



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

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegerät

KERN KFS-T

Version 1.1

05/2010

D



KFS-T-BA_IA-d-1011



KERN KFS-T

Version 1.1 05/2010

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegerät

Inhaltsverzeichnis

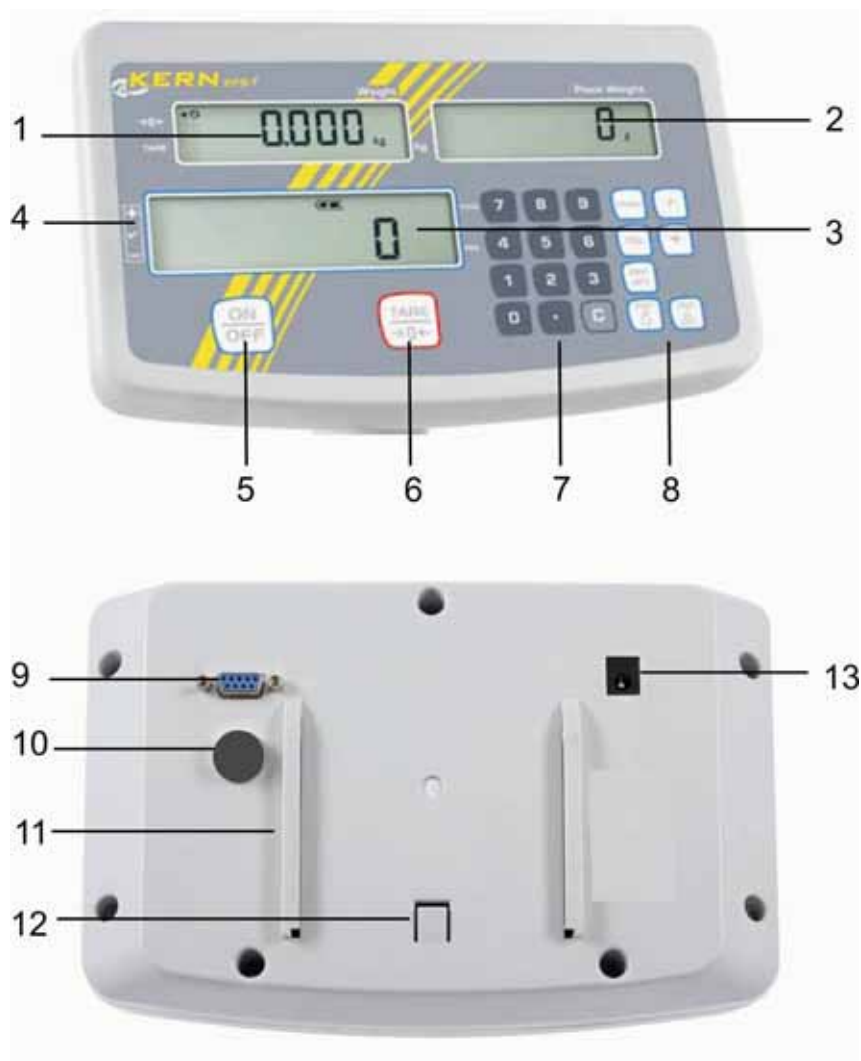
1	Technische Daten	4
2	Geräteübersicht	5
2.1	Anzeigenübersicht	6
2.2	Tastaturübersicht	8
2.3	Akustisches Signal	8
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	9
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.2	Sachwidrige Verwendung	9
3.3	Gewährleistung	9
3.4	Prüfmittelüberwachung	10
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	10
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	10
4.2	Ausbildung des Personals	10
5	Transport und Lagerung	10
5.1	Kontrolle bei Übernahme	10
5.2	Verpackung/Rücktransport	10
6	Auspacken und Aufstellen	11
6.1	Aufstellort, Einsatzort	11
6.2	Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör	11
6.3	Auspacken/Aufstellen	12
6.4	Netzanschluss	13
6.5	Justierung	13
7	Betrieb	15
7.1	Einschalten	15
7.2	Ausschalten	15
7.3	Nullstellen	15
7.4	Einfaches Wägen	15
7.5	Wägen mit Tara	16
7.6	PRE TARE (Numerische Eingabe des Taragewichts)	16

7.7	Zählen.....	17
7.7.1	Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung.....	18
7.7.2	Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts	19
7.8	Stückzahlen summieren	20
7.9	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl	25
8	Funktionsmenü.....	30
9	RS 232C Schnittstelle.....	35
9.1	Datenausgabe	36
9.1.1	Formate der Datenübertragung	36
9.1.2	Vorzeichen.....	37
9.1.3	Numerische Daten	37
9.1.4	Einheiten	37
9.1.5	Ausgabe Wägedaten	37
9.1.6	Status der Daten.....	38
9.1.7	Externer Tarierbefehl	38
9.1.8	Fernsteuerbefehle.....	38
10	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung.....	39
10.1	Reinigen	39
10.2	Wartung, Instandhaltung	39
10.3	Entsorgung	39
11	Fehlermeldungen, Kleine Pannenhilfe	40
12	Installation Anzeigegerät / Wägebrücke	41
12.1	Technische Daten.....	41
12.2	Aufbau des Wägesystems.....	41
12.3	Plattform anschließen.....	42
12.4	Konfigurieren des Anzeigegerätes	43

1 Technische Daten

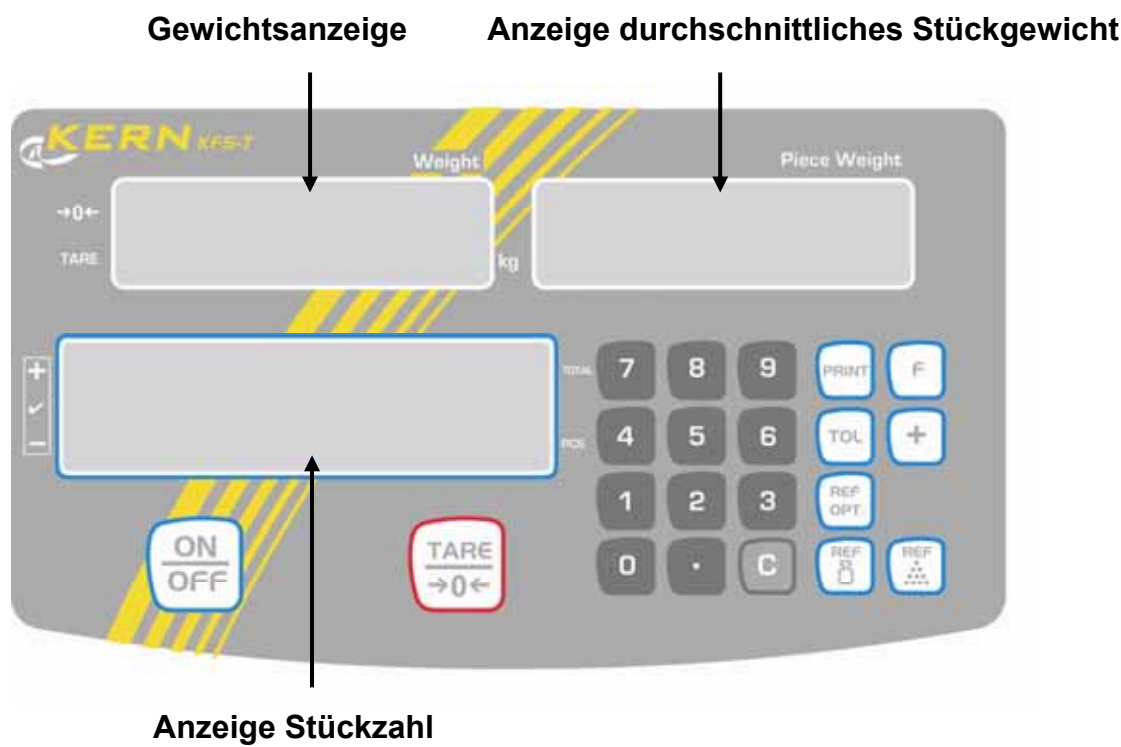
KERN	KFS-T
Anzeige	6 - stellig
Ziffernschritte	1,2,5,...10n
Wägeeinheiten	kg
Display	LCD 16.5 mm Ziffern, hinterleuchtet
DMS-Wägezellen	80-100 Ω . Max. 4 Stück à 350 Ω ; Empfindlichkeit 2-3 mV/V
Bereichskalibrierung	Wir empfehlen ≥ 50 % Max.
Stromversorgung	Eingangsspannung 220 V – 240 V, 50 Hz
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA
Gehäuse	260 x 150 x 65
Zulässige Umgebungstemperatur	0°C – 40°C
Nettogewicht	1.5 kg
Akku (Option)	40 h / 12 h
Betriebs/-Ladezeit	
Tischfuß inkl. Wandhalterung	Standard
Datenausgabe	RS 232

2 Geräteübersicht



1. Anzeige „Gewicht“
2. Anzeige „Durchschnittliches Stückgewicht“
3. Anzeige „Stückzahl“
4. Toleranzmarke, s. Kap. 7.6
5. Ein-/Ausschalttaste
6. Tarier- und Nullstelltaste
7. Numerische Tasten
8. Funktionstasten
9. RS-232
10. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
11. Führungsschiene Tischfuß/Stativ
12. Anschlag Tischfuß/Stativ
13. Anschluss Netzadapter

2.1 Anzeigenübersicht



- **Gewichtsanzeige**
Hier wird das Gewicht des Wägeguts in [kg] angezeigt.

Der Indikator [◀] neben dem Symbol zeigt an:

TARE	Nettogewicht
○	Stabilitätsanzeige
→0←	Nullstellanzeige

- **Anzeige durchschnittliches Stückgewicht**
Hier wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Dieser Wert wird entweder durch den Benutzer numerisch eingegeben oder durch Einwiegen von der Waage berechnet.

- **Anzeige Stückzahl**

Hier wird die aktuelle Stückzahl (PCS = pieces) bzw. im Summiermodus die Summe der aufgelegten Teile angezeigt, s. Kap.7.8.

Der Indikator [◀] neben dem Symbol zeigt an:

TOTAL	Gesamtstückzahl
+	Zielstückzahl oberhalb oberer Toleranzgrenze
✓	Zielstückzahl im Toleranzbereich
-	Zielstückzahl unterhalb unterer Toleranzgrenze

- **Sonstige Anzeigen**

	• Stromversorgung über Netzadapter • Statusanzeige Akku (Option)
BUSY	• Wägedaten werden gespeichert/berechnet
LIGHT	• Mindeststückgewicht unterschritten

2.2 Tastaturübersicht

Taste	Funktion
	⇒ Ein-/Ausschalten
	⇒ Tarieren (>2 % Max) ⇒ Nullstellen (< 2 % Max) ⇒ Menüeinstellungen ändern
	• Eingabe des Stückgewichts durch Wägung, s. Kap. 7.7.1
	• Numerische Eingabe des Stückgewichts s. Kap. 7.7.2
	⇒ Referenzoptimierung
	⇒ Grenzwerte für Toleranzkontrolle setzen/abrufen
	⇒ Addition in Summenspeicher
	⇒ Wägedaten über Schnittstelle übermitteln
	⇒ Funktionsmenü aufrufen ⇒ Menüpunkte anwählen ⇒ Anzeige Gesamtstückzahl
	⇒ Numerische Tasten
	⇒ Dezimalpunkt
	⇒ Löschtaste

2.3 Akustisches Signal

1 x kurz	Bestätigung für Tastendruck
1 x lang	Speichervorgang erfolgreich
2 x kurz	Ungültige Eingabe
3 x kurz	Fehlende Eingabe
andauernd	Toleranzkontrolle abhängig von Menüeinstellung „14.bu“, s. Kap. 8

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das von Ihnen erworbene Anzeigegerät in Kombination mit einer Wägeplatte dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nicht-selbsttätiges Wägesystem“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

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

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

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

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

Das Anzeigegerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Anzeigegerätes führen.

Das Anzeigegerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften des Anzeigegerätes 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 Anzeigegeräten sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Anzeigegeräte mit angeschlossener Wägeplatte kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

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

4.2 Ausbildung des Personals

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

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

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

5.2 Verpackung/Rücktransport



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

6 Auspacken und Aufstellen

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Anzeigegeräte sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihr Anzeigegerät und Ihre Wägeplatte wählen.

Am Aufstellort folgendes beachten:

- Anzeigegerät und Wägeplatte auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Anzeigegerät 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 (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Anzeigegerät, s. Kap. 2
- Netzgerät
- Tischfuß inkl. Wandhalterung
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

6.3 Auspacken/Aufstellen

Das Anzeigegerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

Verwendung mit Tischfuß inkl. Wandhalterung



Tischfuß in Führungsschiene [11] bis Anschlag [12] schieben, s. Kap. 2.

Verwendung mit Stativ (Option)



Zum Hochsetzen der Anzeige kann das Anzeigegerät an ein optional erhältliches Stativ (KERN IFB-A01/A02) montiert werden.

6.4 Netzanschluss

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

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

6.5 Justierung

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



- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität des Wägesystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast des Wägesystems durchführen. Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte (10-100% Max.) oder Toleranzklassen möglich, messtechnisch aber nicht optimal. Die Genauigkeit des Justiergewichts muss in etwa der Ablesbarkeit **d** der Waage entsprechen, eher etwas besser. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

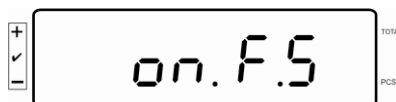
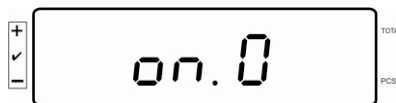
⇒ Waage entlasten und nullstellen.



⇒ Im Wägemodus  ca. 5-6 Sekunden gedrückt halten bis **FUNC** gefolgt von **CAL** erscheint. Taste loslassen.



⇒ Bei gedrückter  Taste  kurz drücken, beide Tasten gleichzeitig loslassen. „on. 0“ wird angezeigt.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.



⇒ Bei Anzeige „on. F.S“ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

⇒ Der Justiervorgang wird gestartet, „on. F.S“ blinkt.



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

i

- Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.
- Die Justierung kann mit jeder Taste außer  und  abgebrochen werden.

7 Betrieb

7.1 Einschalten

- ⇒  drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.



7.2 Ausschalten

- ⇒  drücken, die Anzeige erlischt.

7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.
Nullstellbereich $\pm 2\%$ Max.

- ⇒ Wägesystem entlasten

- ⇒  drücken, die Nullanzeige und der Indikator [◀] neben →0← erscheinen.



7.4 Einfaches Wägen

- ⇒ Wägegut auflegen.
⇒ Stabilitätsanzeige [O] abwarten.
⇒ Wägeergebnis ablesen.



Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „O-err“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägen mit Tara

- ⇒ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle  drücken. Die Nullanzeige und der Indikator [◀] neben TARE erscheinen. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

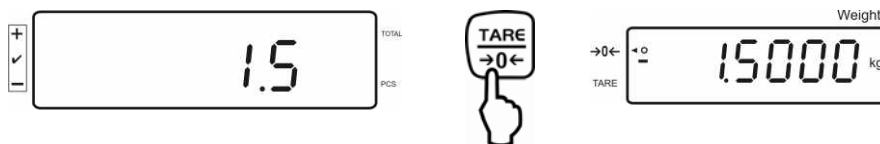


- ⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.
- ⇒ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und  drücken.

7.6 PRE TARE (Numerische Eingabe des Taragewichts)

- ⇒ Waage entlasten und nullstellllen.
- ⇒ Bekanntes Taragewicht z. B. 1.5 kg über die numerischen Tasten mit Dezimalpunkt eingeben und  drücken.



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

- ⇒ Gefüllten Wägebehälter auf die Waage stellen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Der Tarawert bleibt solange gespeichert, bis er mit  gelöscht wird.



- Der Tarawert wird entsprechend der Ablesbarkeit der Waage gerundet.
- Tarierbereich: Max – 1d

7.7 Zählen

Bei der Stückzählung können entweder Teile in einen Behälter eingezählt oder Teile aus einem Behälter herausgezählt werden. 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.



- Das durchschnittliche Stückgewicht kann nur von stabilen Wägewerten ermittelt werden.
- Bei Wägewerten unter Null, zeigt die Stückzählanzeige eine negative Stückzahl an.
- Erscheint in der Anzeige **LIGHT** ist das Mindeststückgewicht unterschritten.
- Falsche Eingaben mit  löschen.
- Die Genauigkeit des durchschnittlichen Stückgewichts kann jederzeit während weiteren Zählvorgängen erhöht werden. Dazu weitere Teile auflegen und  drücken. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

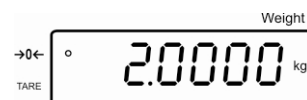
7.7.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung

Referenz setzen

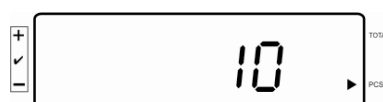
⇒ Waage Nullstellen oder falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.



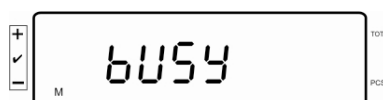
⇒ Eine bekannte Anzahl (z. B. 10 Stück) von Einzelteilen als Referenz auflegen.



⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann die Anzahl Einzelteile über die numerischen Tasten eingeben.



⇒ Mit  bestätigen.



Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht.

Stücke zählen

⇒ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.



⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von  ausgegeben werden. Der Inhalt der Datenausgabe ist abhängig von der Menüeinstellung 41.dA., s. Kap. 8 „Menü-Übersicht“.

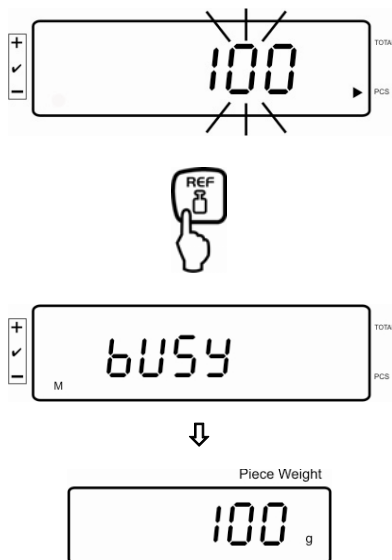
Referenz löschen

⇒  drücken, das durchschnittliche Stückgewicht wird gelöscht.

7.7.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts

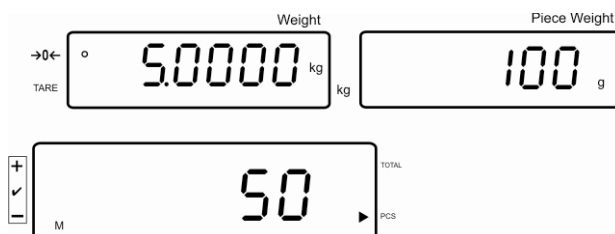
Referenz setzen

- ⇒ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht mit den numerischen Tasten eingeben und mit  bestätigen.



Stücke zählen

- ⇒ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.



- ⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von  ausgegeben werden. Der Inhalt der Datenausgabe ist abhängig von der Menüeinstellung 41.dA., s. Kap. 8 „Menü-Übersicht“.

Referenz löschen

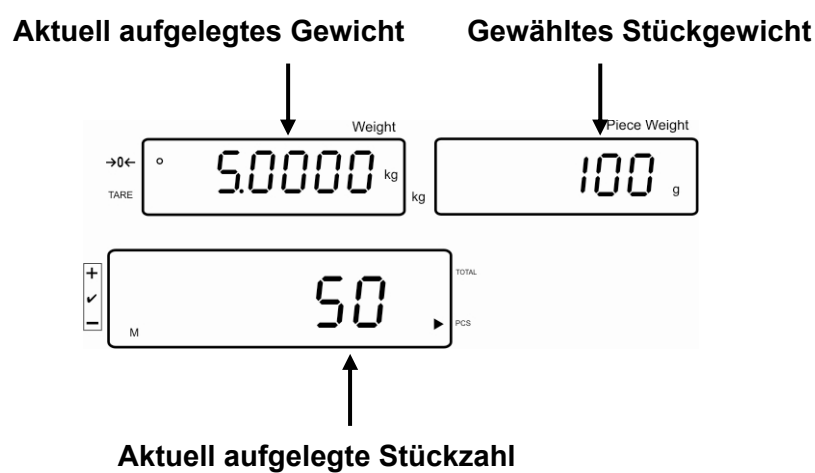
- ⇒  drücken, das durchschnittliche Stückgewicht wird gelöscht.

7.8 Stückzahlen summieren

- i** • Menüeinstellung: „4if 4.“, s. Kap. 8

Summieren bei Gewichtsanzeige:

- ⇒ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln (s. Kap. 7.7.1) oder von Hand eingeben (s. Kap. 7.7.2).
- ⇒ Wägegut A auflegen.



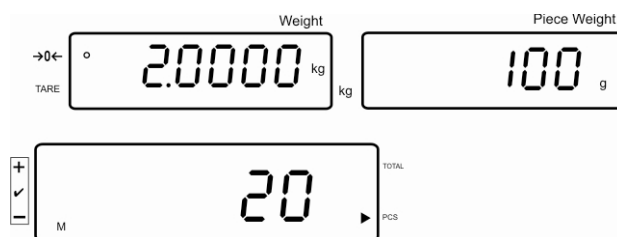
Stabilitätsanzeige abwarten, dann **+** drücken. Der Anzeigewert (z.B. 50 Stück) wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Ausdruckbeispiel:

ACC No:	1
COUNT:	50PCS
TOTAL	50 PCS
GS:	5.0000 kg
UNIT.W	100 g

- ⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige $\leq$ Null.

⇒ Wägegut B auflegen.



Deutsch

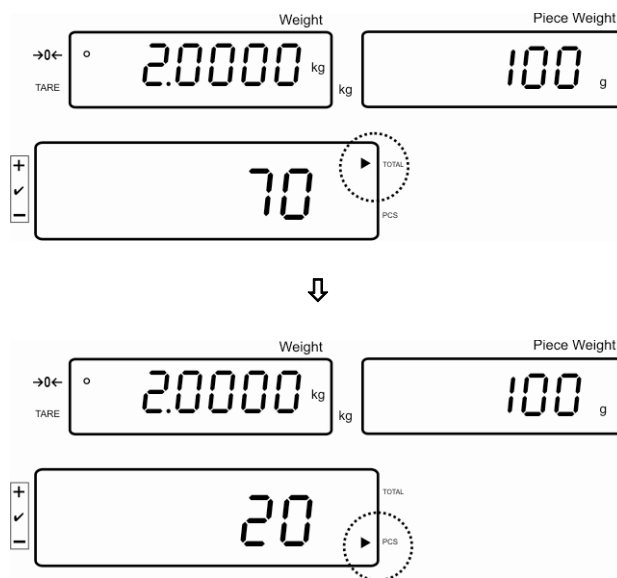
Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. Der Anzeigewert (z.B. 20 Stück) wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Ausdruckbeispiel:

ACC No:	2
COUNT:	20PCS
TOTAL	70 PCS
GS:	2.0000 kg
UNIT.W	100 g

⇒ In der Stückzahlanzeige wird die Gesamtstückzahl ca. 3 Sekunden eingeblendet (Indikator  neben TOTAL).

Danach wechselt die Anzeige zur aktuell aufgelegten Stückzahl (Indikator  neben PCS)

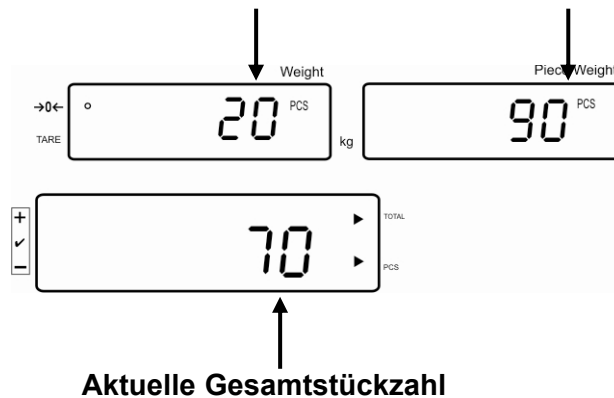


Gesamtstückzahl anzeigen:

- ⇒ Mit  in Stückanzeige umschalten, die Gesamtstückzahl wird permanent angezeigt.

Aktuell aufgelegte Stückzahl

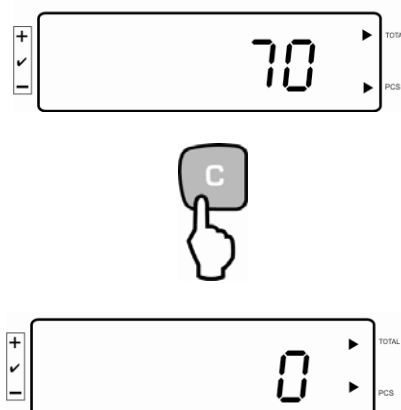
**Vorschau: Aktuell aufgelegte Stückzahl
+ Aktuelle Gesamtstückzahl**



- ⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇒ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägesystems erschöpft ist.

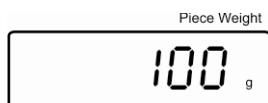
Gesamtstückzahl löschen:

- ⇒ Bei Anzeige Gesamtstückzahl  drücken.

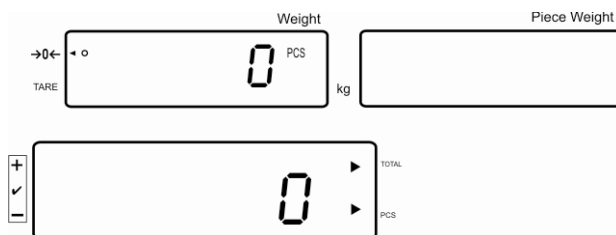


Summieren bei Stückanzeige:

- ⇒ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln (s. Kap. 7.7.1) oder von Hand eingeben (s. Kap. 7.7.2).



- ⇒  drücken, die Anzeige wechselt zur Stückanzeige.



- ⇒ Wägegut A auflegen.

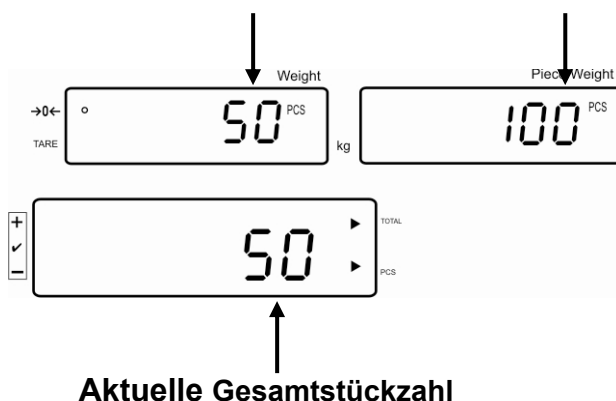
Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. Der Anzeigewert (z.B. 50 Stück) wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Ausdruckbeispiel:

ACC No:	1
COUNT:	50PCS
TOTAL	50 PCS
GS:	5.0000 kg
UNIT.W	100 g

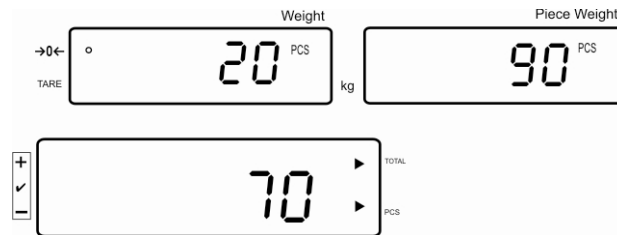
Aktuell aufgelegte Stückzahl

**Vorschau: Aktuell aufgelegte Stückzahl
+ Aktuelle Gesamtstückzahl**



- ⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige $\leq$ Null.

⇒ Wägegut B auflegen.



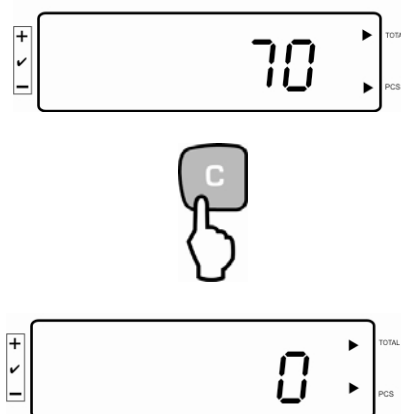
Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. Der Anzeigewert (z.B. 20 Stück) wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Ausdruckbeispiel:

ACC No:	2
COUNT:	20PCS
TOTAL	70 PCS
GS:	2.0000 kg
UNIT.W	100 g

- ⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇒ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägesystems erschöpft ist.

Gesamtstückzahl löschen:



7.9 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

Die Waage ermöglicht das Einwiegen von Gütern auf eine Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt. Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarke ◀) angezeigt.

Menüeinstellungen, s. Kap. 8:

Zielstückzahl mit Toleranz	2 Grenzwerte	Menüeinstellung „13.Pn 2“, s. Kap. 8
Exakte Zielstückzahl ohne Toleranz	1 Grenzwert	Menüeinstellung „13.Pn 1“, s. Kap. 8

Akustisches Signal:

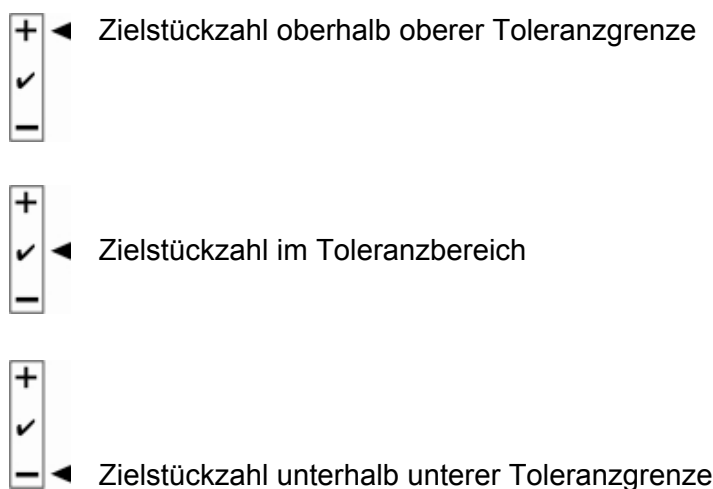
Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „14bu“, s. Kap. 8.

Wählbar:

- 0 Akustisches Signal ausgeschaltet
- 1 Akustisches Signal ertönt, wenn das Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt.
- 2 Akustisches Signal ertönt, wenn das Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt.

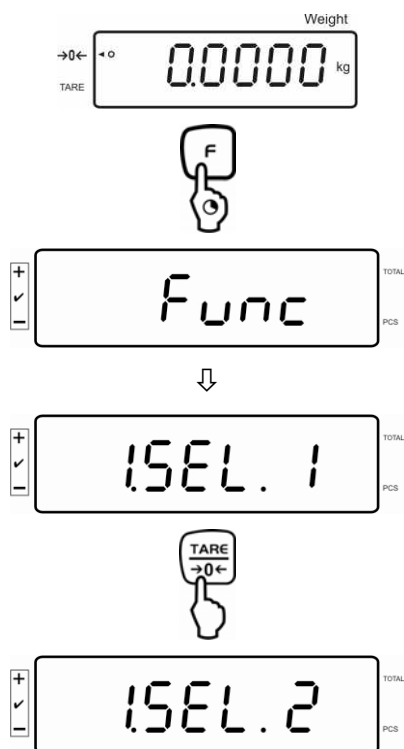
Optisches Signal:

Die dreieckige Toleranzmarke [◀] in der Anzeige zeigt an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.



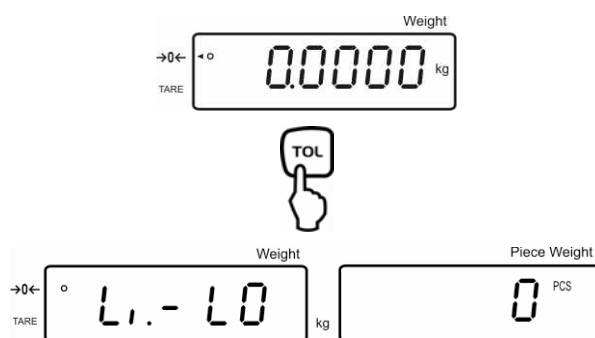
Funktion aktivieren

⇒ Menüeinstellung „1 sel 2“, s. Kap. 8

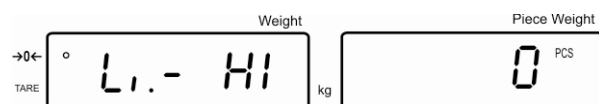
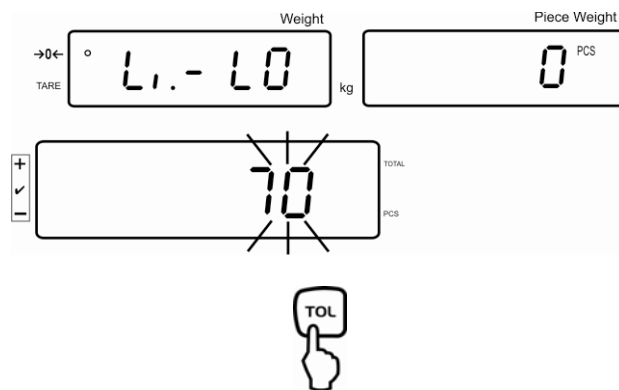


Grenzwerte setzen

⇒ **TOL** drücken, der untere Grenzwert **Li-LO** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

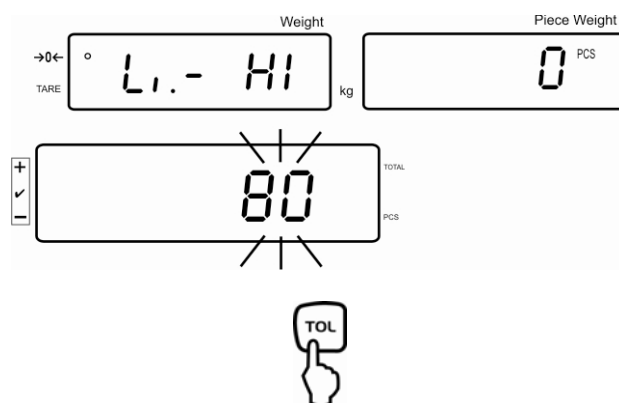


⇒ Mit den numerischen Tasten Stückzahl für den unteren Grenzwert (z.B. 70 PCS) eingeben und mit **TOL** bestätigen.



Der obere Grenzwert **Li-HI** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

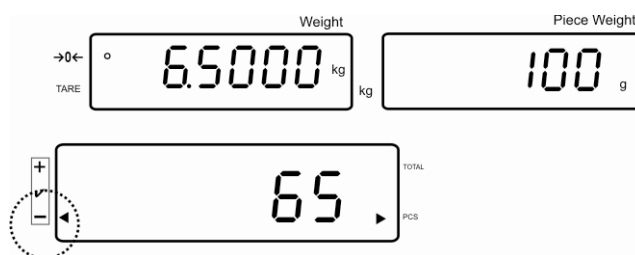
⇒ Mit den numerischen Tasten Stückzahl für den oberen Grenzwert (z.B. 80 PCS) eingeben und mit **TOL** bestätigen.



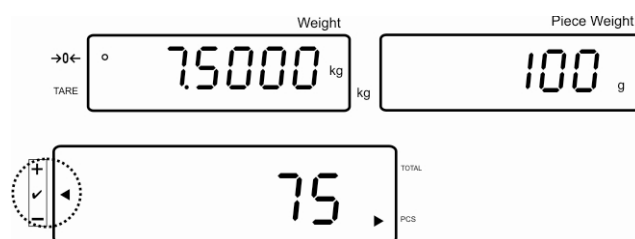
Toleranzkontrolle starten

- ⇒ Stückgewicht festlegen, s. Kap. 7.7.1 oder 7.7.2
- ⇒ Wägegut auflegen, warten bis die Toleranzmarke [◀] erscheint. Anhand der Toleranzmarke prüfen, ob das Wägegut unter, innerhalb oder über der vorgegebenen Toleranz liegt.
Abhängig von der Einstellung im Menü ertönt zusätzlich das akustische Signal.

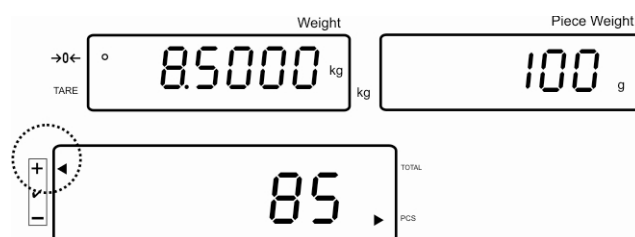
Zielstückzahl unter Toleranz:



Zielstückzahl innerhalb Toleranz:



Zielstückzahl über Toleranz:

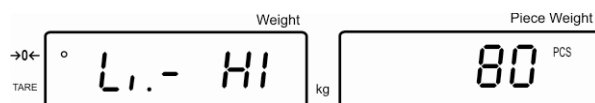


Grenzwerte anzeigen

- ⇒  drücken, der untere Grenzwerte **Li-LO** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.



- ⇒  erneut drücken, der obere Grenzwerte **Li-HI** mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

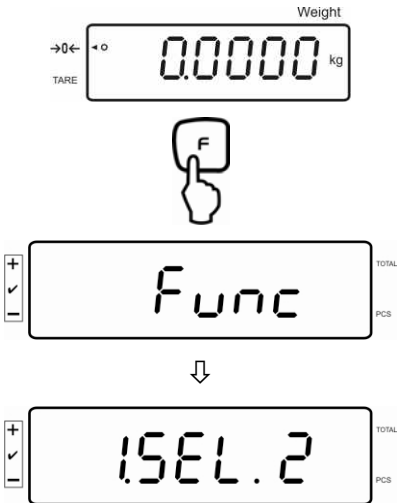
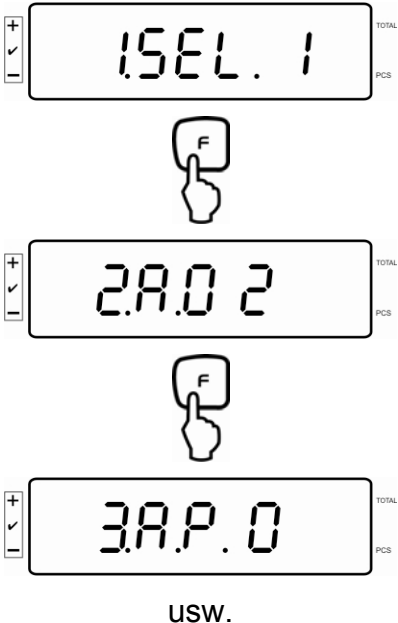


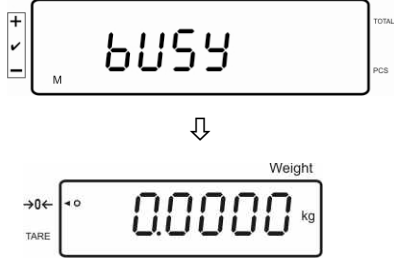
- ⇒ Mit  kehrt das Gerät zurück in den Wägemodus.



8 Funktionsmenü

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	Im Wägemodus  gedrückt halten bis FUNC erscheint. Taste loslassen. Der erste Menüpunkt 1.SEL mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt. 
Menüpunkte anwählen	Mit  lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen. 

Einstellungen ändern	Mit  lässt sich die Einstellung im angewählten Menüpunkt ändern. 
Einstellung bestätigen	Sobald die gewünschte Einstellung in der Anzeige erscheint, kann der nächste Menüpunkt mit  angewählt werden.
Zurück in den Wägemodus	Zurück in den Wägemodus mit allen Tasten außer . Das Gerät zeigt „busy“ an und kehrt dann automatisch in den Wägemodus zurück. 

Übersicht:

Menüpunkt		Verfügbare Einstellungen	
1.SEL.		1	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl deaktiviert
		2	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl aktiviert
Nur bei Menüeinstellung „1.SEL2“	11.Co. Anzeigebedingungen der Toleranzmarke	1	Toleranzmarke wird immer angezeigt, auch wenn Stillstandskontrolle noch nicht angezeigt ist.
	12.Li. Toleranzbereich	2	Toleranzmarke wird nur in Verbindung mit Stillstandskontrolle angezeigt.
		0	Toleranzmarke wird nur oberhalb des Nullpunktbereiches angezeigt.
	13.Pn. Anzahl Grenzpunkte	1	Toleranzmarke wird im gesamten Bereich angezeigt.
		2	1- Grenzpunkt (OK/ -)
	14.bu. Akustisches Signal	2	2- Grenzpunkte (+/OK/-)
		0	Akustisches Signal bei Toleranzkontrolle ausgeschaltet
		1	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
	2	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt	
2 A.O Automatische Nullpunktkorrektur (Zero Tracking)		0	Automatische Nullpunktkorrektur aus
		1	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 0.5 d
		2	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 1 d
		3	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 2 d
		4	Automatische Nullpunktkorrektur ein, 4 d
3. A.P. Automatische Abschaltung bei Akku-Betrieb		0	AUTO OFF Funktion deaktiviert
		1	Gerät wird nach 3 Min. ausgeschaltet, wenn das Anzeigegerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.
4. If. RS 232		0	deaktiviert
		1	6-stelliges Datenformat
		2	7-stelliges Datenformat
		3	Auto print / ACC on Nach Drücken von  wird die Stückzahl in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines Druckers ausgegeben. Keine Ausgabe nach Drücken von 
		4	Manual print / ACC off Nach Drücken von  wird die Stückzahl in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines Druckers ausgegeben. Ausgabe der Anzeigenwerte nach Drücken von 
		5	Nicht dokumentiert

Nur bei Menüeinstellung „4. If.1 ~ 4“	41. dA. Inhalt der Datenausgabe	1	Stückzahl COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC 5	Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N bei Menüeinstellung 4. If 4 und 42.o.c.7
		2	Gewicht COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 0.9998KG 5	
		3	Stückgewicht (U) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9996kg UNIT.W 100g + 100 GUS	
		4	Gesamtstückzahl (T) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 0PCTS	
		5	Stückzahl (PCS), Gewicht (KG=Kilogramm, S=stable), Stückgewicht (U=unit weight, G= Gramm, S=stable) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC 5 + 0.9998KG 5 + 100 GUS + 10PC 5	
		6	Stückzahl (PCS), Gewicht (KG=Kilogramm, S=stable), Gesamtstückzahl (T) COUNT: 10PCS TOTAL: 0PCS GS: 0.9998kg UNIT.W 100g + 10PC 5 + 0.9998KG 5 + 0PCTS	
		7	Printformat ACC NO: COUNTS: TOTAL: GS:	

	42.o.c. Ausgabebedingung an der Schnittstelle	0	Keine Datenausgabe
		1	Ständige Datenausgabe
		2	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		3	Eine Ausgabe nach Drücken der PRINT-Taste
		4	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert, nach vorheriger Entlastung der Waage
		5	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Keine Ausgabe bei instabilen Wägewerten. Erneute Ausgabe nach Stabilisierung
		6	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Kontinuierliche Ausgabe bei instabilen Wägewerten.
		7	Ausgabe eines stabilen Wägewertes nach Drücken der PRINT-Taste
	43. b.l. Baudrate	1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
	44. PA. Parität	0	Kein Paritätsbit
		1	Ungerade Parität
		2	Gerade Parität
5. bkl. Hinterleuchtung der Anzeige		1	Hinterleuchtung ausgeschaltet
		2	Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.
		3	Hinterleuchtung ständig eingeschaltet

9 RS 232C Schnittstelle

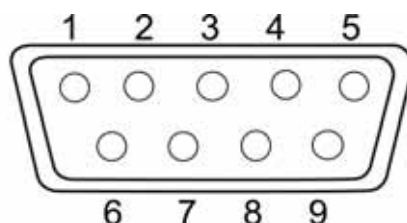
Mit der RS 232C Schnittstelle kann ein bidirektionaler Datenaustausch von der Waage zu externen Geräten erfolgen. Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

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

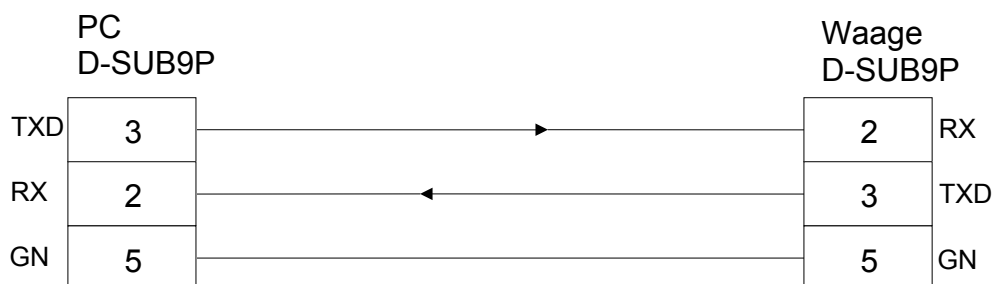
- Anzeigegerät mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Anzeigegerät und Drucker müssen übereinstimmen.
Schnittstellenparameter „4.lf – 44. PA.“ s. Kap. 8.

Pinbelegung des Waagenausgangssteckers:

Pin Nr.	Signal	Input/Output	Funktion
2	RXD	Input	Receive data
3	TXD	Output	Transmit data
4	DTR	Output	HIGH
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	GND	-	Signal ground



Schnittstellenkabel:



Technische Daten

1. Übertragungssystem	Seriell/Start-stop synchron	
2. Baud-Rate	1200/2400/4800/9600 bps	
3. Übertragungscode	ASCII codes (6/7 bits)	
4. Bit-Einstellung	Start bit	1 bit
	Data bits	6/7 bits
	Parity bit	0/1 bit
	Stop bits	2 bits
5. Parität	None/Odd/Even	

9.1 Datenausgabe

9.1.1 Formate der Datenübertragung

Im Menü kann das Format der Datenübertragung (6- oder 7-stelliges Datenformat) an Ihre Bedürfnisse angepasst werden, s. Kap. 8, Menüpunkt „4. if.“

- Menüeinstellung „4. if. 2“, (Werkseinstellung):

7-stelliges Datenformat, bestehend aus 15 Zeichen, einschließlich der Endezeichen; CR=0DH, LF=0AH (CR=Wagenrücklauf / LF=Zeilenvorschub).
Ein Paritätsbit kann angehängt werden.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- Menüeinstellung „4. if. 1“:

6-stelliges Datenformat, bestehend aus 14 Zeichen, einschließlich der Endezeichen; CR=0DH, LF=0AH (CR=Wagenrücklauf / LF=Zeilenvorschub).
Ein Paritätsbit kann nicht angehängt werden.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

9.1.2 Vorzeichen

P 1 = 1 Zeichen

P 1	Code	Bedeutung
+	2BH	Daten sind 0 oder positiv
-	2DH	Daten sind negativ
△ (space)	20H	Daten sind 0 oder positiv

9.1.3 Numerische Daten

D1 bis D7: 7 Zeichen mit 6-stelligem Format

D1 bis D8: 8 Zeichen mit 7-stelligem Format

D*	Code	Bedeutung
0 - 9	30H – 39H	Daten 0 bis 9 (Max. 6 Zeichen mit 6-stelligem Format) (Max. 7 Zeichen mit 7-stelligem Format)
●	2 EH	Dezimalpunkt, Position nicht fest
△	20H	Leerzeichen, führende Null unterdrückt

9.1.4 Einheiten

U 1, U 2 = 2 Zeichen (ASCII code)

U1	U2	Bedeutung	Anzeige
K	G	Kilogramm	Kg
M	G	Milligramm	mg
△	G	Gramm	g
P	C	Stückzählen	Pcs

9.1.5 Ausgabe Wägedaten

S 1 = 1 Zeichen

S1	Code	Bedeutung	
L	4CH	Zielstückzahl unter Toleranz	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl
G	47H	Zielstückzahl innerhalb Toleranz	
H	48H	Zielstückzahl über Toleranz	
U	55H	Stückgewicht	Dateityp
T	54H	Gesamtstückzahl	
p	70H	Untere Toleranzgrenze	
q	71H	Obere Toleranzgrenze	
△	20H	Keine Bewertung	

9.1.6 Status der Daten

S 2 = 1 Zeichen

S2	Code	Bedeutung
S	53 H	Stabiler Wägewert
U	55 H	Instabiler Wägewert
E	45 H	Datenfehler, alle Daten außer S2 unzulässig. Waage zeigt Fehlermeldung (o-Err, u-Err)
△	20 H	Kein spezieller Status

9.1.7 Externer Tarierbefehl

C1	C2	ASCII code		Beschreibung	Wert	Rückmeldung
T	△	54H	20H	TarierenNullstellen	None	A00: Ausführung erfolgreich E01: Fehler

9.1.8 Fernsteuerbefehle

C1	C2	Code		Bedeutung	Rückmeldung
O	0	4FH	30H	Keine Datenausgabe	A00: Fehlerfrei
O	1	4FH	31H	Ständige Datenausgabe	
O	2	4FH	32H	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte	
O	3	4FH	33H	Ausgabe stabiler und instabiler Wägewerte nach Drücken der PRINT-Taste	
O	4	4FH	34H	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert, nach vorheriger Entlastung der Waage	
O	5	4FH	35H	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Keine Ausgabe bei instabilen Wägewerten. Erneute Ausgabe nach Stabilisierung	
O	6	4FH	36H	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Kontinuierliche Ausgabe bei instabilen Wägewerten.	
O	7	4FH	37H	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert, nach Drücken der PRINT-Taste	
O	8	4FH	38H	Einmalige sofortige Ausgabe	
O	9	4FH	39H	Einmalige Ausgabe nach Stabilisierung	

10 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

10.1 Reinigen

Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen, 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.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

10.2 Wartung, Instandhaltung

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

10.3 Entsorgung

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

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

11 Fehlermeldungen, Kleine Pannenhilfe

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

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Das Gerät ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen. • Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Die Wägeplattform steht nicht eben • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, stören- des Gerät ausschalten)

Fehlermeldung	Mögliche Ursache
<i>o-Err</i>	• Wägebereich überschritten
<i>u-Err</i>	• Zu geringe Vorlast, z. B. fehlende Wägeplatte
<i>b-Err</i>	• Fehler interner Speicher
<i>1-Err</i>	• Falsches Justiergewicht
<i>2-Err</i>	• Unsachgemäße Justierung
<i>l-Err</i>	• Stückgewicht zu klein

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

12 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke



Die Installation / Konfiguration des Wägesystems darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.

12.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	5 V/150mA
Empfindlichkeit	2-3 mV/V
Widerstandswert	80 - 100 Ω , Max. 4 Stück à 350 Ω Lastzelle

12.2 Aufbau des Wägesystems

An das Anzeigegerät lässt sich jede analoge Plattform anschließen, die den geforderten Spezifikationen entspricht.

Folgende Daten müssen für die Auswahl der Wägezelle bekannt sein:

- **Waagenkapazität**
Diese entspricht normalerweise dem schwersten Wägegut, das gewogen werden soll.
- **Vorlast**
Diese entspricht dem Gesamtgewicht aller Teile, die auf die Wägezelle zu liegen kommen, z. B. Oberteil der Plattform, Wägeplatte usw.
- **Gesamter Nullstellbereich**
Dieser setzt sich zusammen aus dem Einschalt-Nullstellbereich ($\pm 2\%$) und dem Nullstellbereich, der dem Anwender mit der ZERO-Taste zur Verfügung steht (2%). Der gesamte Nullstellbereich beträgt also 4 % der Waagenkapazität.

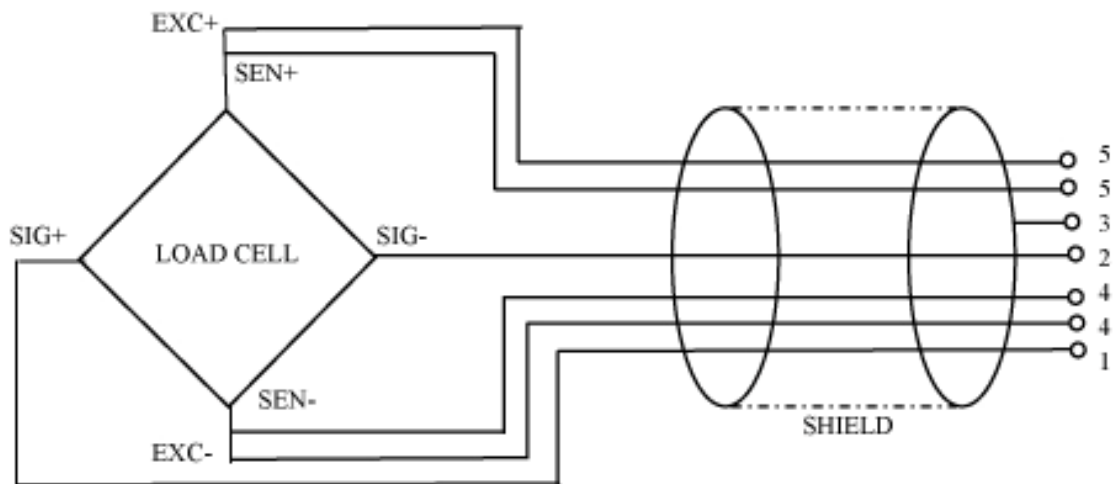
Die Addition von Waagenkapazität, Vorlast und gesamten Nullstellbereich ergibt die erforderliche Kapazität der Wägezelle.

Um eine Überlastung der Wägezelle zu vermeiden, sollte eine zusätzliche Sicherheitsmarge eingerechnet werden.

- **Kleinster gewünschte Anzeigeschritt**

12.3 Plattform anschließen

- ⇒ Anzeigegerät vom Netz trennen.
- ⇒ Die einzelnen Leitungen des Lastzellenkabels an der Platine anlöten.
- ⇒ Die Steckerbelegung nachfolgender Abbildung entnehmen.



12.4 Konfigurieren des Anzeigegerätes

Menü-Übersicht:

cap	Kapazität (Max.)
res	Auflösung 1/2/5/10/20/50 (verfügbare Einstellungen abhängig von der gewählten Kapazität)
grv	Nicht dokumentiert

Technikmenü aufrufen

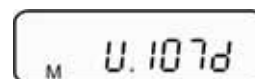
⇒ Gerät ausschalten

⇒  und  gedrückt halten, mit  einschalten.
 und  weiter gedrückt halten bis „M“ angezeigt wird.
 Die Anzeige wechselt zur Gewichtsanzeige.

⇒  gedrückt halten bis **FUNC** erscheint. Die Anzeige wechselt zu **1 FUNC**.

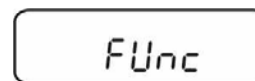
⇒  drücken

⇒  drücken, der erste Menüpunkt **CAP** wird angezeigt.

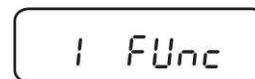


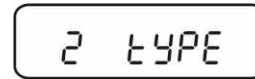














Konfigurationsdaten eingeben

Eingabebeispiel Zweibereichswaage: Kapazität 6 kg/15 kg, Auflösung 0.2 g/0.5 g

- ⇒  drücken, die aktuell eingestellte Kapazität wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Kapazität (Max. z. B. 15 kg) auswählen.
Hinweis: Der Wert für den ersten Bereich (6 kg) wird vom Gerät selbst festgelegt.
- ⇒ Eingabe mit  bestätigen.
- ⇒ Mit  nächsten Menüpunkt **RES** aufrufen.
- ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Auflösung auswählen.

RES 1
niedrige
Auflösung

1. Bereich (bis 6kg) in 0.2 g Schritten
2. Bereich (bis 15kg) in 0.5 g Schritten

RES 2
hohe
Auflösung

1. Bereich (bis 6kg) in 0.1 g Schritten
2. Bereich (bis 15kg) in 0.2 g Schritten

- ⇒ Eingabe mit  bestätigen.

- ⇒ Zurück in den Wägemodus mit allen Tasten außer .

15.0000 kg

CAP

RES

RES 1

RES 2

RES

5-Punkt Linearisierung

(standardmäßig bei 0%, 25%, 50%, 75% und 100% Max)



- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung muss eine Kalibrierung durchgeführt werden, s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“.

⇒ Gerät ausschalten

⇒ und gedrückt halten, mit einschalten.
 und weiter gedrückt halten bis „M“ angezeigt wird.
 Die Anzeige wechselt zur Gewichtsanzeige.

⇒ gedrückt halten bis **FUNC** gefolgt von **CAL2** erscheint.

⇒ Bei gedrückter Taste kurz drücken, beide Tasten gleichzeitig loslassen. „on. 0“ wird angezeigt. Es erfolgt die Speicherung des Nullpunktes.

⇒ Bei Anzeige „on. 1.“ erstes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

⇒ Bei Anzeige **PUSH F** drücken

⇒ Bei Anzeige „on. 2.“ zweites Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

⇒ Bei Anzeige **PUSH F** drücken

⇒ Bei Anzeige „on. 3“ drittes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

M 0.107d



0.0000 kg

FUnc



CAL2

on. 0

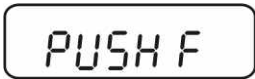
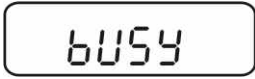
on. 1

PUSH F

on. 2

PUSH F

on. 3

⇒ Bei Anzeige PUSH F  drücken	
⇒ Bei Anzeige „on. 4“ viertes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.	
⇒ Bei Anzeige PUSH F  drücken	
⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.	  

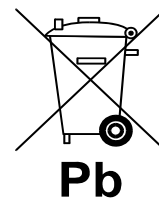
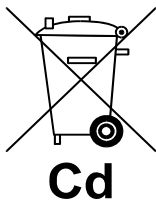
**Nur gültig für Deutschland!**

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

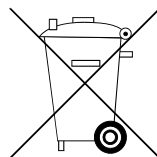
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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

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



⇒ Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne**.



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