Zurück in den Wägemodus

- ⇒ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.



## 16.6 Datenformate

Im Menüpunkt „D.FORM“ stehen vier Datenformate „FORM.1 - FORM.4“ zur Verfügung.

☞ Menüeinstellung, s. Kap. 16.5.2, Schritt 7 „Datenformat einstellen“.

### 1. Datenformat 1 „FORM.1“

Beispiel 9.9949 g:

| Position | Daten | ASCII code | Erklärung                                                                                                                                                                   |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        |       | 20H        | Positiver Wägewert = Leerzeichen 20H<br>Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH                                                                                               |
| 2        |       | 20H        | Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt.<br>Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H<br>Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt |
| 3        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 4        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 5        | .     | 2EH        |                                                                                                                                                                             |
| 6        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 7        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 8        | 4     | 34H        |                                                                                                                                                                             |
| 9        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 10       | g     | 67H        | Wägeeinheit                                                                                                                                                                 |
| 11       |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 12       | C/R   | 0DH        | Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH<br>Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht                                                                                                   |

### Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

|         |
|---------|
| 9.9949g |
|---------|

Stabiler oder instabiler/positiver Wägewert

|          |
|----------|
| -9.9949g |
|----------|

Stabiler oder instabiler/negativer Wägewert

## 2. Datenformat 2 „FORM.2“

Beispiel 9.9949 g:

| Position | Daten | ASCII code | Erklärung                                                                                                                                                                   |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        |       | 20H        | Positiver Wägewert = Leerzeichen 20H<br>Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH<br>Stabiler Wägewert = S (stable) 53H<br>Instabiler Wägewert = U (unstable) 55H               |
| 2        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 3        | U     | 55H        |                                                                                                                                                                             |
| 4        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 5        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 6        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 7        |       | 20H        | Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt.<br>Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H<br>Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt |
| 8        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 9        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 10       | .     | 2EH        |                                                                                                                                                                             |
| 11       | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 12       | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 13       | 4     | 34H        |                                                                                                                                                                             |
| 14       | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 15       |       | 20H        | Wägeeinheit                                                                                                                                                                 |
| 16       | g     | 67H        |                                                                                                                                                                             |
| 17       | C/R   | 0DH        | Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH<br>Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht                                                                                                   |

### Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

|   |           |                               |
|---|-----------|-------------------------------|
| S | 9.9949 g  | Stabiler/positiver Wägewert   |
| U | 9.9949 g  | Instabiler/positiver Wägewert |
| S | -9.9949 g | Stabiler/negativer Wägewert   |
| U | -9.9949 g | Instabiler/negativer Wägewert |

### 3. Datenformat 3 „FORM.3“

Beispiel 9.9949 g:

| Position | Daten | ASCII code | Erklärung                                                                                                                                                                   |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | +     | 2BH        | Positiver Wägewert = Pluszeichen 2BH                                                                                                                                        |
| 2        |       | 20H        | Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH                                                                                                                                       |
| 3        |       | 20H        | Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt.<br>Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H<br>Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt |
| 4        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 5        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 6        | .     | 2EH        |                                                                                                                                                                             |
| 7        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 8        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 9        | 4     | 34H        |                                                                                                                                                                             |
| 10       | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 11       |       | 20H        | Wägeeinheit                                                                                                                                                                 |
| 12       | g     | 67H        |                                                                                                                                                                             |
| 13       |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 14       |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 15       | C/R   | 0DH        | Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH<br>Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht                                                                                                   |

#### Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

|           |                                             |
|-----------|---------------------------------------------|
| +9.9949 g | Stabiler oder instabiler/positiver Wägewert |
| -9.9949 g | Stabiler oder instabiler/negativer Wägewert |

#### 4. Datenformat 4 „FORM.4“

Beispiel 9.9949 g:

| Position | Daten | ASCII code | Erklärung                                                                                                                                                                   |
|----------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | S     | 53H        | Stabiler Wägewert = S (stable) 53H<br>Instabiler Wägewert = U (unstable) 55H<br>Positiver Wägewert = Pluszeichen 2BH<br>Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH               |
| 2        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 3        |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 4        |       | 2BH        |                                                                                                                                                                             |
| 5        |       | 20H        | Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt.<br>Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H<br>Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt |
| 6        | +     | 2BH        |                                                                                                                                                                             |
| 7        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 8        | .     | 2EH        |                                                                                                                                                                             |
| 9        | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 10       | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 11       | 4     | 34H        |                                                                                                                                                                             |
| 12       | 9     | 39H        |                                                                                                                                                                             |
| 13       |       | 20H        | Wägeeinheit                                                                                                                                                                 |
| 14       |       | 20H        |                                                                                                                                                                             |
| 15       | g     | 67H        |                                                                                                                                                                             |
| 16       | C/R   | 0DH        | Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH<br>Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht                                                                                                   |

#### Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

|   |         |   |                               |
|---|---------|---|-------------------------------|
| S | +9.9949 | g | Stabiler /positiver Wägewert  |
| U | +9.9949 | g | Instabiler/positiver Wägewert |
| S | -9.9949 | g | Stabiler/negativer Wägewert   |
| U | -9.9949 | g | Instabiler/negativer Wägewert |

## 16.7 Fernsteuerbefehle

| Befehl |  | Funktion                                                                                                                                 |
|--------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D01    |  | Fortlaufende Datenausgabe                                                                                                                |
| D02    |  | Fortlaufende Datenausgabe stabiler Wägewerte                                                                                             |
| D03    |  | Status der Stabilitätsanzeige wird bei der fortlaufende Ausgabe den Daten angehängt.<br>U: instabil<br>S: stabil                         |
| D05    |  | Einmalige Ausgabe                                                                                                                        |
| D06    |  | Automatische Ausgabe                                                                                                                     |
| D07    |  | Einmalige Ausgabe. Status der Stabilitätsanzeige wird bei der Ausgabe den Daten angehängt.<br>U: instabil (nur Modelle ACS)<br>S: stabil |
| D08    |  | Einmalige Ausgabe bei stabilem Wägewert                                                                                                  |
| D09    |  | Ausgabe abbrechen                                                                                                                        |
| BREAK  |  | Funktion wie  , s. Kap. 3.1                           |
| Q      |  |                                                                                                                                          |
| CAL    |  | Funktion wie  , s. Kap. 3.1                           |
| TARE   |  | Funktion wie  , s. Kap. 3.1                           |
| T      |  |                                                                                                                                          |
| PRINT  |  | Funktion wie  , s. Kap. 3.1                           |

## 17 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

### 17.1 Reinigen



Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.

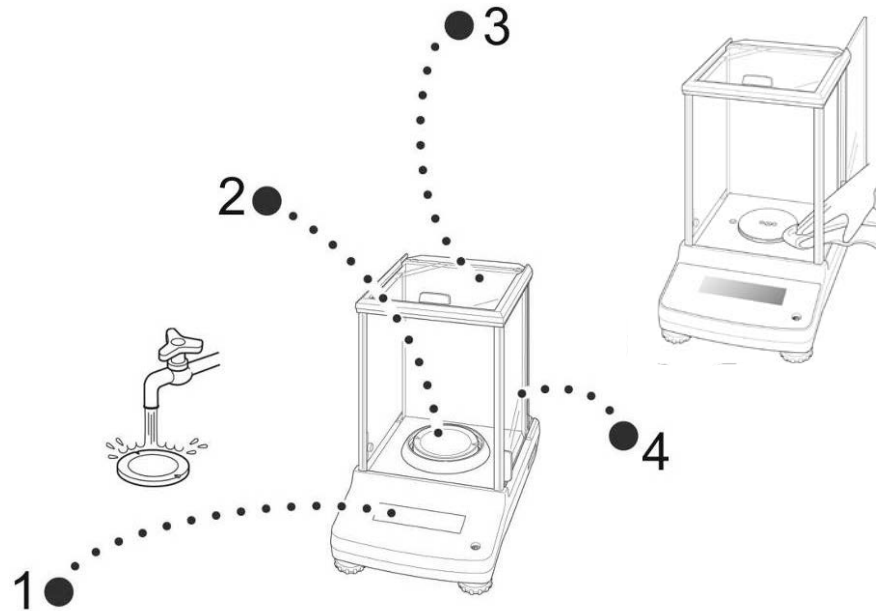
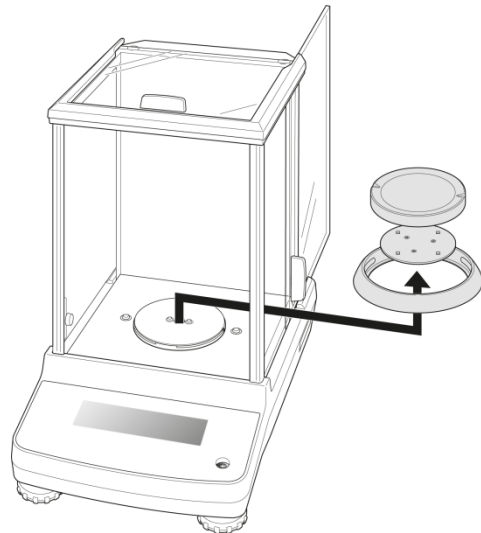


Abb. 1: Waage reinigen

- |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Anzeige</b>    | Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) verwenden, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>2. Wägeplatte</b> | Wägeplatte entfernen, nass reinigen und vor dem Anbringen trocknen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3. Gehäuse</b>    | Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) verwenden, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben. Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.<br><b>Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.</b> |
| <b>4. Glastüren</b>  | Diese können wie nachfolgend beschrieben entfernt werden. Danach mit einem handelsüblichen Glasreiniger reinigen.<br> Glastüren sorgfältig behandeln.<br><b>Achtung:</b> Bruchgefahr<br>Gefährdung durch Schnittverletzungen.<br>Darauf achten, dass die Hände an der Laufschiene nicht verletzt werden.      |

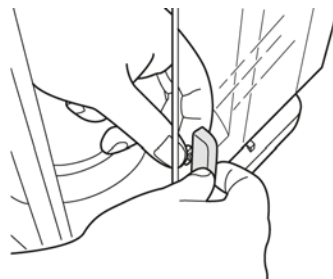
1. Schirmring, Wägeplatte und Träger der Wägeplatte entfernen



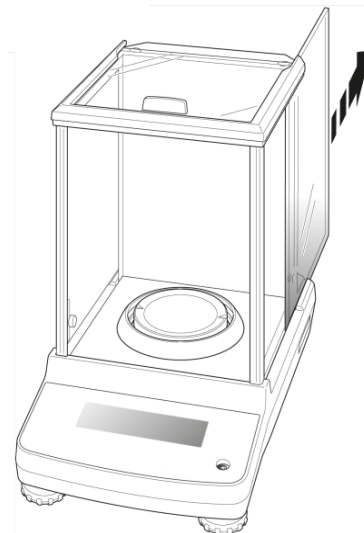
2. Plastikgriff durch Drehen entfernen.



Aufnahme der Wägeplatte nicht berühren. Die Waage könnte dadurch beschädigt werden.



3. Glastüre vorsichtig lt. Abb. entfernen.



4. Glastüre in umgekehrter Reihenfolge wieder anbringen.



Zur Sicherung des Glastüre den Plastikgriff unbedingt wieder anbringen.

## 17.2 Wartung, Instandhaltung

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

## 17.3 Entsorgung

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

## 18 Kleine Pannenhilfe

### Mögliche Fehlerursachen:

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

Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch

Gewünschte Wägeeinheit kann nicht über **UNIT**-Taste aufgerufen werden.

Automatische Justierung wird häufig durchgeführt.

Keine Datenübermittlung zwischen Drucker und Waage.

Menüeinstellungen können nicht geändert werden.

### Mögliche Ursache

- Die Waage ist nicht eingeschaltet.
- Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).
- Die Netzspannung ist ausgefallen.
- 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)
- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Die Waage steht nicht eben.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)
- Die Einheit ist vorher nicht aktiviert worden.
- Starke Temperaturschwankungen im Raum oder Gerät.
- Falsche Kommunikationseinstellungen
- Menü ist gesperrt. Menüsperre aufheben.



## 18.1 Fehlermeldungen

| Fehlermeldung  | Erläuterung                                                           | Abhilfe                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ERR H</b>   | Hardware-Fehler                                                       | Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt die Fehlermeldung erhalten, Händler benachrichtigen.                                  |
| <b>ERR C</b>   | Hohe Nullpunktverschiebung während der Justierung                     | Mit <b>ON/OFF</b> zurück in den Wägemodus. Justiervorgang neu starten.                                                            |
|                | Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte                          |                                                                                                                                   |
|                | Fehlende Wägeplatte                                                   |                                                                                                                                   |
| <b>CAL D</b>   | Anzeige instabil                                                      | Umgebungsbedingungen überprüfen (Luftzug, Vibration etc.). Mit <b>ON/OFF</b> zurück in den Wägemodus. Justiervorgang neu starten. |
| <b>ERR N</b>   | Fehler bei numerischer Eingabe (z. B. falsches Passwort)              | Eingabe korrigieren                                                                                                               |
| <b>ERR W</b>   | Anwendung ist falsch                                                  | Die Waage wechselt in den vorherigen Status. Anwendung korrigieren.                                                               |
| <b>COM ERR</b> | Falscher Fernsteuerbefehl.                                            | Die Waage wechselt in den vorherigen Status. Fernsteuerbefehl korrigieren.                                                        |
| <b>- OL</b>    | Fehlende Wägeplatte                                                   | Wägeplatte korrekt installieren                                                                                                   |
| <b>OL</b>      | Überlast                                                              | Last verringern                                                                                                                   |
| <b>ABORT</b>   | Vorgang abgebrochen                                                   |                                                                                                                                   |
| <b>WAIT</b>    | Vorgang abwarten                                                      |                                                                                                                                   |
| <b>BUSY</b>    | Bei Start der Justierung befinden sich Gegenstände auf der Wägeplatte | Gegenstand entfernen und Justierung fortsetzen                                                                                    |
| <b>PLS.CAL</b> | Beim Start der autom. Justierung war die Wägeplatte belastet.         | Darauf achten, dass sich bei der autom. Justierung keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.                                 |

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