



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 Industriewaage

KERN FES/FEJ

Version 3.2

03/2011

D



FES/FEJ-BA-d-1132



KERN FES/FEJ

Version 3.2 03/2011

Betriebsanleitung

Industriewaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	5
2	Konformitätserklärung	7
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	8
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3.2	Sachwidrige Verwendung	8
3.3	Gewährleistung	8
3.4	Prüfmittelüberwachung	9
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	9
4.2	Ausbildung des Personals	9
5	Transport und Lagerung	9
5.1	Kontrolle bei Übernahme	9
5.2	Verpackung	9
6	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	10
6.1	Aufstellort, Einsatzort	10
6.2	Auspacken	10
6.3	Lieferumfang	11
6.4	Aufstellen	13
6.4.1	Montagehinweis zur Verwendung des Stativs (Option)	15
6.5	Netzanschluss	16
6.6	Akkubetrieb	17
6.7	Ausgang externer Geräte	17
6.8	Erstinbetriebnahme	18
6.8.1	Power-Anzeige	18
6.8.2	Bar Graph-Anzeige	19
6.8.3	Stabilitäts-Anzeige	20
6.8.4	Waage Nullanzeige	21
6.9	Justierung	21
6.9.1	Justierung mit internem Gewicht	21
6.9.2	Justiertest mit internem Gewicht	23
6.10	GLP-Protokoll	25
6.11	Eichung	26
6.12	Eichschalter und Siegelmarke	26
7	Applikations- und Konfigurationsmenü 1	28
7.1	Bedienungsprinzip der Menüsteuerung	28
7.2	Menü-Übersicht	30
7.2.1	Parameter für die serielle Schnittstelle	32

8	Konfigurationsmenü 2	34
8.1	Bedienungsprinzip der Menüsteuerung.....	34
8.2	Menü-Übersicht.....	35
9	Betrieb	36
9.1	Tastaturübersicht.....	36
9.2	Anzeigenübersicht.....	37
10	Wägemodus	38
10.1	Wägen.....	38
10.1.1	Tarieren.....	39
10.1.2	Netto/Brutto.....	41
10.2	Wägen/Stückzählen.....	42
10.3	Wägen/Prozentbestimmung.....	45
10.3.1	Eingabe des Referenzgewichts durch Wägung.....	45
10.3.2	Numerische Eingabe des Referenzgewichts.....	46
11	Summieren von Anzeigewerten	49
12	Wägen mit Toleranzbereich	51
12.1	Allgemeines.....	51
12.2	Darstellung der Ergebnisse.....	52
12.2.1	Bei 2 Grenzpunkten.....	52
12.2.2	Bei 3 oder 4 Grenzpunkten.....	53
12.3	Grundeinstellungen bei Wägungen mit Toleranzbereich.....	53
12.4	Beurteilung von Absolutwerten.....	55
12.4.1	Eingabe von 2 Grenzwerten durch Wägung.....	55
12.4.2	Eingabe von 3 oder 4 Grenzwerten durch Wägung.....	58
12.4.3	Numerische Eingabe von 2 Grenzwerten.....	61
12.5	Beurteilung mit Differenzwerten.....	64
12.5.1	Eingabe von 2 Grenzwerten durch Wägung.....	64
12.5.2	Eingabe von 3 oder 4 Grenzwerten durch Wägung.....	67
12.5.3	Numerische Eingabe von 2 Grenzwerten.....	67
13	Einstellung von Datum und Uhrzeit	70
13.1	Uhrzeit.....	70
13.2	Datum.....	72
14	Beschreibung einzelner Funktionen	74
14.1	Auto Sleep Funktion.....	74
14.2	Auto OFF Funktion.....	74
14.3	Einheiten Funktion einstellen.....	74
14.4	Mehrbereichsanzeige.....	74
14.5	Intervall-Ausgabe Funktion.....	75
14.5.1	Intervall-Einstellung.....	75
14.5.2	Start/Stopp Intervall-Ausgabe.....	76
14.6	Eingabe Waagenidentifikations-Nummer.....	77

15	Datenausgang	79
15.1	RS 232C Schnittstelle	79
15.2	Druckerschnittstelle (unidirektionaler Datenaustausch)	80
15.3	Schnittstellenbeschreibung	80
15.4	Datenausgabe	81
15.4.1	Formate der Datenübertragung	81
15.4.2	Vorzeichen	82
15.4.3	Daten	82
15.4.4	Einheiten	82
15.4.5	Ergebnisbewertung bei Wägen mit Toleranzbereich	83
15.4.6	Status der Daten	83
15.4.7	Intervall-Datenausgabe	83
15.4.8	Ausgabe Uhrzeit	84
15.5	Fernsteuerbefehle	84
16	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	85
16.1	Reinigung	85
16.2	Wartung, Instandhaltung	85
16.3	Entsorgung	85
17	Kleine Pannenhilfe	86

1 Technische Daten

KERN	FEJ 17K0.1 IPM	FEJ 33K0.1 IPM	FEJ 62K0.1 DIPM
Ablesbarkeit (d)	0,1g	0,1g	0,1g//1g
Eichwert (e)	1g	1g	-
Wägebereich (Max)	17kg	33kg	6,2kg //62kg
Genauigkeitsklasse	II	II	II
Tarierbereich (subtraktiv)	17kg	33kg	62g
Mindestlast (Min)	5g	5g	-
Mindeststückgewicht	0,1 g	0,1g	0,1g
Referenzstückzahlen	5,10, 30, 100	5,10, 30, 100	5, 10, 30, 100
Reproduzierbarkeit	0,1	0,1	0,1g /1g
Linearität	± 0,3g	± 0,3 g	± 0,3g / 1g
Justiergewicht	intern	intern	intern
Einschwingzeit	3 sec.	3 sec.	3 sec.
Wägeplatte, Edelstahl	350x400x170mm	350x400x170mm	350x400x170mm
Nettogewicht (kg)	17kg	17kg	17kg
Einheiten	g, kg, ct		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungsbedingung	5° C bis 30° C		
Schutzart	IP65 im Akkubetrieb		
Abmessungen der Waage(B x T x H)	350 x 520 x 170 mm		
Vibrationsfilter	4		
Netzanschluss	Netzadapter 230 V, 50/60 Hz; Waage 12 V DC, 600 mA		
Akku (optional)	Betriebsdauer ca. 6Std. / Ladezeit ca. 12Std		

KERN	FES 17K0.1 IPM	FES 33K0.1 IPM	FES 62K0.1 DIPM
Ablesbarkeit (d)	0,1g	0,1g	0,1g//1g
Eichwert (e)	1g	1g	-
Wägebereich (Max)	17kg	33kg	6,2kg //62kg
Genauigkeitsklasse	II	II	II
Tarierbereich (subtraktiv)	17kg	33kg	62g
Mindestlast (Min)	5g	5g	-
Mindeststückgewicht	0,1 g	0,1g	0,1g
Referenzstückzahlen	5,10, 30, 100	5,10, 30, 100	5, 10, 30, 100
Reproduzierbarkeit	0,1	0,1	0,1g /1g
Linearität	± 0,3g	± 0,3 g	± 0,3g / 1g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	10 kg (F1); 5 kg (F1)	20 kg (E2); 10 kg (E2)	50 kg (F1);
Einschwingzeit	3 sec.	3 sec.	3 sec.
Wägeplatte, Edelstahl	350x400x170mm	350x400x170mm	350x400x170mm
Nettogewicht (kg)	17kg	17kg	17kg
Einheiten	g, kg, ct		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
Zulässige Umgebungsbedingung	5° C bis 30° C		
Schutzart	IP65 im Akkubetrieb		
Abmessungen der Waage(B x T x H)	350 x 520 x 170 mm		
Vibrationsfilter	4		
Netzanschluss	Netzadapter 230 V, 50/60 Hz; Waage 12 V DC, 600 mA		
Akku (optional)	Betriebsdauer ca. 6Std. / Ladezeit ca. 12Std		

2 Konformitätserklärung



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

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

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

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

Electronic Balance: KERN PES, PEJ, FES, FEJ

Mark applied	EU Directive	Standards
	2004/108/EC	EN 55022 (2006)
	2006/95/EC	EN 60950 (2001)

Date: 07.10.2008

Signature:

KERN & Sohn GmbH
Management

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

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

3.2 Sachwidrige Verwendung




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

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

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

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

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen. Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

-  Das Öffnen des Gerätes darf nur von geschulten Servicetechnikern nach KERN -Vorgaben durchgeführt werden.
-  Vor dem Öffnen das Gerät vom Netz trennen !
Garantie erlischt beim Öffnen des Gerätes.
-  Das Wägesystem **FEJ** darf nicht in explosions- oder explosivstoff-gefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

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

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie die hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditiertem DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

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

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

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

5.2 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.

Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile.

Bringen sie evtl. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 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:

- 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, Wäagebehälter und Windschutz vermeiden.

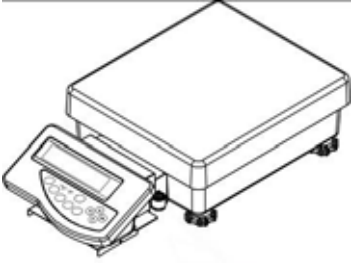
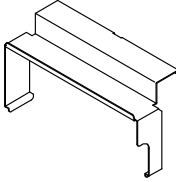
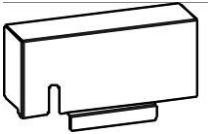
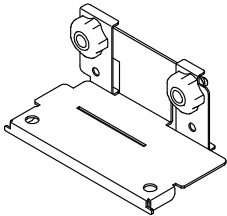
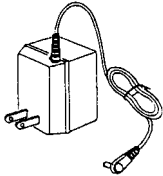
Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

6.2 Auspacken

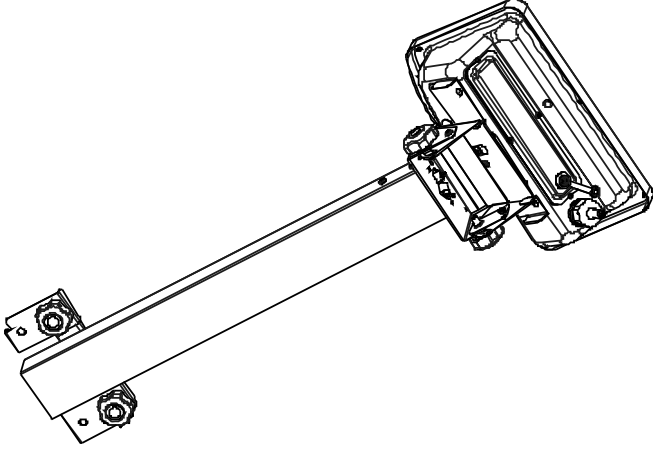
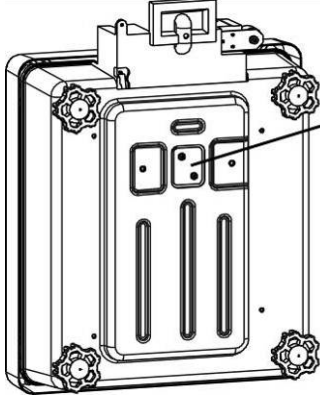
Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

6.3 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

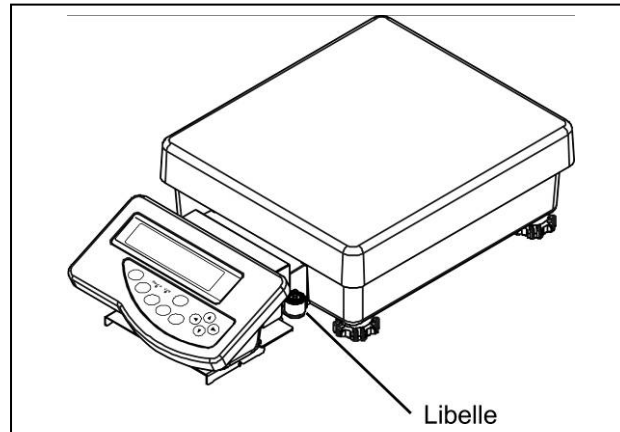
1. Waage	
2. Abdeckung Kabelfach	
3. Abdeckung Displayhalterung	
4. Displayhalterung	
5. Netzgerät	
6. Betriebsanleitung	

Zubehör optional:

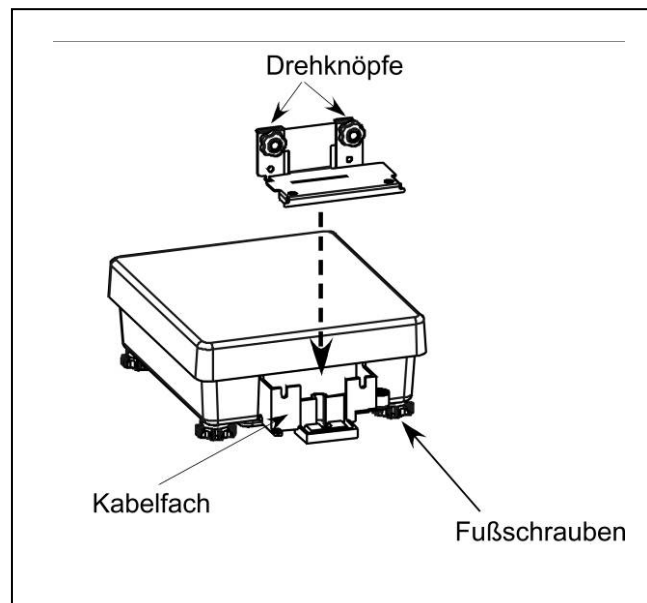
<p>1. Stativ (FEJ-A05)</p>	
<p>2. Haken zur Unterflurwägung (FEJ-A06)</p>	 <p>Verschlussdeckel zum Einschrauben des Hakens entfernen. Zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit nach Unterflurwägung wieder anbringen.</p>
<p>3. Relaisausgang (FEJ-A07)</p>	

6.4 Aufstellen

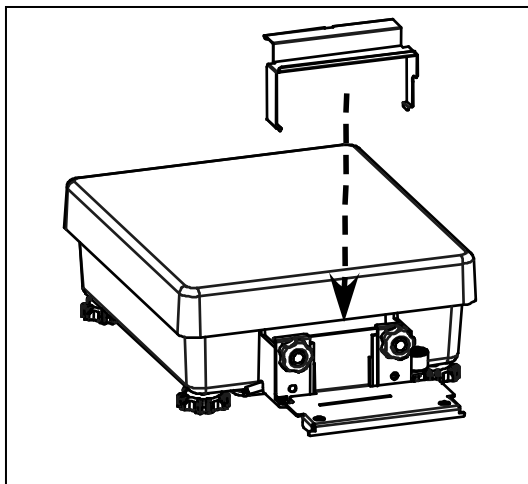
1. Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



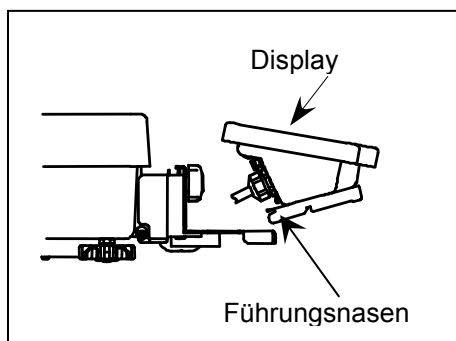
2. Wägeplatte entfernen



3. Drehknöpfe an der Displayhalterung fast vollständig lösen
4. Displayhalterung von oben am Kabelfach einhängen
5. Drehknöpfe zur Befestigung vollständig eindrehen
6. Kabel bis auf ein Reststück von 15 cm Länge in das Kabelfach ziehen und gefaltet verstauen.

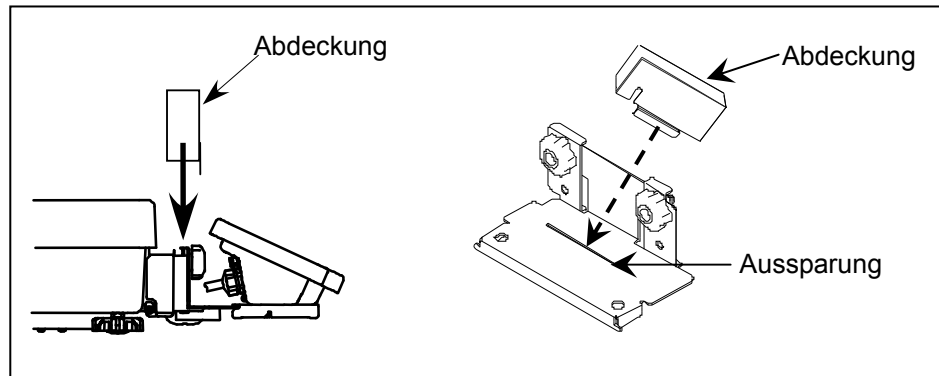


7. Abdeckung für das Kabelfach von oben anbringen, dabei die Seiten leicht nach außen biegen.
8. Display leicht nach oben geneigt halten und die seitlichen Führungsnasen unter die seitlichen Aussparungen der Displayhalterung schieben.

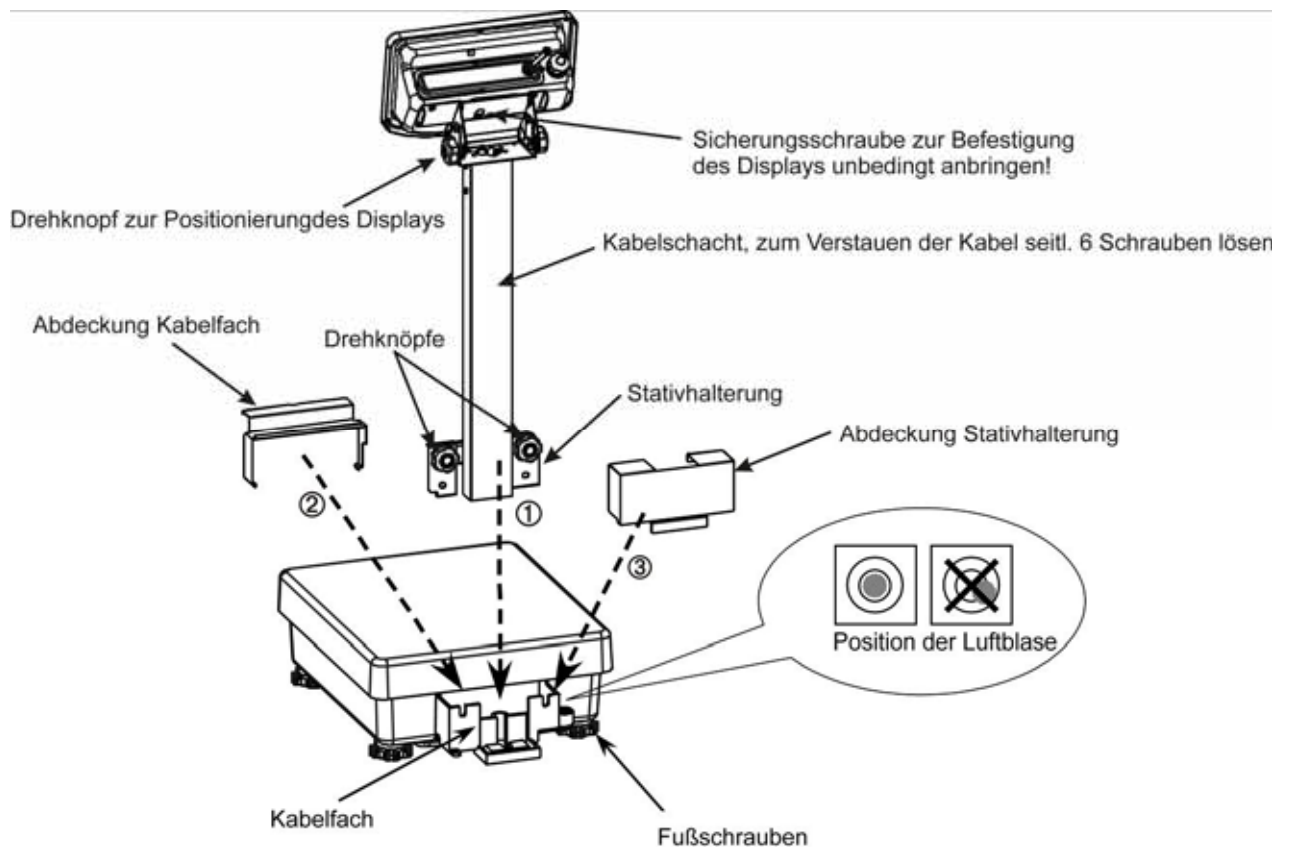


9. Wägeplatte wieder aufsetzen

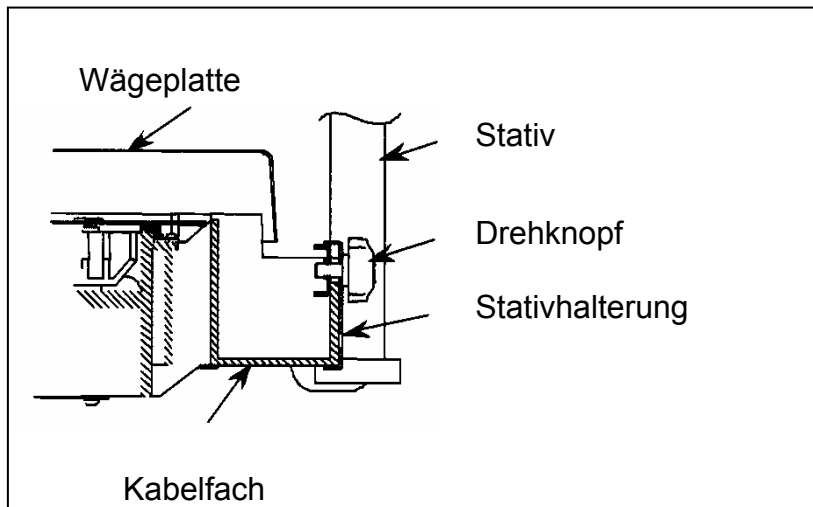
10. Die Abdeckung der Displayhalterung von oben über den beiden Drehknöpfen der Displayhalterung einsetzen. Die Arretierung erfolgt über die Aussparung an der Displayhalterung.



6.4.1 Montagehinweis zur Verwendung des Stativs (Option)

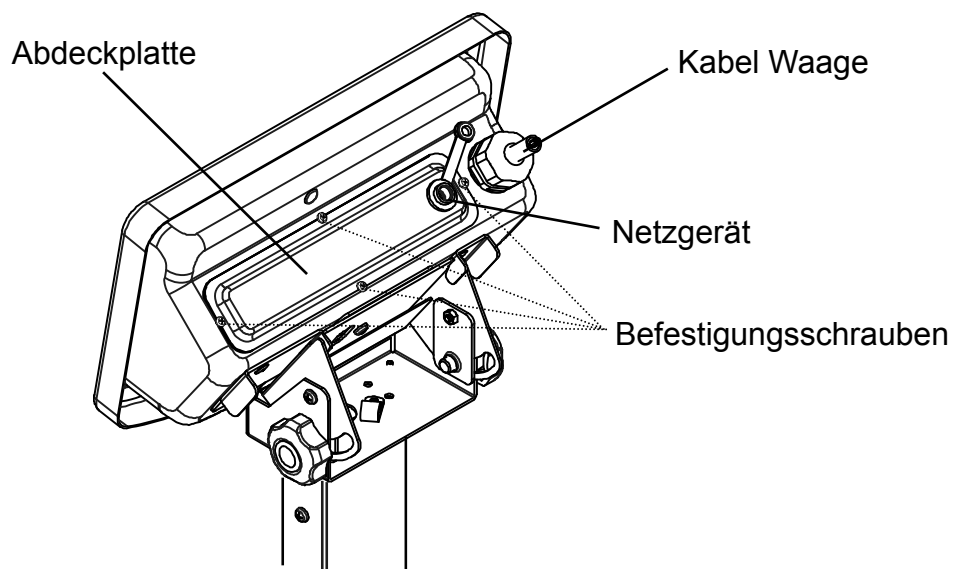


Seitenansicht:



6.5 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.






6.6 Akkubetrieb

Der optionale Akku wird über das mitgelieferte Netzteil geladen.

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden über das Netzteil geladen werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt ca. 6 Std. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung ca. 12 Std.

In Menü können Sie die AUTO-OFF-Funktion [9 R.P. 1] aktivieren. Nach 3 min ohne Laständerung schaltet sich die Waage zur Akku-Schonung automatisch ab. Im Akkubetrieb ist die Waage IP 65 geschützt.

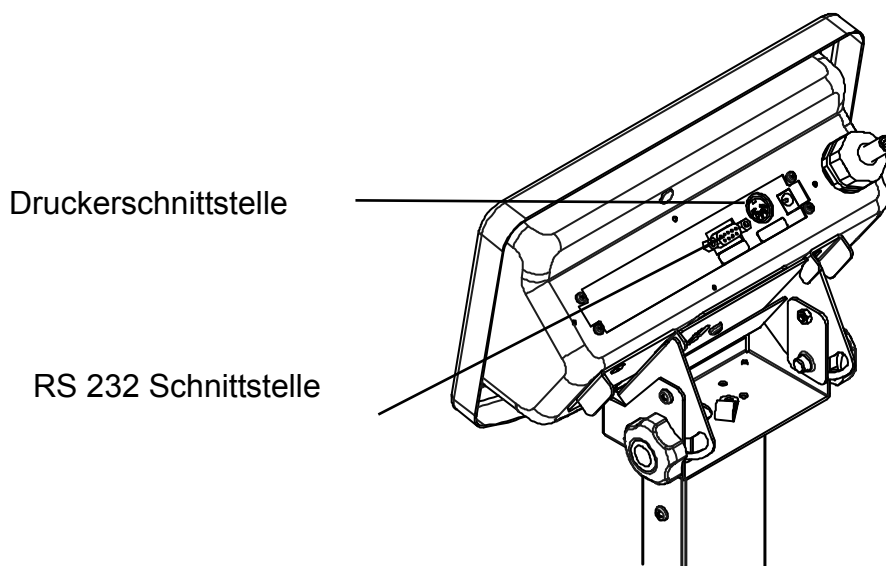
Befindet sich die Waage im Akkubetrieb erscheinen folgende Symbole im Display:

	Akku ausreichend geladen
	Kapazität des Akkus bald erschöpft. Schließen Sie baldmöglichst den Netzadapter an, um den Akku zu laden (Justierung nicht möglich).
 LED blinkt	Spannung unter das vorgeschriebene Minimum (7V) abgefallen. Netzadapter anschließen, Waage wird über das Netz gespeist, der Akku wird aufgeladen (12h).

6.7 Ausgang externer Geräte

Der Ausgang externer Geräte liegt unter der Abdeckplatte auf der Rückseite des Displays. Zum Entfernen der Abdeckplatte die Befestigungsschrauben lösen (siehe Abb. Kap. 6.5).

Achtung: Der im Akkubetrieb vorhandene IP 65 Schutz geht dabei verloren.

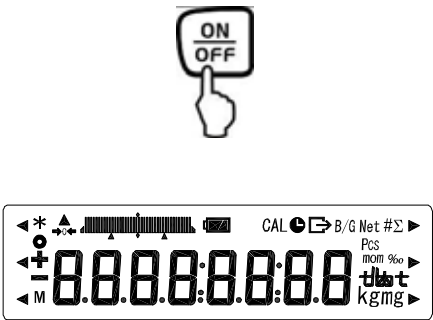

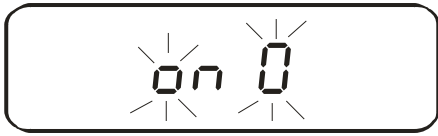
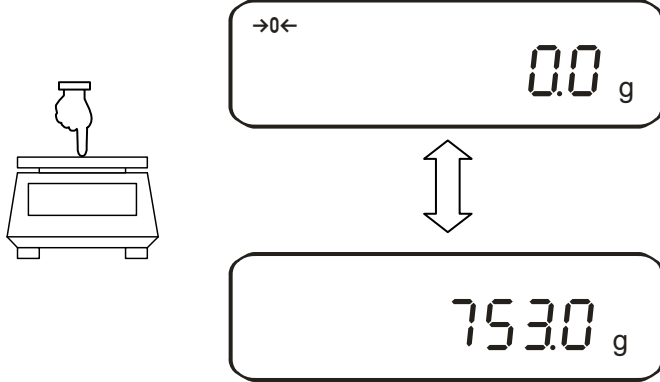



6.8 Erstinbetriebnahme

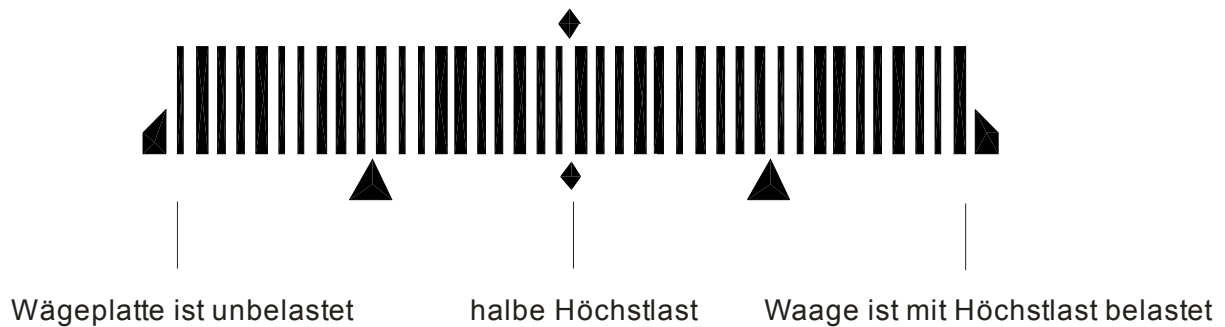
Eine Anwärmzeit von 10 Minuten nach dem Einschalten stabilisiert die Messwerte.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im **Kapitel 6.9** „Justierung“ beachten.

6.8.1 Power-Anzeige

 <p>Die Waage führt einen Selbsttest durch</p>	<p>Waage über das Netzteil mit Strom versorgen.</p> <p>Die Waage befindet sich im Stand by Modus (grüne LED leuchtet).</p> <p>Waage mit der  -Taste einschalten.</p>
	<p>Befindet sich beim Einschalten der Waage ein Gegenstand auf der Wägeplatte, erscheint blinkend „on 0“. In diesem Fall den Gegenstand von der Wägeplatte entfernen.</p>
	<p>Mit einem leichten Fingerdruck kann kontrolliert werden, ob die Waagenanzeige wechselt.</p>
<p>Stand by ■</p>	<p>Waage mit der  -Taste ausschalten. Die Waage befindet sich wieder im Stand by Modus (grüne LED leuchtet).</p>

6.8.2 Bar Graph-Anzeige



Der Wägebereich der Waage ist in 40 grafische Quader aufgeteilt. Ist kein Gewichtswert auf der Waage, so wird die Null (0) in der grafischen Anzeige dargestellt. Wird die Waage bis zur Hälfte Ihres Wägebereiches belastet, so werden 20 grafische Quader angezeigt.

Im Konfigurationsmenü 1 (Kap. 7) können Sie die Bar Graph-Anzeige aktivieren/deaktivieren.

Parameterauswahl:

8 b.C.	<input type="checkbox"/>	Bargraph ausblenden
	<input checked="" type="checkbox"/>	Bargraph anzeigen

Bar Graph-Anzeige in der jeweiligen Betriebsart:

Bar graph-Anzeige	Betriebsart
	Wägemodus Toleranzwägung mit 1 oder 2 Grenzpunkten
	Toleranzwägung mit 3 oder 4 Grenzpunkten

Hinweis:

Wird die Tarawägung durchgeführt, so zeigt die grafische Gewichtsanzeige weiterhin die Anzahl Quader des Taragewichtes an.

6.8.3 Stabilitäts-Anzeige

Stabil



Instabil





Erscheint im Display die Stabilitätsanzeige **[o]** ist die Waage in einem stabilen Zustand. Bei instabilem Zustand verschwindet die **[o]**-Anzeige.

6.8.4 Waage Nullanzeige

Umwelteinflüsse können dazu führen, dass die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht genau „000.0“ anzeigt. Sie können jedoch die Anzeige Ihrer Waage jederzeit auf Null zurücksetzen und damit sicherstellen, dass die Wägung wirklich bei Null beginnt. Das Nullstellen bei aufgelegtem Gewicht ist nur innerhalb eines bestimmten, typenabhängigen Bereichs möglich. Falls sich die Waage bei aufgelegtem Gewicht nicht auf Null zurückstellen lässt, wurde dieser Bereich überschritten.

Im Display erscheint [o - Err]

Bedienung	Anzeige
<p>Sollte die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht ganz genau Null anzeigen, drücken Sie die  -Taste und die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null.</p>	
<p>Nach kurzer Wartezeit ist Ihre Waage auf Null zurückgesetzt. Zusätzlich wird das Zeichen für die Waage Null-Anzeige [→0←] eingeblendet.</p>	

6.9 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 Justiervorgang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

6.9.1 Justierung mit internem Gewicht

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

Vorgehen bei der Justierung:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit von ca. 10 Minuten zur Stabilisierung ist erforderlich. Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

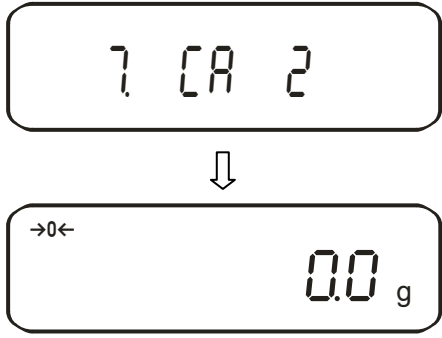

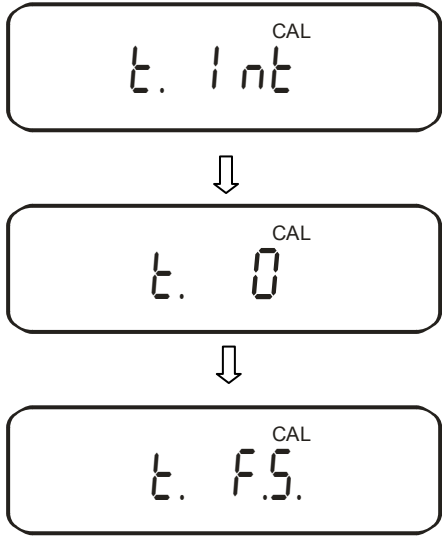
Position des Eichschalters nach rechts (Eichposition).

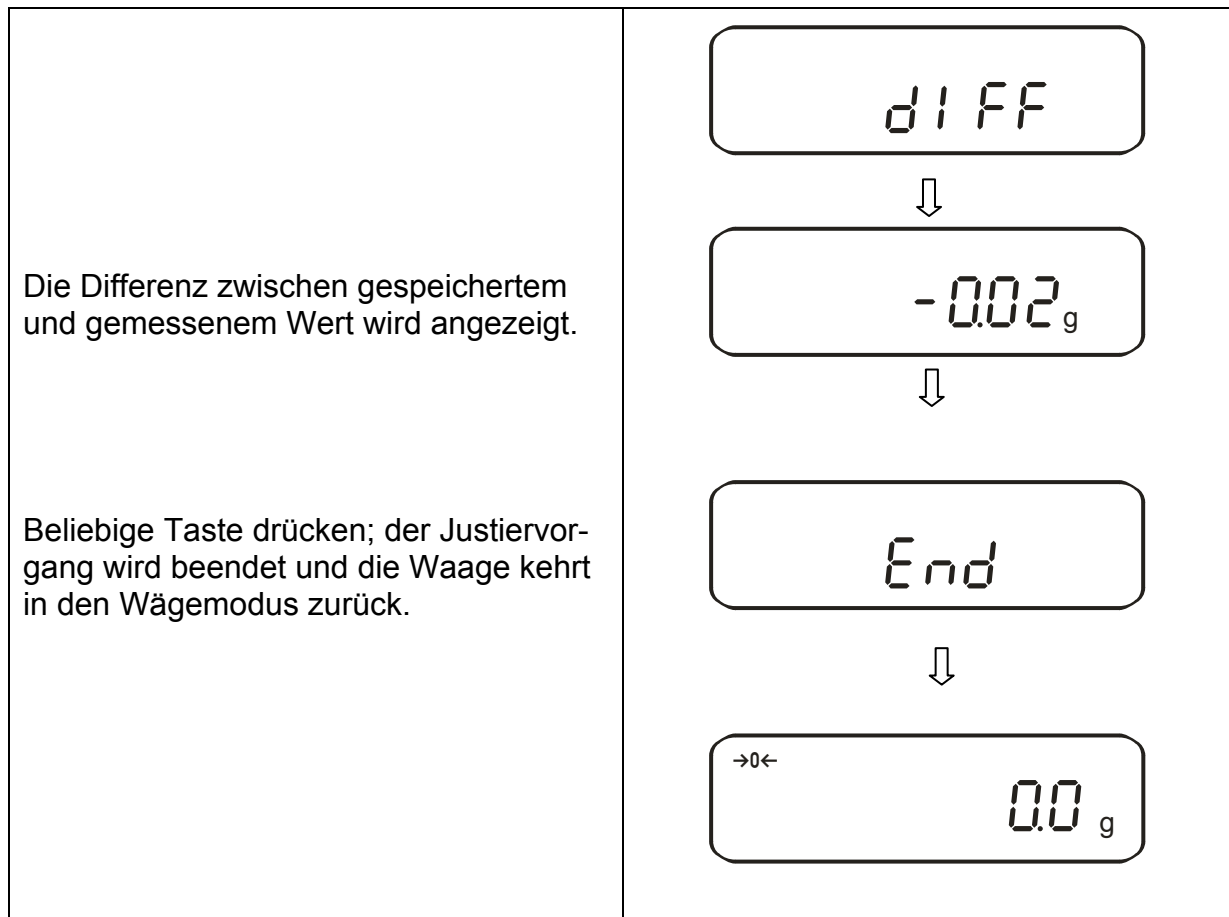
6.9.2 Justiertest mit internem Gewicht

Während des Justiertests vergleicht die Waage den gespeicherten Wert des Justiergewichtes mit dem tatsächlichen. Es findet nur eine Überprüfung statt, d.h. es werden keine Werte verändert.

Vorgehen:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit von ca. 10 Minuten zur Stabilisierung ist erforderlich. Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

Bedienung	Anzeige
<p>Funktion [7] [CAL] [2] aktivieren (siehe Kap. 7).</p>	
<p>Start des Justiertests:</p>  <p>Der Test läuft automatisch ab.</p>	



Fehlermeldungen während der Justierfunktion:

1. **3-Err:** Die Wägeplatte ist nicht leer -> Wägegut von Wägeplatte entfernen
2. **7-Err:** Batteriekapazität zu gering-> Waage an Netzadapter anschließen (Akku laden)

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

6.10 GLP-Protokoll

In Qualitätssicherheitssystemen werden Ausdrücke von Wäageergebnissen sowie der korrekten Waagenjustierung unter Angabe von Datum und Uhrzeit sowie der Waagen-Identifikation verlangt. Am einfachsten ist dies über einen angeschlossenen Drucker möglich.

Funktion (**E.GLP – 1**) aktivieren, siehe Kap.7

Ausdruckbeispiel:

DATE	04.11.2008	Datum
TIME:	08:42	Uhrzeit
GOTTL.KERN&SOHN		Firma
TYPE	FEJ33K01IPM	Modell
S/N	Dxxxxxxxx	Serien-Nr.
ID	1234	Waagenidentifikations-Nr.
CAL.INTERVAL		
REF:		
	033000.0 g	Justiergewicht
COMPLETE		
DATE:	04.11.2008	
TIME:	08:42	
SIGNATURE		Bearbeiter

6.11 Eichung

Allgemeines:

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

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

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise

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

Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

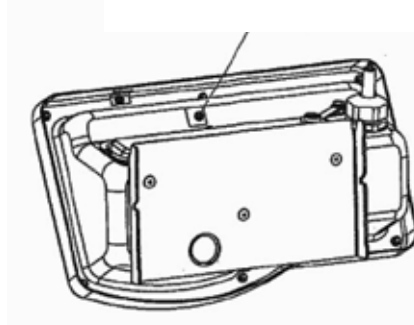
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

6.12 Eichschalter und Siegelmarke

Der Eichschalter befindet sich auf der Rückseite des Displays. Zugang zum Eichschalter durch Entfernen der evt. vorhandenen Siegelmarke und des Gummipropfens (siehe Zeichnung). Vor der Eichung muss der Eichschalter in die Eichposition verschoben werden.

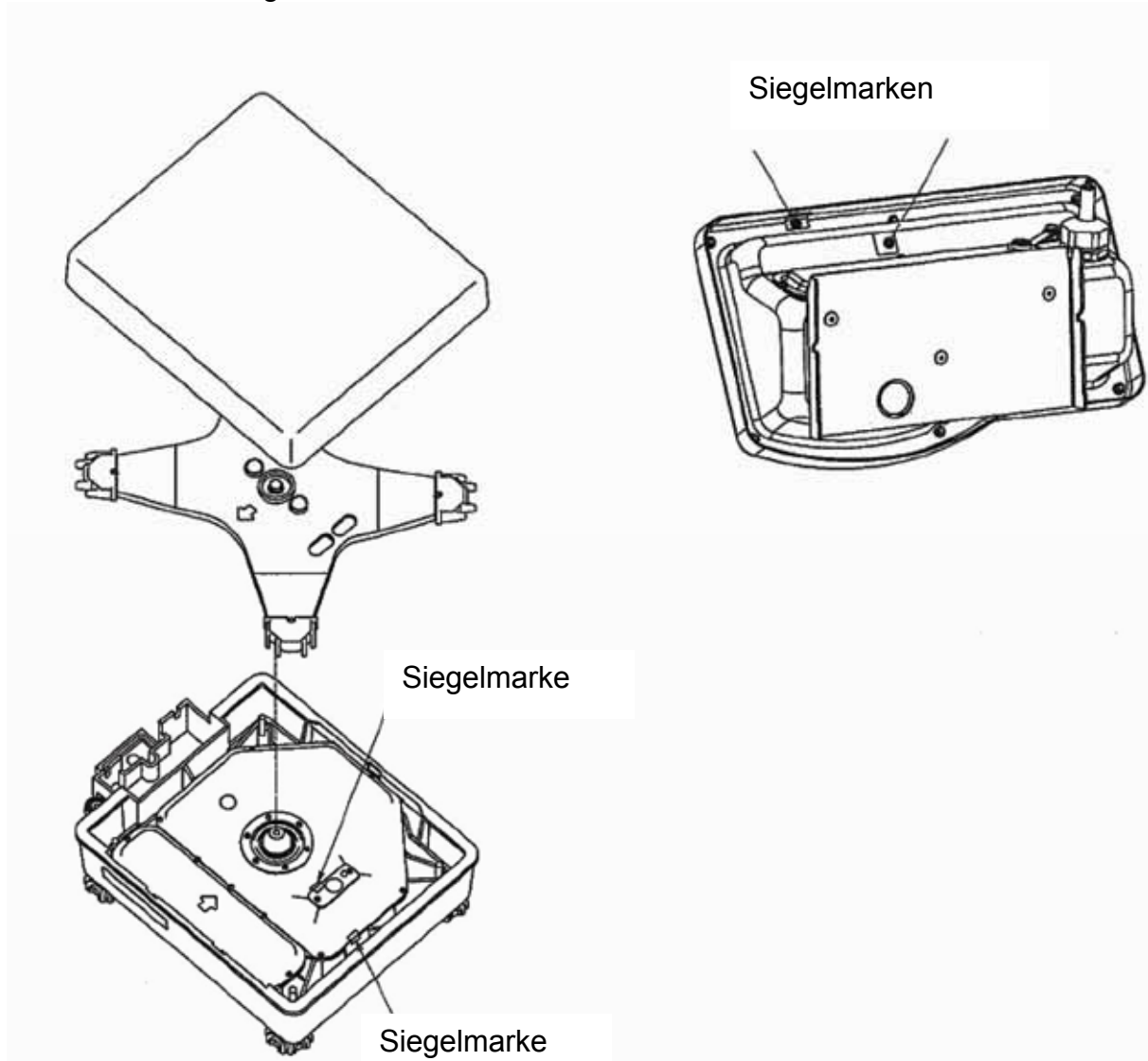
- **Position links: freigegeben**
- **Position rechts: Eichposition**

Position Eichschalter



Nach dem Eichvorgang wird die Waage an den markierten Positionen versiegelt.
Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.

Positionen der „Siegelmarken“:



Eichpflichtige Waagen müssen außer Betrieb gesetzt werden, wenn:






- Das **Wägeergebnis** der Waage außerhalb der **Verkehrsfehlergrenze** liegt. Waage deshalb in regelmäßigen Abständen mit bekanntem Prüfgewicht (ca. 1/3 der max. Last) belasten und mit Anzeigenwert vergleichen.
- **Nacheichungstermin** überschritten ist.

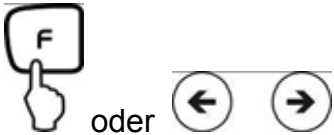
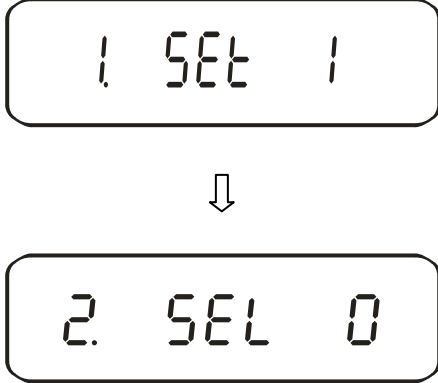
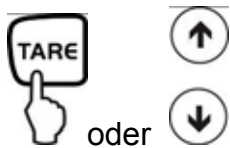
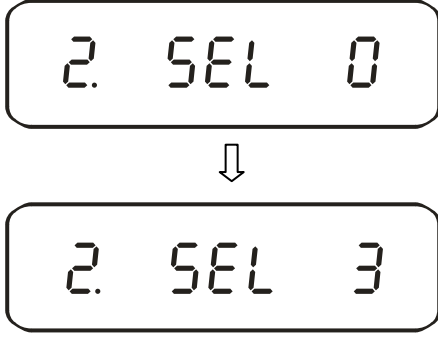


7 Applikations- und Konfigurationsmenü 1

Im Menü lassen sich die Einstellungen der Waage ändern und Funktionen aktivieren. Damit kann die Waage an individuelle Wägebedürfnisse angepasst werden. Das Menü gliedert sich in

- ⇒ **Applikationsmenü:** Zur Anpassung der Waage an die Benutzerbedürfnisse
- ⇒ **Konfigurationsmenü 1:** Zur Definition der Grundfunktionen

7.1 Bedienungsprinzip der Menüsteuerung

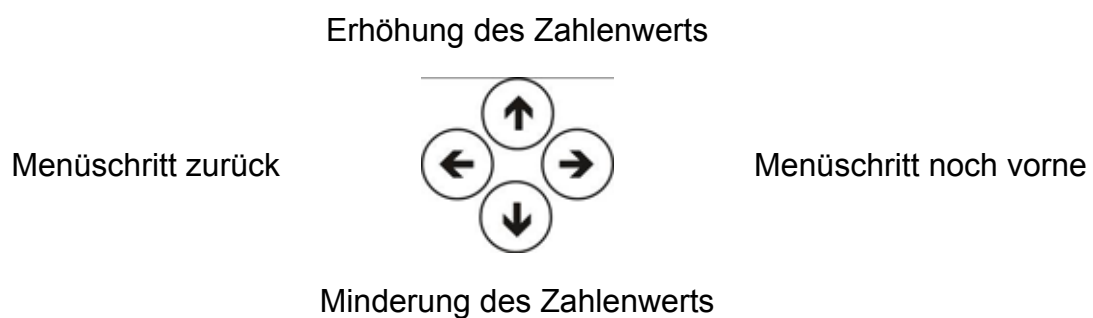
Bedienung	Anzeige
<p>Waage einschalten:</p> 	
<p>Aufrufen des Menüs:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [Func] erscheint.</p>	 <p>Beim Loslassen erscheint die erste Funktion [1 SEt 1].</p> 

<p>Ändern der Funktion:</p>  <p>Durch weiteres Drücken der Tasten werden die verschiedenen Funktionen des Menüs durchlaufen (siehe Tabelle Kap. 7.2)</p>	
<p>Ändern des Parameters:</p>  <p>Um den Parameter an der letzten Stelle zu ändern TARE-Taste oder Pfeiltasten betätigen.</p>	
<p>Speichern Ihrer Einstellungen:</p>  <p>Sie verlassen das Funktionsmenü und kehren in den Wägemodus zurück</p>	

Allgemeines zur Eingabe über die Pfeiltasten:







Die Bedienung über die Pfeiltasten ist schneller und komfortabler als über die TARE -und F –Taste.

Tastaturbelegung der Pfeiltasten:



7.2 Menü-Übersicht

Die Waage ist werksseitig auf eine bestimmte Standard-Konfiguration eingestellt. Diese ist mit * gekennzeichnet.

Funktion	Anzeige  oder  	Auswahl  oder  	Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten	
Wägemode	1 SEt.	* 1	Wägen	
		2	Kombination:Wägen/Stückzählen	
		3	Kombination:Wägen/Prozentbestimmung	
Zusätzliche Funktionen	2 SEL	* 0	Aus	
		1	Summieren	
		2	Toleranzwägung	siehe Kap. 12.3, Tab. 1
		3	Kombination Toleranzwägung/Summieren	
Nullabgleich	3 RD	0	Keine Nullpunktkorrektur	
		* 1	Automatische Nullpunktkorrektur ist aktiviert.	
Vibrationsfilter	4 Sd.	* 2	Empfindlich und schnell (sehr ruhiger Aufstellungsort). ↓	
		3		
		4	Unempfindlich aber langsam (sehr unruhiger Aufstellungsort).	
Anzeigegeschwindigkeit	5 rE.	0	Einstellung für Dosierung:	
		1	Empfindlich und schnell	
		2	↓	
		* 3	Unempfindlich aber langsam	
Schnittstelle (siehe Kap. 7.2.1)	6 1 F.	0	deaktiviert	
		* 1	6-stelliges Datenformat	Siehe Kap. 15.4.1
		2	7-stelliges Datenformat	
		3	erweitertes 7-stelliges Datenformat	nicht dokumentiert
Justierung	7 CR.	0	CAL-Taste ausgeschaltet	
		* 1	Automatische Interne Justierung	
		2	Justiertest mit internem Gewicht	
		3	Nicht dokumentiert	
		4	Nicht dokumentiert	

Bar Graph	8. bG.	0	Bar Graph ausblenden	
		* 1	Bar Graph anzeigen	
Automatische Abschaltung bei Akku-Betrieb (Funktion ist nur im Akkubetrieb vorhanden)	9. AP.	0	Automatische Abschaltung bei Akkubetrieb (optional) - aus.	
		* 1	Automatische Abschaltung bei Akkubetrieb (optional) - an	
Auto Sleep	A. AS.	0	Aus	
		* 1	Waage geht 3 Minuten nach Anschluss an die Stromversorgung in einen sleep mode	
Einheiten A	b1. uA	* 1	(g)	
		2	(kg)	
		4	(ct)	
Einheiten B	b3. ub	* 0	Keine Einheit	
		1	(g)	
		2	(kg)	
		4	(ct)	
Anzeige letzte Nachkommastelle	C. A1.	0	Nein	
		* 1	Ja; immer diese Einstellung benutzen!	
Mehrbereich	C. dr	0	Nein	Nur bei Model FEJ62 K0.1 DIPM
			Ja	
In Übereinstimmung mit ISO/GLP/GMP	E. GLP	* 0	Nein	
		1	Ja	
Nicht dokumentiert	E1. out	0	Nein	
		* 1	Ja	
	E2. od.	* 0	Nein	
		1	Ja	
Datum	F. dAtE	* 1	Ausgabe in Jahr-Monat-Tag	
		2	Ausgabe in Monat-Tag-Jahr	
		* 3	Ausgabe in Tag-Monat-Jahr	
Uhrzeit	G. tO.	* 0	Ausgabe - Nein	
		1	Ausgabe - Ja	
Sofort start	L. dSt.	* 0	Die Waage geht bei Anschluss des Netzadapters sofort in den Stand by mode	
		1	Die Waage schaltet beim Einstecken des Netzadapters ein	
Ausgabe Schnittstelle	n. PrF.	1	nicht dokumentiert	
		2	nicht dokumentiert	
		* 3	nicht dokumentiert	

7.2.1 Parameter für die serielle Schnittstelle



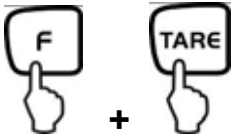





Werden nicht angezeigt bei Menüeinstellung „ δ 1 F 0“ (Schnittstelle deaktiviert).








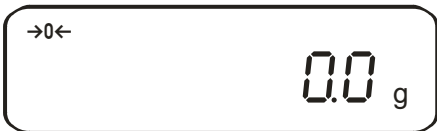
Funktion	Anzeige F oder ← →	Auswahl TARE oder ↑ ↓	Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten
Ausgabebedingung an der Schnittstelle	δ 1. o.c.	0	Keine Datenausgabe
		1	Ständige Datenausgabe
		2	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		3	Ausgabe stabiler und instabiler Wägewerte nach Drücken der PRINT-Taste
		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 stabiler Wägewerte nach Drücken der PRINT-Taste
		8	Einmalige, sofortige Ausgabe nach festgeleg- tem Intervall (siehe Kap. 14.5)
		b	Einmalige, sofortige Ausgabe nach festgeleg- tem Intervall und stabilem Wägewert (siehe Kap. 14.5)
Baud-Rate	δ 2 b.L.	* 1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
		5	19200 bps

Parität nur bei Einstellung 6.1F.2 oder 6.1F.3	63 PR.	* 0	Kein Paritätsbit
		1	Ungerade Parität
		2	Gerade Parität
Data Bits nur bei Einstellung 6.1F.3	64 DL.	* 7	7 bits
		8	8 bits
Stop Bits nur bei Einstellung 6.1F.3	65 St.	1	1 bit
		* 2	2 bit
nicht dokumentiert	66 un.	* 0	Immer diese Einstellung benutzen
		1	
nicht dokumentiert	67 RES.	* 1	Immer diese Einstellung benutzen
		2	

8 Konfigurationsmenü 2




8.1 Bedienungsprinzip der Menüsteuerung

Bedienung	Anzeige
<p>Waage einschalten:</p> 	
<p>Aufrufen des Menüs:</p>  <p>F-Taste bei gedrückter TARE -Taste so lange drücken, bis [Func 2] erscheint.</p>	 <p>Beim Loslassen erscheint die erste Funktion [1. 1d.0]</p> 
<p>Ändern der Funktion:</p>  <p>Durch weiteres Drücken der Tasten werden die verschiedenen Funktionen des Menüs durchlaufen.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 

<p style="text-align: center;">Ändern des Parameters:</p> <div style="text-align: center;">  oder   </div> <p>Um den Parameter an der letzten Stelle zu ändern TARE-Taste oder Pfeiltasten betätigen.</p>	  
<p style="text-align: center;">Speichern Ihrer Einstellungen:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Sie verlassen das Menü und kehren in den Wägemodus zurück</p>	

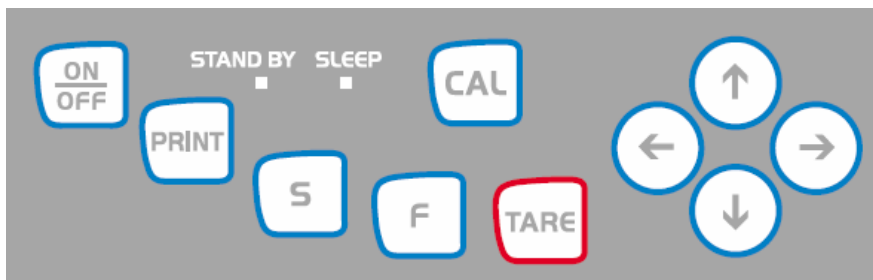
8.2 Menü-Übersicht

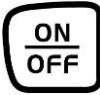





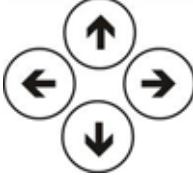


Die Waage ist werksseitig auf eine bestimmte Standard-Konfiguration eingestellt. Diese ist mit * gekennzeichnet.

Funktion	Anzeige	Auswahl	Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten
Setup Waagen-ID-Nr.			
		*0	Aus
	1. 1d		Ein
Überschreibung des Justiergewichts Achtung: Änderungen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden!	2. rLR		Aus
			Ein

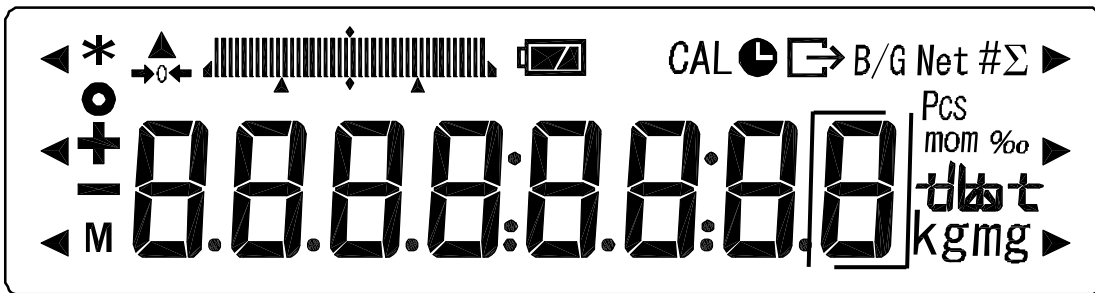
9 Betrieb

9.1 Tastaturübersicht



Auswahl	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> Ein-/Ausschalten
	<ul style="list-style-type: none"> Ausgabe des Gewichtswertes an externes Gerät (Drucker) oder PC
	<ul style="list-style-type: none"> Speichern von Funktionsparametern Addition von Anzeigewerten in Summenspeicher Menüaufruf „Eingabe Toleranzgrenzen“
	<ul style="list-style-type: none"> Umschaltung des Anzeigewertes (g, ct, Pcs, %) Eingabe numerischer Werte Auswählen der Funktionswerte innerhalb der Funktion Aufruf der einzelnen Funktionen (Mehrfachdruck) Die Eingabestelle wird jeweils um einen Schritt nach links verschoben
	<ul style="list-style-type: none"> Tarieren oder Gewichtsanzeige auf Null setzen Individuelle Einstellung innerhalb der einzelnen Funktion Verändern von Parametern
	<ul style="list-style-type: none"> Start der internen Justierung
	<ul style="list-style-type: none"> Die Pfeiltasten ersetzen bei vielen Eingabefunktionen die  - oder  -Taste (siehe Kap. 7.1)
LED (grün)	<ul style="list-style-type: none"> "Stand by" leuchtet wenn die Waage mit Netzspannung betrieben wird, aber ausgeschaltet ist.
LED (rot)	<ul style="list-style-type: none"> "Sleep" hat die Funktion eines "Displayschoners" und kann durch Tastendruck oder Laständerung deaktiviert werden.

9.2 Anzeigenübersicht



Anzeige	Beschreibung
g, kg	Gramm, Kilogram
→0←	Nullstellanzeige
-	Minus
o	Stabilitätsanzeige
Net	Nettogewicht
B/G	Brutto /Gross Gewicht
Pcs	Stückzählung
%	Prozentwägung
◀	Toleranzwägung
*	Summierfunktion aktiv
Σ	Gesamtsumme
Ⓛ	Ausgabe Datum/Uhrzeit
M	Waage führt eine Waagenfunktion durch z. B. Stückzählung/Anzeige eines Speicherwertes
CAL	Anzeige für Justierung. Signalisiert den Justiervorgang.
	Gewichtseinheitenanzeige
	Bargraph
	Anzeige für Akkubetrieb (optional), siehe Kap. 6.6
	Anzeige letzte Nachkommastelle

10 Wägemodus

Die Waage ist werksseitig auf die Standard-Konfiguration „Wägen“ eingestellt:

Funktion [F], siehe Kap. 7.2.


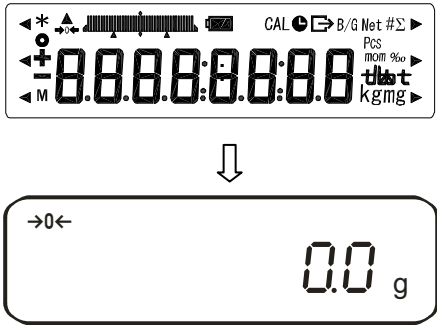


Unter diesem Menüpunkt können Sie die Funktion „Wägen“ noch mit der Funktion Stückzählen oder Prozentbestimmung kombinieren (Einstellungen siehe Kap. 7.2). Es stehen Ihnen somit 3 verschiedene Wägemodi zur Verfügung:

1. Wägen [F. 1]
2. Wägen/Stückzählen [F. 2]
3. Wägen/Prozentbestimmung [F. 3]

Neben Auswahl eines Wägemodus können Sie noch weitere Funktionen (Toleranzwägung, Summieren) aktivieren; siehe Kap. 7. Damit sind Sie in der Lage Ihre Messwerte nach Ihren Bedürfnissen anzuzeigen.

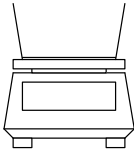




Durch Betätigen der [F]-Taste wird der Anzeigewert in die jeweils aktivierte Funktion umgeschaltet (z. Bsp. „g“ in „Pcs“).

10.1 Wägen

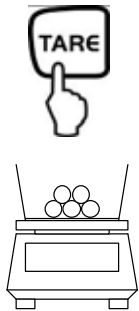

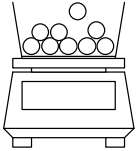
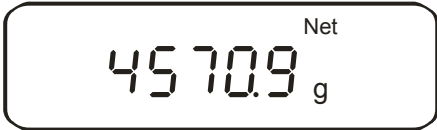
Bedienung	Anzeige
<p>Waage einschalten:</p>  <p>Sobald die Gewichtsanzeige „0.0“ anzeigt, ist Ihre Waage wägebereit.</p>	<p>Die Waage führt einen Selbsttest durch</p> 
<p>Wägegut auflegen, der Gewichtswert wird angezeigt.</p>	
 <p>Durch wiederholtes Drücken Umschaltmöglichkeit des Anzeigewertes in weitere aktivierte Funktionen/Wägeeinheiten</p>	

10.1.1 Trieren

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

Bedienung	Anzeige
<p>Leeren Tara-Bekälter auf die Wägeplatte stellen. Das Gesamtgewicht des aufgelegten Bekälters wird angezeigt.</p> 	
	<p>Rücksetzung der Anzeige auf „0“:</p>  <p>Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert, zusätzlich erscheint im Display das Tara-Symbol „Net“.</p>
<p>Legen Sie das Wägegut in den Tara-Bekälter.</p> 	<p>Lesen Sie jetzt das Gewicht des Wägegutes in der Anzeige ab.</p> 

Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (zuwiegen).

	<p>Rücksetzung der Anzeige auf „0“:</p>  <p>Das Gesamtgewicht des Behälters wird wegtariert.</p>
<p>Geben sie weitere Komponenten in den Wäagebehälter (zuwiegen).</p>  <p>Lesen Sie jetzt das Gewicht des hinzugefügten Wäagegutes in der Anzeige ab.</p>	

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 entlasten Sie die Wäageplatte und drücken anschließend die TARE -Taste.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wäagebereich ausgelastet ist.





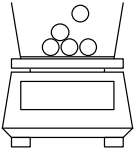



10.1.2 Netto/Brutto


Das Eigengewicht beliebiger Wägebekälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren. Bei nachfolgenden Wägungen kann sowohl das Nettogewicht des Wägegutes, sowie das Bruttogewicht des Wägegutes + Tarabekälter angezeigt werden.

Voraussetzung:



Funktion [! 5E£. !] aktiv (siehe Kap. 7)

Bedienung	Anzeige
<p>Leeren Tarabekälter auf die Wägeplatte stellen. Das Gesamtgewicht des aufgelegten Bekälters wird angezeigt.</p> 	
	<p>Rücksetzung der Anzeige auf „0“:</p>  <p>Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert, im Display erscheint das Tara-Symbol „Net“.</p>
<p>Legen Sie das Wägegut in den Tarabekälter.</p> 	<p>Das Nettogewicht des Wägegutes wird angezeigt.</p> 
	<p>Das Bruttogewicht (Wägegut + Tarabekälter) wird angezeigt, im Display erscheint das Brutto/Gross-Symbol „B/G“.</p> 


<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Mit der F -Taste erfolgt die Umschaltung vom Nettogewicht zum Bruttogewicht oder umgekehrt.</p> <p>Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden (Max. Wägebereich der Waage).</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> Net 25000 g </div> <div style="font-size: 2em; margin-bottom: 10px;">↕</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> B/G 35000 g </div>
--	--



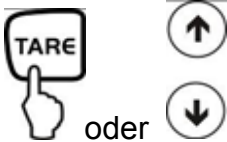
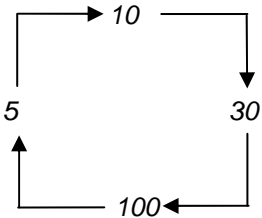



10.2 Wägen/Stückzählen










Bei der Stückzählung 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.

Der Arbeitsablauf gliedert sich in vier Schritte:

- Wägebehälter tarieren
- Referenzstückzahl festlegen
- Referenzstückzahl einwiegen
- Stücke zählen

Bedienung	Anzeige
<p>Funktion [1 SET 2] aktivieren (siehe Kap. 7).</p> <p>Im Display wird das Stückzahl-Symbol „Pcs“ eingeblendet.</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> 1 SET 2 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> Pcs 0.0 </div>
<div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;">  </div> <p>falls Sie einen Wägebehälter benutzen</p>	

<p>Referenzstückzahl festlegen:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [U. SEt.] erscheint, dann loslassen</p>	<p>Im Display erscheint blinkend die zuletzt gespeicherte Referenzstückzahl.</p>  <p>Mit der Anzeige z. Bsp. 10^{Pcs} werden Sie aufgefordert 10 Teile als Referenz aufzulegen.</p>
<p>Referenzstückzahl ändern:</p>  <p>oder</p> <p>Mit der TARE-Taste oder den Pfeiltasten kann zwischen folgenden Referenzstückzahlen gewechselt werden:</p>  <p>Wichtig: Je größer die Referenzstückzahl, desto genauer die Stückzählung.</p>	
<p>Referenzstückzahl einwiegen:</p> <p>Legen so viele Zählteile auf die Waage, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt.</p> 	<p>Die Referenzstückzahl wird blinkend angezeigt.</p>  <p>Die Waage bietet die Möglichkeit zur Referenzoptimierung. Soll diese nicht durchgeführt werden F-Taste drücken.</p>

<p>Referenzoptimierung:</p> <p>Durch Auflegen weiterer Teile (bis zur 3-fachen Menge) können Sie die Referenz optimieren. Bei jeder Referenzoptimierung wird das Referenzgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.</p>	
<p></p> <p>Das Referenzgewicht wird gespeichert. Referenzgewicht entfernen.</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> 
<p>Stücke zählen:</p> <p>Jetzt können Sie die zu zählenden Teile in den Behälter füllen. Die entsprechende Stückzahl wird im Display angezeigt.</p>	
<p></p> <p>Durch wiederholtes Drücken Umschaltmöglichkeit des Anzeigewerts z. Bsp. in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl aufgelegter Teile „Pcs“ ⇕ • Durchschnittliches Teilegewicht „g/Pcs“ ⇕ • Gewicht der aufgelegten Teile in „g“ 	 <p style="text-align: center;">⇕</p>  <p style="text-align: center;">⇕</p> 

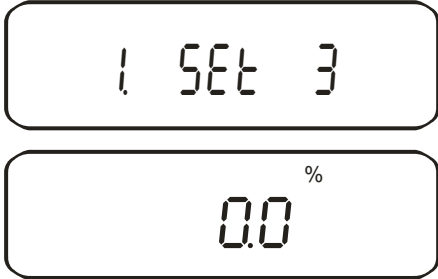

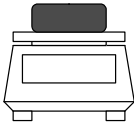

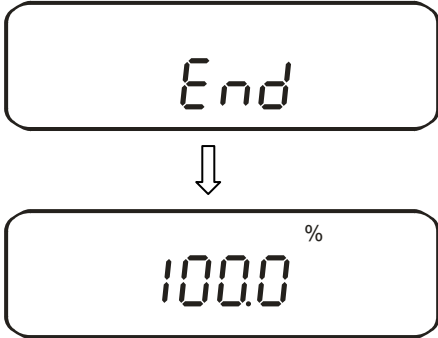
Hinweis:

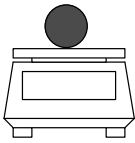


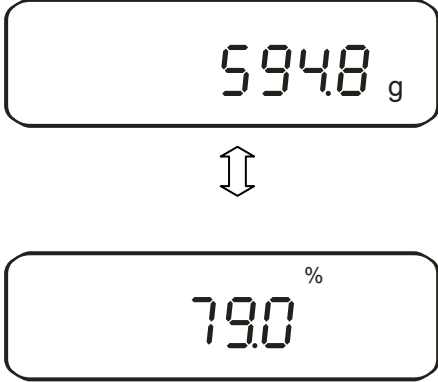
- Erscheint die Fehlermeldung „**Sub**“ wurde bei der Referenzoptimierung die 3-fache Menge überschritten
- Erscheint die Fehlermeldung „**L-Err**“ ist das kleinste Zählgewicht unterschritten.
- Erscheint die Fehlermeldung „**Add**“ ist die aufgelegte Stückzahl für die korrekte Ermittlung der Referenz zu klein. Legen Sie zur Referenzbildung weitere Stücke auf die Waage.

10.3 Wägen/Prozentbestimmung

Das Prozentwägen ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht. Der angezeigte Gewichtswert wird als fest vorgegebener Prozentwert übernommen (Standardeinstellung: 100%).

10.3.1 Eingabe des Referenzgewichts durch Wägung

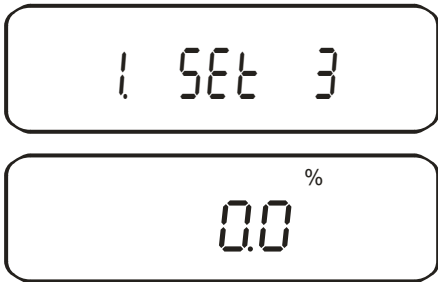

Bedienung	Anzeige
<p>Funktion [1 5Et 3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p> <p>Im Display wird das %-Symbol eingeblendet.</p>	
<p>Referenzgewicht festlegen:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [P. 5Et] erscheint, dann loslassen</p>	<p>Im Display erscheint blinkend das zuletzt gespeicherte Referenzgewicht</p>
<p>Referenzgewicht (=100 %) auflegen</p> 	
 <p>Ein akustisches Signal ertönt; das Referenzgewicht wird gespeichert.</p> <p>Referenzgewicht abnehmen.</p>	












<p>Ab jetzt wird das aufgelegte Gewicht in % angezeigt.</p> 	
<p>Durch wiederholtes Drücken Umschaltmöglichkeit des Anzeigewerts in „g“ oder %“</p> 	

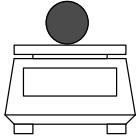





Hinweis:

- Erscheint die Fehlermeldung "**o-Err**" ist das Referenzgewicht außerhalb des Wägebereiches
- Die Referenz von 100% bleibt erhalten, bis die Waage vom Netz getrennt wird.

10.3.2 Numerische Eingabe des Referenzgewichts

Bedienung	Anzeige
<p>Funktion [1 5 E L 3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p> <p>Im Display wird das %-Symbol eingeblendet.</p>	
<p>Referenzgewicht festlegen:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [P. 5 E L] erscheint, dann loslassen</p>	<p>Im Display erscheint blinkend das zuletzt gespeicherte Referenzgewicht</p>

	 <p>Mit der blinkenden „0“ werden Sie zur numerischen Eingabe des Referenzgewichts aufgefordert</p>
<p>Eingabe des Zahlenwertes:</p>    <p>oder</p> <p>▶ ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ≈ 9 ⇒ • ⇒ - ⇒</p>	
<p>Auswahl der Ziffer, die verändert werden soll (die jeweils aktive Stelle blinkt):</p>    <p>oder</p>	
 <p>Ein akustisches Signal ertönt; das eingegabene Referenzgewicht wird gespeichert</p>	 <p>↓</p> 

<p>Ab jetzt wird das aufgelegte Gewicht in % angezeigt.</p> 	
<p>Durch wiederholtes Drücken Umschaltmöglichkeit des Anzeigewerts in „g“ oder %“.</p> 	  








Hinweis:


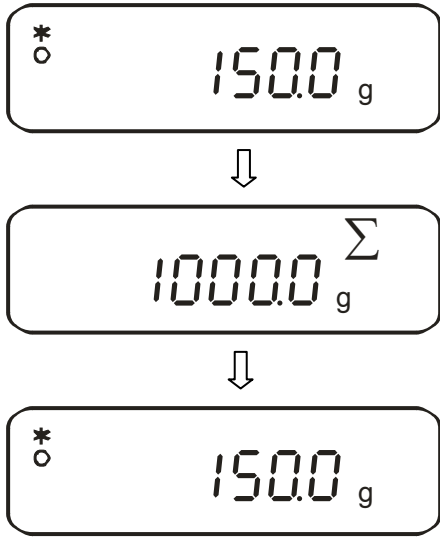


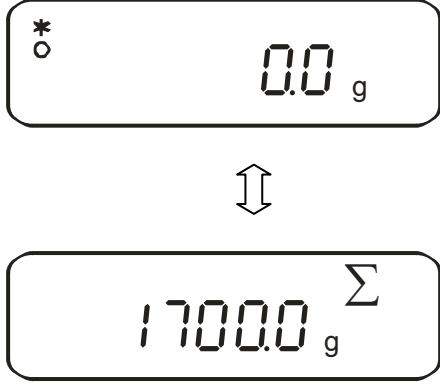


- Erscheint die Fehlermeldung **“o-Err”** ist das Referenzgewicht außerhalb des Wägebereiches
- Die Referenz von 100% bleibt erhalten, bis die Waage vom Netz getrennt wird.

11 Summieren von Anzeigewerten

Beliebig viele Einzelwägungen werden automatisch zu einer Gesamtsumme addiert, zum Beispiel alle Einzelwägungen einer Charge.

Die Summierfunktion ist in allen Funktionen des Wägemodus (Wägen/Stückzählen/ Prozentbestimmung) möglich.

Bedienung	Anzeige
1. Funktion [2 SEL 1] aktivieren (siehe Kap. 7).	  
2. Gewicht A auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige [O] erscheint	
 3. Der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert. Die Summe [Σ] wird kurz eingeblendet	
4. Gewicht abnehmen.	
5. Warten bis die Waagen-Nullanzeige erscheint, dann Gewicht B auflegen	


<p>6. Warten bis Stabilitätsanzeige [O] erscheint:</p>  <p>Der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert. Die Summe [Σ] wird kurz eingeblendet.</p>	
<p>Gewicht abnehmen und weitere Gewichte auflegen; bei jedem Gewicht Schritt 4 bis 6 wiederholen</p>	
<p>7. Summe aller Einzelwägungen:</p>  <p>Umschaltung des Anzeigewertes in weitere aktivierte Funktionen durch wiederholtes Drücken der F-Taste.</p>	
<p>8. Summenspeicher löschen: Gesamtsumme anzeigen (Schritt 7), dann TARE-Taste drücken.</p> 	

Das Summieren von Anzeigenwerten ist auch ohne die jeweilige Abnahme des Gewichts möglich. Hierzu in Schritt 4 anstatt der Abnahme des Gewichtes die Tare-Taste drücken.

12 Wägen mit Toleranzbereich

12.1 Allgemeines

Diese Waage kann sowohl als Dosier- wie Sortierwaage verwendet werden, wobei die jeweilige Toleranzuntergrenze sowie Toleranzobergrenze programmierbar ist. Ein akustisches Signal unterstützt das Portionieren, Dosieren oder Sortieren.

 Aktivieren Sie im Menü (siehe Kap. 7) die Toleranzwägefunktion:

[2.5EL.2]

oder die Kombination Toleranzwägen/Summieren (Toleranzkontrolle auf die jeweilige Einwaage):

[2.5EL.3]

Grenzwerteingaben sind bei folgenden Funktionen möglich:

- Wägen
- Stückzählen
- Prozentbestimmung

Bei der Toleranzkontrolle der Waage **KERN FEJ** stehen Ihnen mehrere Funktionen zur Verfügung.

Die Bewertung von Grenzwerten kann auf zwei Arten erfolgen:

1. Beurteilung von Absolutwerten [24. 49P.1]:
Ein exakter Referenzwert (z.Bsp. 1 kg) wird eingestellt.
2. Beurteilung mit Differenzwerten [24. 49P.2]:
Eine obere Grenze und eine untere Grenze für einen Referenzwert werden eingestellt.

Beispiel:

	Referenzwert	Untere Grenze	Obere Grenze
Einwaage	1000.0 g	970.0 g	1050.0 g
Beurteilung von Absolutwerten	1000.0 g	970.0 g	1050.0 g
Beurteilung mit Differenzwerten	1000.0 g	-30.0 g	50.0 g

Die Toleranzgrenzen können auf zwei unterschiedliche Arten eingestellt werden:

1. Legen Sie die Werte (Gegenstand) auf die Waage –
> Speichern Sie diesen Wert
2. Numerische Eingabe von Werten –
> Geben Sie die Grenzen über die Tastatur ein.

Hinweis:

- ⇒ Wenn ein Grenzwert eingestellt wurde, bleibt dieser solange gespeichert bis die Waage ausgeschaltet wird.
- ⇒ Für die Funktionen Wiegen, Zählen, Prozent können jeweils eigene Grenzen eingestellt werden.
- ⇒ Bei der Eingabe der Grenzen ist speziell zu beachten, welche Art der Beurteilung eingestellt ist.

12.2 Darstellung der Ergebnisse

12.2.1 Bei 2 Grenzpunkten

Die dreieckige Toleranzmarke (◀) im oberen Teil der Anzeige zeigt an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Die Toleranzmarke ist nur während der Betriebsart Toleranzwägung in Betrieb, sonst ist sie nicht sichtbar.

Die Toleranzmarke liefert folgende Information:



Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze



Wägegut im Toleranzbereich

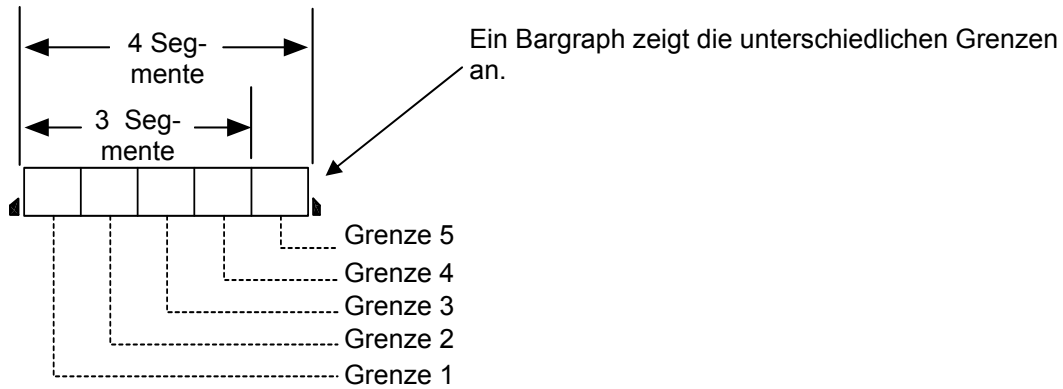


Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze

Anzeige Ergebnis	Wenn ein Punkt als unterere Grenze eingestellt wird	Wenn zwei Punkte als obere und untere Grenze eingestellt werden
+ (high)	Keine Anzeige	Gewicht > Obere Grenze
TOL ✓ (OK)	Untere Grenze ≤ Gewicht	Untere Grenze ≤ Gewicht ≤ Obere Grenze
- (low)	Untere Grenze > Gewicht	Untere Grenze > Gewicht

12.2.2 Bei 3 oder 4 Grenzpunkten







Sollen 3 oder 4 Grenzpunkte eingestellt werden, wird dies im Bargraph angezeigt. Die Länge der dargestellten Balken zeigt an, wo innerhalb des Toleranzbereiches sich das Gewicht des Wägeguts befindet.



12.3 Grundeinstellungen bei Wägungen mit Toleranzbereich

Bedienung	Anzeige
<p>1. Toleranzwägefunktion [2.5EL.2] oder [2.5EL.3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p>	
<p>2. Auswahl der Toleranzparameter</p> <p>Mit jedem weiteren Drücken der F-Taste können Sie zwischen nachfolgenden Einstellungen auswählen, siehe Tab. 1.</p>	<p>Der erste Parameter zur Einstellung der Toleranzmarke erscheint.</p>
<p>3. Ändern des Parameterwerts</p>	<p style="text-align: center;">↓</p>

Tab. 1:





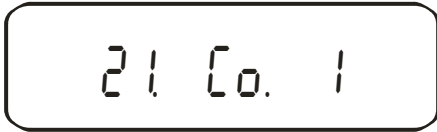

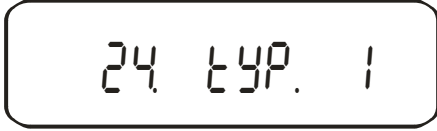


Funktion	Anzeige  oder  	Auswahl  oder  	Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten
Anzeigebedingungen der Toleranzmarke	21. Co.	* 1	Toleranzmarke wird immer angezeigt, auch wenn Stillstandskontrolle noch nicht angezeigt ist.
		2	Toleranzmarke wird nur in Verbindung mit Stillstandskontrolle angezeigt.
Toleranzbereich	22. Li.	0	Toleranzmarke wird nur oberhalb des Nullpunktbereiches (mind. + 5) angezeigt.
		* 1	Toleranzmarke wird im gesamten Bereich angezeigt.
Anzahl der Grenzpunkte	23. Pi	1	1- Grenzpunkt (OK/ -)
		*2	2- Grenzpunkte (+/OK/-)
		3	3- Grenzpunkte (1-4)
		4	4-Grenzpunkte (1-5)
Beurteilung	24. tYP.	* 1	Beurteilung bei Absolutwerten
		2	Beurteilung bei Differenzwerten (mit Referenzgewicht)
Signal bei Grenze 1	25. bu1	*0	Kein Signal bei Grenze 1(-)
		1	Signal bei Grenze 1(-)
Signal bei Grenze 2	26. bu2	*0	Kein Signal bei Grenze 2(Ok)
		1	Signal bei Grenze 2(Ok)
Signal bei Grenze 3	27. bu3	*0	Kein Signal bei Grenze 3(+)
		1	Signal bei Grenze 3(+)
Signal bei Grenze 4	28. bu4	*0	Kein Signal bei Grenze
		1	Signal bei Grenze 4
Signal bei Grenze 5	29. bu5	*0	Kein Signal bei Grenze 5
		1	Signal bei Grenze 5
Anzeige der Ergebnisse	2A. LG	* 1	Anzeige über +, OK oder -
		2	Bei Einstellung 2 Grenzen ist die Anzeige im Bargraph möglich
Ausgabeeinstellung	2b r.o.c.		Nicht dokumentiert


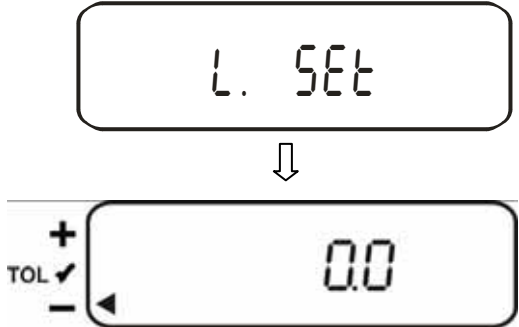
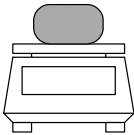

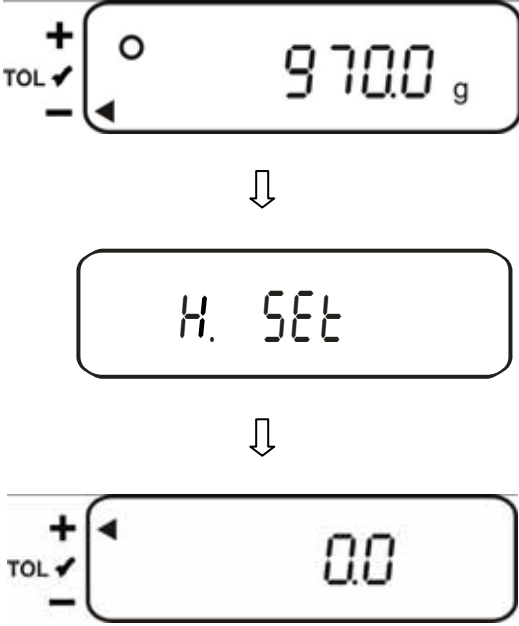
12.4 Beurteilung von Absolutwerten

12.4.1 Eingabe von 2 Grenzwerten durch Wägung

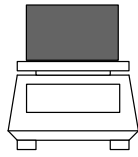
Wichtiger Hinweis!

Immer zuerst den unteren Grenzwert, erst dann den oberen Grenzwert eingeben.

Bedienung	Anzeige
<p>1. Toleranzwägefunktion [2.5EL.2] oder [2.5EL.3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Erforderliche Parameterauswahl</p>  <p>oder  </p> <p>solange betätigen bis [23. P1.1] bzw. [24. tYP.1] erscheint;</p> <p>weitere Einstellungen Ihrer Wahl (siehe Tab.1, Kap. 12.3) verlaufen ana- log</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Parameterauswahl für 2 Grenzpunkte:</p>  <p>Parameterauswahl für Absolutwert:</p> 
<p>3. Verlassen des Funktionsmenüs</p> 	 <p>Die Waage befindet sich nun im Tole- ranzwägemodus; die Toleranzmarke (◀) erscheint</p>

<p>4. Eingabe der Grenzwerte:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [L. SEt] erscheint, dann loslassen</p>	 <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des unteren Grenzwertes (L. SEt) aufgefordert</p>
<p>5. Probe für den unteren (also kleineren) Grenzwert auf die Wägeplatte legen:</p> 	
<p>6. Speichern:</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte untere Gewichtswert wird kurz eingeblendet.*</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des oberen Grenzwertes (H. SEt) aufgefordert</p>

7. Probe für den oberen (also größeren) Grenzwert auf die Wägeplatte legen:

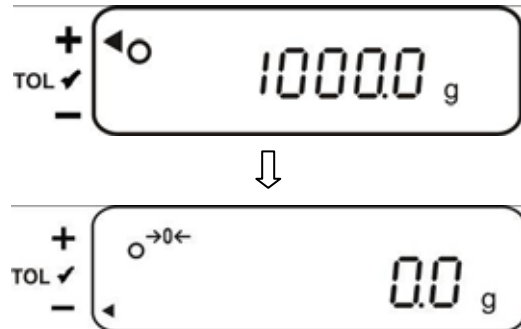


8. Speichern:




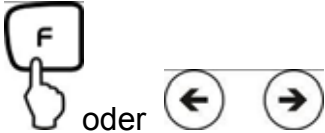
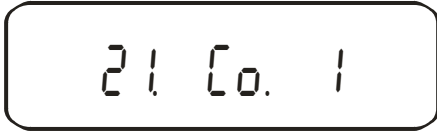




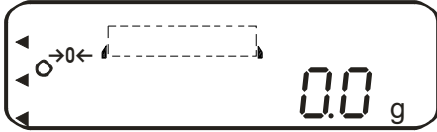
Die Waage kehrt in den Toleranzwägemodus zurück.
Ab hier erfolgt die Beurteilung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.


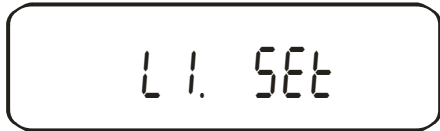
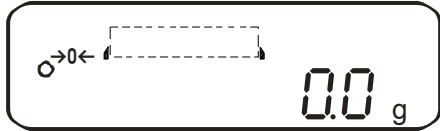
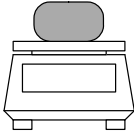


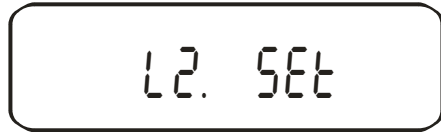
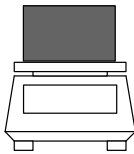
Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte obere Gewichtswert wird kurz eingeblendet.


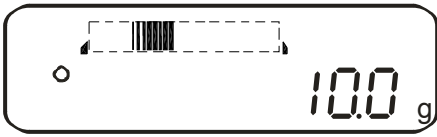
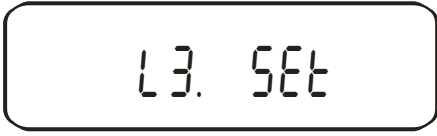


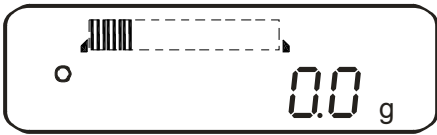


* Wollen Sie für Ihre Toleranzwägung nur 1 Grenzwert setzen (Parameterwahl [23. P 1. 1]), ignorieren Sie Schritt 7 und 8.









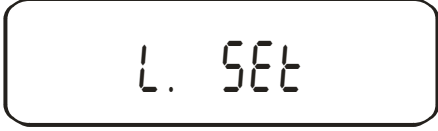

12.4.2 Eingabe von 3 oder 4 Grenzwerten durch Wägung



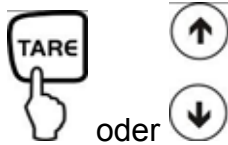
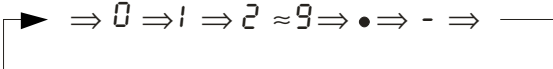

Bedienung	Anzeige
<p>1. Toleranzwägefunktion [2.5EL.2] oder [2.5EL.3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Erforderliche Parameterauswahl</p>  <p>oder</p> <p>solange betätigen bis [23. P1.1] bzw. [24. tYP.1] erscheint;</p> <p>weitere Einstellungen Ihrer Wahl (siehe Kap. 12.3) verlaufen analog</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Parameterauswahl für 3 Grenzkpunkte:</p>  <p>Parameterauswahl für 4 Grenzkpunkte:</p>  <p>Parameterauswahl für Absolutwert:</p> 
<p>3. Verlassen des Funktionsmenüs</p> 	 <p>Die Waage befindet sich nun im Toleranzwägemodus; als Toleranzmarke wird der Bargraph eingeblendet.</p>


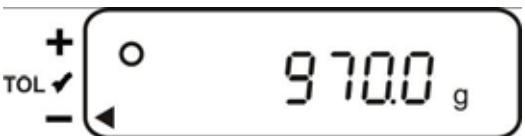
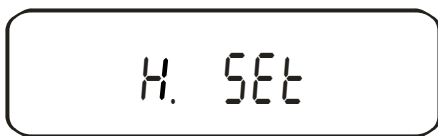

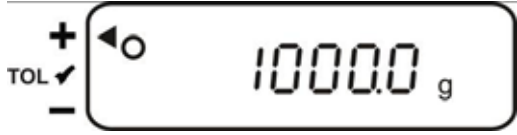

<p>4. Eingabe der Grenzwerte:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [L 1.5Et] erscheint, dann loslassen</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des ersten unteren Grenzwertes (L1.5Et) aufgefordert</p>
<p>5. Probe für den ersten Grenzwert auf die Wägeplatte legen:</p> 	
<p>6. Speichern:</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte erste Gewichtswert wird kurz eingeblendet.*</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des zweiten Grenzwertes (L2.5Et) aufgefordert</p>
<p>7. Probe für den zweiten Grenzwert auf die Wägeplatte legen:</p> 	

<p>8. Speichern:</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte zweite Gewichtswert wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des dritten Grenzwertes (L 3.5Et) aufgefordert</p>
<p>9. Für die Eingabe des 3. bzw. 4. Grenzwertes Schritt 7 und 8 wiederholen</p>	
<p>10. Speichern:</p>  <p>Die Waage kehrt in den Toleranzwägemodus zurück. Ab hier erfolgt die Beurteilung, ob das Wägegut sich innerhalb der Toleranzgrenzen befindet.</p>	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte 3. bzw. 4. Gewichtswert wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 

12.4.3 Numerische Eingabe von 2 Grenzwerten

Bedienung	Anzeige
<p>1. Toleranzwägefunktion [2.5EL.2] oder [2.5EL.3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Erforderliche Parameterauswahl</p>  <p>oder solange betätigen bis [23. P. 1] bzw. [24. tYP. 1] erscheint;</p> <p>weitere Einstellungen Ihrer Wahl (siehe Kap. 12.3) verlaufen analog</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Parameterauswahl für 2 Grenzpunkte:</p>  <p>Parameterauswahl für Absolutwert:</p> 
<p>3. Verlassen des Funktionsmenüs</p> 	 <p>Die Waage befindet sich nun im Toleranzwägemodus; die Toleranzmarke (◀) erscheint</p>
<p>4. Eingabe der Grenzwerte:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [L. 5EL] erscheint, dann loslassen</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Der zuletzt gespeicherte Grenzwert erscheint blinkend</p>

<p>5.</p> 	<p>Anzeige wechselt auf blinkende „null“</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige werden Sie zur numerischen Eingabe des unteren Grenzwertes aufgefordert</p>
<p>6. Eingabe des Zahlenwertes für den unteren Grenzwert</p>  <p>oder</p>  <p>Mit jedem Drücken der TARE-Taste oder Pfeiltasten durchlaufen Sie die Zahlen von 0-9, Dezimalpunkt und minus</p>	
<p>Auswahl der Ziffer, die verändert werden soll (die jeweils aktive Stelle blinkt)</p>  <p>oder</p>	

<p>7. Speichern:</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte untere Gewichtswert wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des oberen Grenzwertes aufgefordert</p>
<p>8. Zur Eingabe des Zahlenwertes für den oberen Grenzwert Schritt 5 - 6 wiederholen</p>	
<p>9. Speichern:</p>  <p>Die Waage kehrt in den Toleranzwägemodus zurück. Ab hier erfolgt die Beurteilung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.</p>	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte obere Gewichtswert wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 


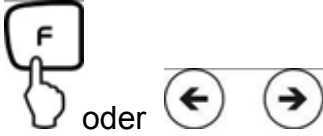





Zur numerischen Eingabe von 3 oder 4 Grenzwerten [L 1 5Et] - [L 3 5Et] bzw. [L 4 5Et] jeweils Schritt 5 bis 7 wiederholen (siehe auch Kap. 12.4.2).


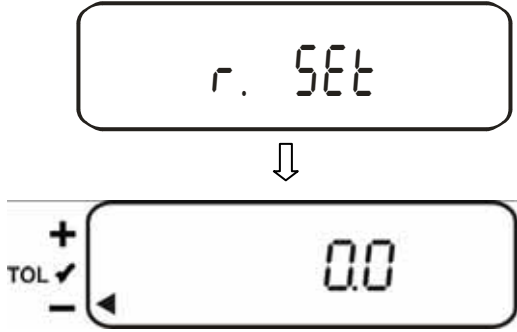
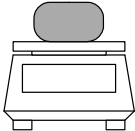

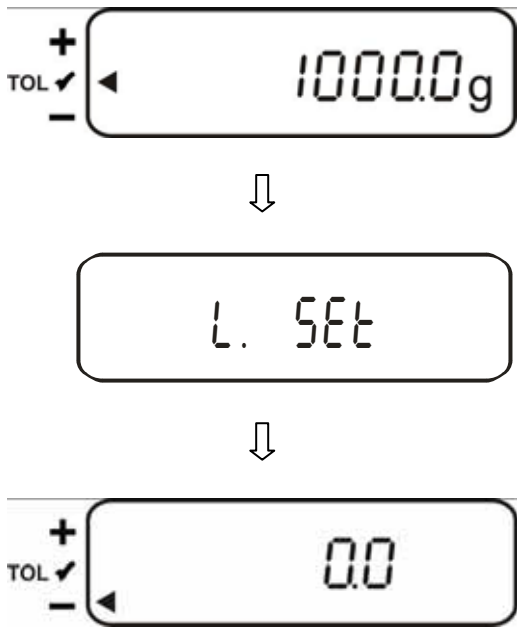
12.5 Beurteilung mit Differenzwerten

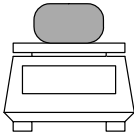

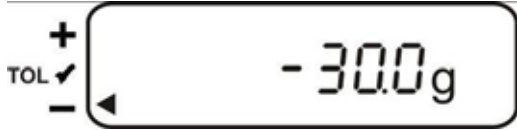
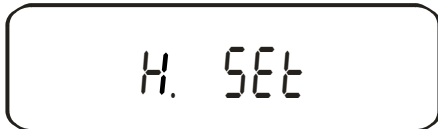
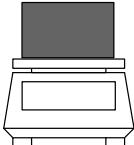

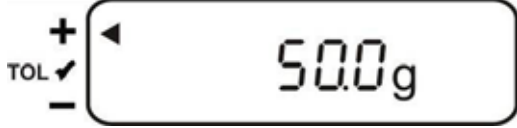

12.5.1 Eingabe von 2 Grenzwerten durch Wägung

Wichtiger Hinweis!

Immer zuerst den unteren Grenzwert, dann erst den oberen Grenzwert eingeben.

Bedienung	Anzeige
<p>1. Toleranzwägefunktion [2.5EL.2] oder [2.5EL.3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Erforderliche Parameterauswahl</p>  <p>solange betätigen bis [23. P1.2] bzw. [24. tYP.2] erscheint; weitere Einstellungen Ihrer Wahl (siehe Kap. 12.3) verlaufen analog</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Parameterauswahl für 2 Grenzpunkte:</p>  <p>Parameterauswahl für Differenzwert:</p> 
<p>3. Verlassen des Funktionsmenüs</p> 	 <p>Die Waage befindet sich nun im Toleranzwägemodus; die Toleranzmarke (◀) erscheint</p>

<p>4. Eingabe eines Referenzgewichts:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [r. SEt] erscheint, dann loslassen</p>	 <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe eines Referenzgewichtes aufgefordert</p>
<p>5. Referenzgewicht auf die Wägeplatte legen:</p> 	
<p>6. Speichern</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, das gespeicherte Referenzgewicht wird kurz eingeblendet.*</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des unteren Grenzwertes aufgefordert</p>



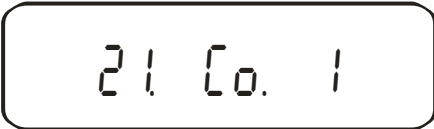




<p>7. Probe für den ersten Grenzwert auf die Wägeplatte legen:</p> 	
<p>8. Speichern</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte untere Differenzwert wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des oberen Grenzwertes aufgefordert</p>
<p>9. Probe für den oberen (also größeren) Grenzwert auf die Wägeplatte legen:</p> 	
<p>10. Speichern</p>  <p>Probe von der Wägeplatte entfernen. Die Waage kehrt in den Toleranzwägemodus zurück. Ab hier erfolgt die Beurteilung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.</p>	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte obere Differenzwert wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p> 


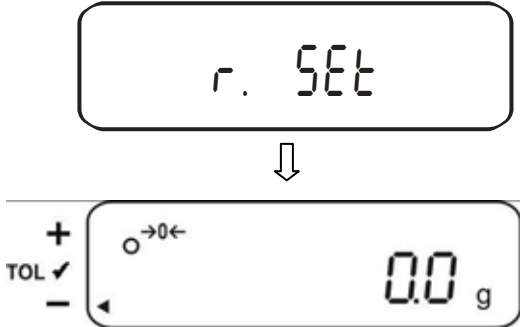


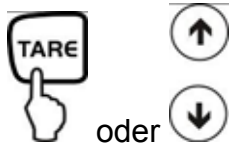
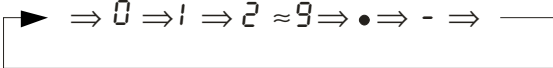
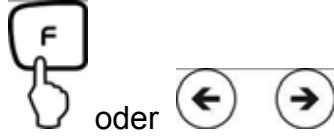
* Wollen Sie für Ihre Toleranzwägung nur 1 Grenzpunkt setzen
(Parameterauswahl [23. P i. !]) ist die Eingabe hiermit beendet.


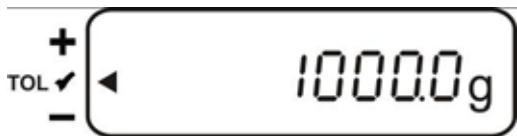
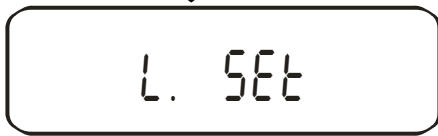
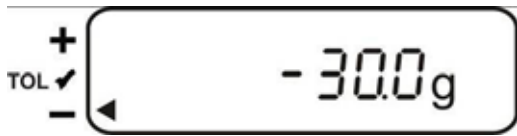

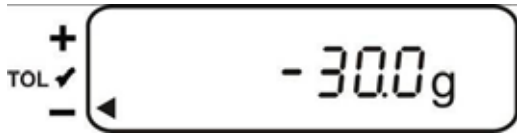
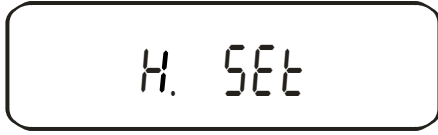
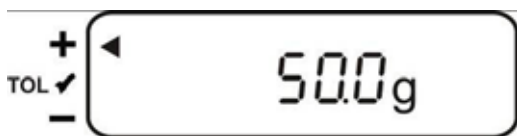
12.5.2 Eingabe von 3 oder 4 Grenzwerten durch Wägung


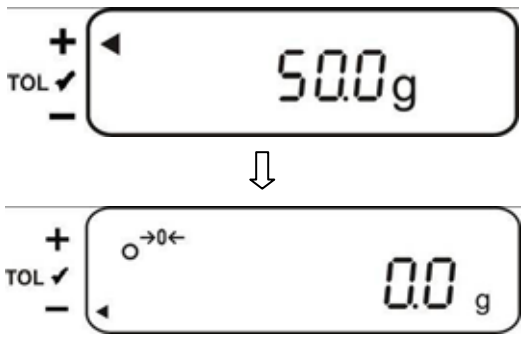
Zur Eingabe von 3 oder 4 Grenzwerten [L 1 SEt] - [L 3 SEt] bzw. [L 4 SEt] jeweils Schritt 7 und 8 wiederholen (siehe auch Kap. 12.4.2).

12.5.3 Numerische Eingabe von 2 Grenzwerten

Bedienung	Anzeige
<p>1. Toleranzwägefunktion [2.5EL.2] oder [2.5EL.3] aktivieren (siehe Kap. 7).</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. Erforderliche Parameterauswahl</p>  <p>oder</p> <p>solange betätigen bis [23. Pl.2] bzw. [24. tYP.2] erscheint; weitere Einstellungen Ihrer Wahl (siehe Kap. 12.3) verlaufen analog</p>	 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Parameterauswahl für 2 Grenzpunkte:</p>  <p>Parameterauswahl für Differenzwert:</p> 
<p>3. Verlassen des Funktionsmenüs</p> 	 <p>Die Waage befindet sich nun im Toleranzwägemodus; die Toleranzmarke (◀) erscheint</p>


<p>4. Eingabe eines Referenzgewichts:</p>  <p>etwa 4 Sekunden drücken, bis [r.5Et] erscheint, dann loslassen</p>	 <p>Blinkend erscheint das zuletzt gespeicherte Referenzgewicht</p>
<p>5.</p> 	<p>Anzeige wechselt auf blinkende „null“</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige werden Sie zur numerischen Eingabe eines Referenzgewichts aufgefordert</p>
<p>6. Eingabe des Zahlenwertes</p>  <p>oder</p>  <p>Mit jedem Drücken der TARE-Taste oder Pfeiltaste durchlaufen Sie die Zahlen von 0-9, Dezimalpunkt und minus</p>	
<p>Auswahl der Ziffer, die verändert werden soll (die jeweils aktive Stelle blinkt)</p> 	

<p>7. Bestätigen</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, das gespeicherte Referenzgewicht wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des unteren Differenzwertes aufgefordert</p>
<p>8. Eingabe der unteren Grenze Schritt 5 und 6 wiederholen</p>	
<p>9. Bestätigen</p> 	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte untere Differenzwert wird kurz eingeblendet.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Mit der blinkenden Anzeige (zuletzt gespeicherter Wert) werden Sie zur Eingabe des oberen Differenzwertes aufgefordert</p>
<p>10. Eingabe der oberen Grenze Schritt 5 und 6 wiederholen</p>	


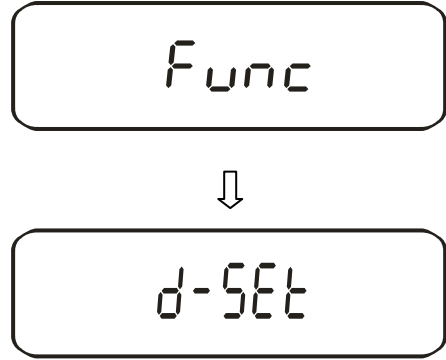
<p>11. Speichern</p>  <p>Die Waage kehrt in den Toleranzwägemodus zurück. Ab hier erfolgt die Beurteilung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.</p>	<p>Ein akustisches Signal ertönt, der gespeicherte obere Differenzwert wird kurz eingeblendet.</p> 
--	---



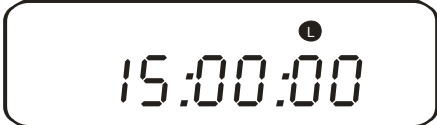









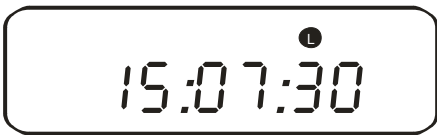

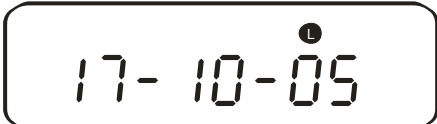


Zur numerischen Eingabe von 3 oder 4 Grenzwerten [L 1 SEt] - [L 3 SEt] bzw. [L 4 SEt] jeweils Schritt 8 und 9 wiederholen (siehe auch Kap. 12.4.2).

13 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Display-Symbol []

13.1 Uhrzeit



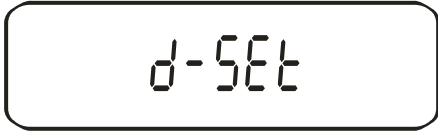






Bedienung	Anzeige
<p>1. Aufrufen des Menüs</p>  <p>gedrückt halten bis [d-SEt] erscheint.</p>	


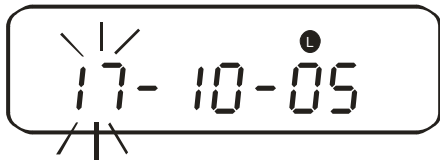
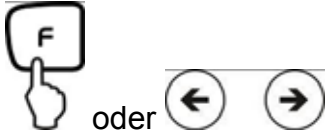
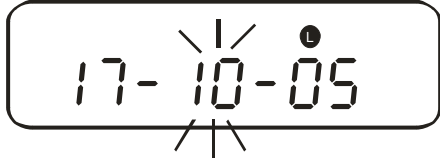
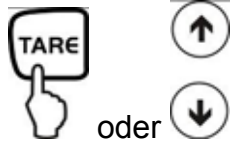



 <p>nochmals drücken</p>	  <p>Die zuletzt gespeicherte Uhrzeit erscheint.*</p>
<p>2. Ändern der Uhrzeit</p> 	 <p>Die zu verändernde Ziffer blinkt</p>
<p>Auswahl der Ziffer, die verändert werden soll (die jeweils aktive Stelle blinkt):</p>  <p>oder  </p>	
<p>Verändern des Zahlenwertes</p>  <p>oder  </p>	
<p>3. Speichern</p> 	<p>Nach dem Speichern Ihrer Einstellungen erscheint die Datumsanzeige</p> 
<p>4. Zurück in den Wägemodus</p> 	

*Anmerkung: Mit der TARE-Taste kann die Anzeige auf- (ab 30 s) bzw. abgerundet (bis 29 s) werden.

13.2 Datum

Die Darstellung Ihrer Datumsausgabe können Sie im Menüpunkt [*F*. *DATE*] festlegen (siehe Menü-Übersicht Kap. 7.2.).

Bedienung	Anzeige
<p>1. Aufrufen des Menüs</p>  <p>gedrückt halten bis [<i>d-SEt</i>] erscheint.</p>	 <p>↓</p> 
 <p>nochmals drücken</p>	 <p>↓</p>  <p>Die zuletzt gespeicherte Uhrzeit erscheint</p>
 <p>nochmals drücken</p>	 <p>↓</p>  <p>Das zuletzt gespeicherte Datum erscheint</p>

<p>2. Ändern des Datum</p> 	 <p>Die zu verändernde Ziffer blinkt</p>
<p>Auswahl der Ziffer, die verändert werden soll (die jeweils aktive Stelle blinkt):</p> 	
<p>Verändern des Zahlenwertes</p> 	
<p>3. Speichern</p> 	<p>Nach dem Speichern Ihrer Einstellungen kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.</p> 

14 Beschreibung einzelner Funktionen

14.1 Auto Sleep Funktion

In dieser Funktion wird das Display der Waage zur Energieersparnis nach 3 Minuten ohne Lastwechsel oder Bedienung abgeschaltet.

Parameterauswahl: [A. AS I]

Die Funktion Auto Sleep wird durch ein rotes LED angezeigt.

Hinweis:

Diese Funktion existiert nur im Netzbetrieb.

14.2 Auto OFF Funktion

In dieser Funktion wird die Waage zur Batterieschonung nach 3 Minuten ohne Lastwechsel oder Bedienung abgeschaltet.

Parameterauswahl: [9. AP. I]

Die Funktion Auto OFF wird durch ein grünes LED angezeigt.

Hinweis:

Diese Funktion existiert nur im Batteriebetrieb.

14.3 Einheiten Funktion einstellen

Mit dieser Einstellung können Sie für einen Wägewert unterschiedliche Anzeigeeinheiten (A oder B) einstellen.

Drücken Sie die -Taste, um zwischen den Einheiten A und B zu wählen.

14.4 Mehrbereichsanzeige


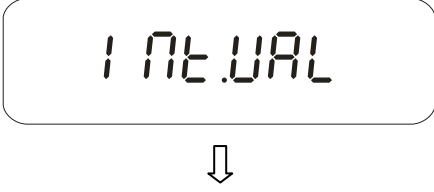











Das Modell FEJ62K0.1DIPM ist standardmäßig als Mehrbereichswaage 6,2kg = 0,1g und 62kg = 1g Ablesbarkeit eingestellt. Die Waage kann auch als Einbereichswaage mit einer Ablesbarkeit von 1g eingestellt werden.

Parameterauswahl: [C. dr I]







14.5 Intervall-Ausgabe Funktion

Unter diesem Menüpunkt können Sie festlegen, nach welchem Intervall eine Datenausgabe erfolgen soll. Aktivieren Sie hierzu in im Menü die Funktion [*5* I. o. c R] oder [*5* I. o. c b] (siehe Kap. 7.2.1)

14.5.1 Intervall-Einstellung

Bedienung	Anzeige
<p>1. Aufrufen des Menüs</p>  gedrückt halten bis [<i>5</i> I. o. c R] erscheint.	  Die zu verändernde Ziffer blinkt
<p>2. Intervall einstellen</p> <p>Auswahl der Ziffer, die verändert werden soll (die jeweils aktive Stelle blinkt):</p>  oder  	
<p>Verändern des Zahlenwertes</p>  oder  	
<p>3. Speichern:</p> 	<p>Nach dem Speichern Ihrer Einstellungen kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.</p> 

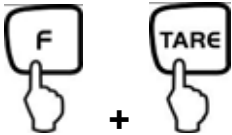


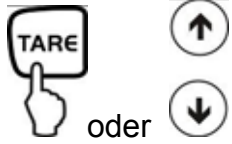





14.5.2 Start/Stopp Intervall-Ausgabe


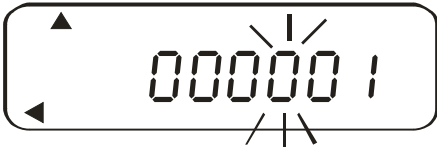
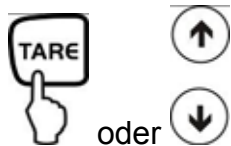





Bedienung	Anzeige
 <p>Start Ausgabe</p>	 <p>↓</p> 
 <p>Stop Ausgabe</p>	 <p>↓</p>  <p>Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.</p>

14.6 Eingabe Waagenidentifikations-Nummer

Display-Symbol [◀] und [▲]

Sie können eine 6-stellige Nummer mit den Zahlen [0-9], [A-F] und [-] eingeben. Leerzeichen wird als [_] angezeigt.

Bedienung	Anzeige
<p>1. Aufrufen des Menüs</p>  <p>F-Taste bei gedrückter TARE -Taste so lange drücken, bis [Func 2] erscheint, siehe Kap. 8.</p>	 <p>Beim Loslassen erscheint die erste Funktion [1. 1d.0]</p> 
<p>2. Funktion aktivieren</p>  <p>oder</p>	
<p>3. Anzeige ID-Nr.</p> 	 <p>Die zuletzt gespeicherte Nr. erscheint</p>
<p>4. Eingabe ID-Nr.</p> 	 <p>Die zu verändernde Ziffer blinkt</p>

<p>Auswahl der Ziffer, die verändert werden soll (die jeweils aktive Stelle blinkt):</p> 	
<p>Verändern des Zahlenwertes</p> 	
<p>5. Speichern:</p> 	<p>Ihrer Einstellung wird gespeichert und der nächste Menüpunkt erscheint.</p> 
<p>6. Zurück in den Wägemodus</p> 	

15 Datenausgang

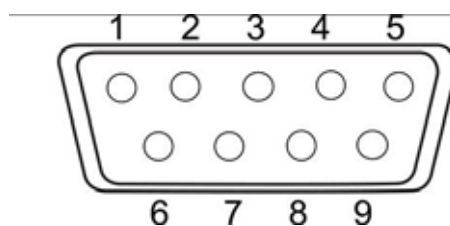
Die Waage ist serienmäßig mit einer RS 232C Schnittstelle und Druckerschnittstelle ausgerüstet.

15.1 RS 232C Schnittstelle

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

Pinbelegung des Waagenausgangssteckers:

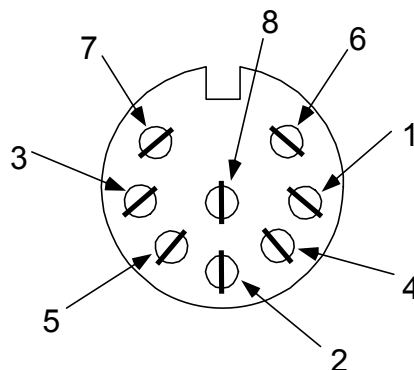
Pin Nr.	Signal	Input/Output	Funktion
1	-		
2	RXD	Input	Receive data
3	TXD	Output	Transmit data
4	DTR	Output	HIGH
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	-	-	



15.2 Druckerschnittstelle (unidirektionaler Datenaustausch)

Pinbelegung des Waagenausgangssteckers:

Pin Nr.	Signal	Input/Output	Funktion
1	EXT.TARE	Input	externe Tarafunktion
2	-		
3	-		
4	TXD	Output	Transmit data
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	



15.3 Schnittstellenbeschreibung

Durch die Wahl einer bestimmten Betriebsart lassen sich das Ausgabeformat, die Ausgabesteuerung, die Übertragungsgeschwindigkeit und das Paritätsbit einstellen. Die verschiedenen Möglichkeiten sind unter **Kap. 7.2.1** „Parameter für die serielle Schnittstelle“ beschrieben.

15.4 Datenausgabe

15.4.1 Formate der Datenübertragung

Durch entsprechende Funktionswahl an der Waage kann eines der folgenden Datenformate eingestellt werden, siehe Menü-Übersicht Kap. 7.2:

- **6-stelliges Datenformat**

Bestehend aus 14 Wörtern, einschließlich der Endezeichen; CR=0DH, LF=0AH (CR=Wagenrücklauf / LF=Zeilenvorschub)

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

- **7-stelliges Datenformat**

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

Hinweis: Das 7-stellige Format ist identisch zum 6-stelligen, mit Ausnahme des zusätzlichen Zeichens D8.

- **Erweitertes 7-stelliges Datenformat**

Nicht dokumentiert.

Bei Modellen e (Eichwert) = 10 d (Ablesbarkeit) stehen Ihnen folgende Formate zur Verfügung:

- **6-stelliges Datenformat**

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

Bestehend aus 15 Wörtern, einschließlich der Endezeichen; CR=0DH, LF=0AH (CR=Wagenrücklauf / LF=Zeilenvorschub). Der Schrägstrich „/“ wird nach dem e-Wert eingefügt.

- **7-stelliges Datenformat**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Hinweis: Das 7-stellige Format ist identisch zum 6-stelligen, mit Ausnahme des zusätzlichen Zeichens D9.

15.4.2 Vorzeichen

P 1 = 1 Wort

P 1	Code	Bedeutung
+	2 B H	Daten sind 0 oder positiv
-	2 D H	Daten sind negativ

15.4.3 Daten

6-stelliges Datenformat (D1-D7): 7 Wörter
 7-stelliges Datenformat (D1-D8): 8 Wörter
 6-stelliges Datenformat e = 10 d (D1-D7): 7 Wörter
 7-stelliges Datenformat e = 10 d (D1-D8): 8 Wörter

D1-D7, D8, D9	Code	Bedeutung
0 - 9	30 H – 39 H	Daten 0 bis 9 (max. 6 Zeichen im 6er Format)
•	2 EH	Dezimalpunkt, Position nicht fest
Sp	20 H	Leerzeichen, führende Null unterdrückt
/	2 FH	Schrägstrich „/“ wird nach dem e-Wert eingefügt.

15.4.4 Einheiten

U 1, U 2 = 2 Wörter als ASCII-Codes

U1	U2	Code		Bedeutung	Symbol
(SP) G	G	20H	47H	Gramm	g
K	G	4BH	47H	Kilogramm	kg
C	T	43H	54H	Karat	ct
P	C	50H	43H	Stück	Pcs
(SP)	%	50H	25H	Prozent	%

15.4.5 Ergebnisbewertung bei Wägen mit Toleranzbereich

S 1 = 1 Wort

S1	Code	Bedeutung	
L	4CH	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze	1- oder 2 Grenzpunkte
G	47H	Wägegut im Toleranzbereich	
H	48H	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze	
1	31H	Grenze 1	3- oder 4 Grenzpunkte
2	32H	Grenze 2	
3	33H	Grenze 3	
4	34H	Grenze 4	
5	35H	Grenze 5	
T	54H	Wert Summe	Dateityp
U	55H	Gewichtswert	
(SP)	20H	Keine Bewertung	
d	64H	Brutto	

15.4.6 Status der Daten

S 2 = 1 Wort

S 2	Code	Bedeutung
S	53 H	Daten stabilisiert *
U	55 H	Daten nicht stabilisiert (schwanken) *
E	45 H	Datenfehler, alle Daten außer S 2 unzuverlässig. Waage zeigt Fehler (o-Err, u-Err)
sp	20 H	Kein spezieller Status

15.4.7 Intervall-Datenausgabe

Wird eine Intervall-Ausgabe gestartet oder gestoppt, erfolgt die Ausgabe einer Kopf- und Fußzeile.

Kopfzeile

- bestehend aus 15 Wörtern

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fußzeile

- Zwei Zeilenvorschübe werden eingefügt.

15.4.8 Ausgabe Uhrzeit

1	2	3	4	5	6	7	8
h	h	:	m	m	:	s	s

* hh: Stunden (00-23), mm: Minuten (00-59), ss: Sekunden (00-59)

15.5 Fernsteuerbefehle

C1	C2	Code		Bedeutung
0	0	4FH	30H	Keine Datenausgabe
0	1	4FH	31H	Ständige Datenausgabe
0	2	4FH	32H	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
0	3	4FH	33H	Ausgabe stabiler und instabiler Wägewerte nach Drücken der PRINT-Taste
0	4	4FH	34H	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert, nach vorheriger Entlastung der Waage
0	5	4FH	35H	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Keine Ausgabe bei instabilen Wägewerten. Erneute Ausgabe nach Stabilisierung
0	6	4FH	36H	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Kontinuierliche Ausgabe bei instabilen Wägewerten.
0	7	4FH	37H	Ausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken der PRINT-Taste
0	8	4FH	38H	Einmalige sofortige Ausgabe
0	9	4FH	39H	Einmalige Ausgabe nach Stabilisierung
0	A	4FH	41H	Einmalige, sofortige Ausgabe nach festgelegtem Intervall (siehe Kap. 14.5)
0	B	4FH	42H	Einmalige, sofortige Ausgabe nach festgelegtem Intervall und stabilem Wägewert (siehe Kap. 14.5)

16 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

16.1 Reinigung

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch.

Das Wägeterminal besitzt eine **Druckausgleichseinrichtung** .

Diese ist an der Unterseite des Terminals angeordnet und besteht aus einer aufgeklebten Membrane.

Bei der Reinigung sollte besonders darauf achten, dass die **Membrane nicht verletzt** oder verschmutzt wird.

16.2 Wartung, Instandhaltung

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

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

16.3 Entsorgung

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

17 Kleine Pannenhilfe

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

Hilfe:

Störung

Mögliche Ursache

Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.

- Die Waage ist nicht eingeschaltet.
- Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).
- Die Netzspannung ist ausgefallen.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

- Luftzug/Luftbewegungen
- Vibrationen des Tisches/Bodens
- Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.
- Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)

Das Wäageergebnis ist offensichtlich falsch

- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

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