


8.3	Waage Null-Anzeige/Zero-tracking	16
8.4	Stabilitäts-Anzeige	16
8.5	Tarieren	17
8.6	Einfacher Betriebsmodus	17
9	Stückzählen	18
9.1	Starten des Zählvorgangs	18
9.2	Ermittlung des Referenzgewichts durch Wägung	19
9.2.1	Referenzstückzahl 10	19
9.2.2	Referenzstückzahl 5, 25, 50 oder 100	20
9.2.3	Frei wählbare Referenzstückzahl	21
9.2.4	Frei wählbare Referenzstückzahl ohne Verwendung der  -Taste	22
9.3	Numerische Eingabe des Referenzgewichts	23
9.4	Abrufen eines gespeicherten Referenzgewichts über die ID-Nr.	24
10	PRE-TARE	25
11	Referenzgewicht speichern	26
11.1	Speichern nach ID-Nummern	26
11.2	Löschen eines gespeicherten Referenzgewichts	27
11.3	Gleichzeitiges Löschen aller ID-Speicher	28
12	Summieren	29
12.1	Manuelles Summieren durch Drücken der Taste M+	29
12.2	Automatisches Summieren	30
12.3	Anzeige der Gesamtsumme	30
12.4	Löschen aller gespeicherten Wägedaten	30
12.5	Funktion M-	30
13	Wägen/Zählen mit Toleranzbereich	31
13.1	Parameterauswahl (siehe auch Kap. 14.2)	31
13.2	Anzeige der eingestellten Toleranzgrenzen	33
13.3	Ändern der eingestellten Toleranzgrenzen mit der TOL -Taste anstelle der Einstellung im Menü	33
14	Das Menü	34
14.1	Navigation im Menü	34
14.2	Menü-Übersicht	35
15	Beschreibung einzelner Funktionen	41
15.1	ACAI-Funktion (Automatic Counting Accuracy Improvement = automatische Referenzoptimierung)	41
15.1.1	ACAI-Automatikbetrieb	41
15.1.2	ACAI-Manuellbetrieb	43
15.2	AWA-Funktion (Audible Weighing Assist = Akustisches Fill-to-target)	44
15.2.1	AWA-Funktion aktivieren/deaktivieren	44
16	Datenausgang RS 232C	47
16.1	Technische Daten der Schnittstelle	47
16.2	Datenausgabe	48

1 Technische Daten

KERN	CWS 3K0.5	CWS 6K1	CWS 15K2	CWS 30 K5
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	0,5 g	1 g	2 g	5 g
<i>Wägebereich (Max)</i>	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
<i>Reproduzierbarkeit</i>	0,5 g	1 g	2 g	5 g
<i>Linearität</i>	± 0,5 g	± 1,0 g	± 2 g	± 5 g
<i>Einschwingzeit</i>	2 s	2 s	2 s	2 s
<i>Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)</i>	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
<i>Wägeeinheit</i>	g	g	g	g
<i>Mindeststückgewicht</i>	0,05 g	0,1 g	0,25 g	0,5 g
<i>Anwärmzeit (Betriebstemperatur)</i>	30 min	30 min	30 min	30 min
<i>Referenzstückzahlen für Stückzählung</i>	5, 10, 25, 50, 100, frei wählbar			
<i>Nettogewicht (kg)</i>	4,7 kg			
<i>Zulässige Umgebungsbedingung</i>	-10° C bis 40° C			
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	15% - 85% (nicht kondensierend)			
<i>Wägeplatte, Edelstahl</i>	300 x 210 mm			
<i>Abmessungen Gehäuse, Plastik (B x T x H)</i>	315 x 331 x 126 mm			
<i>Netzanschluss</i>	Netzadapter 230 V, 50 Hz, Waage 7,5 V/700 mA			
<i>Akku (optional)</i>	Betriebsdauer ca. 80Std. / Ladezeit ca. 15 Std.			
<i>Schnittstelle</i>	RS232C			
<i>Auto OFF Funktion</i>	nach 5 min ohne Lastwechsel			

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

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Scale: KERN CWS

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336/EEC EMC	EN 61326 1997+A1 : 1998, +A2 : 2001, +A3 : 2003 Class A
	73/23/EEC LVD	EN 60950

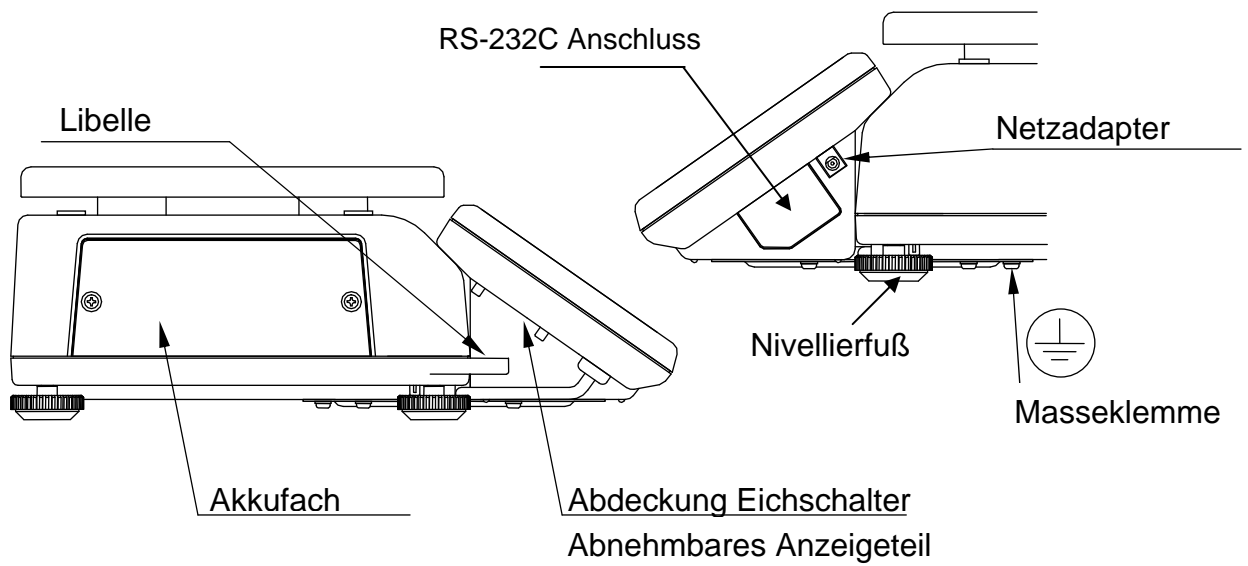
Date: 10.01.2007

Signature:

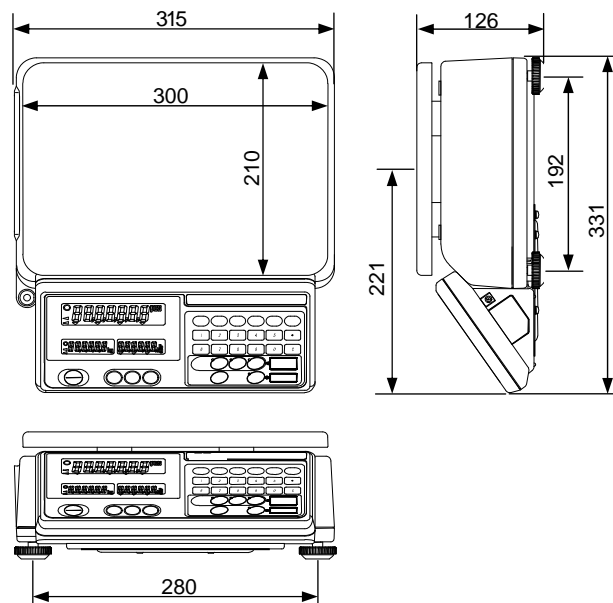
Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

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

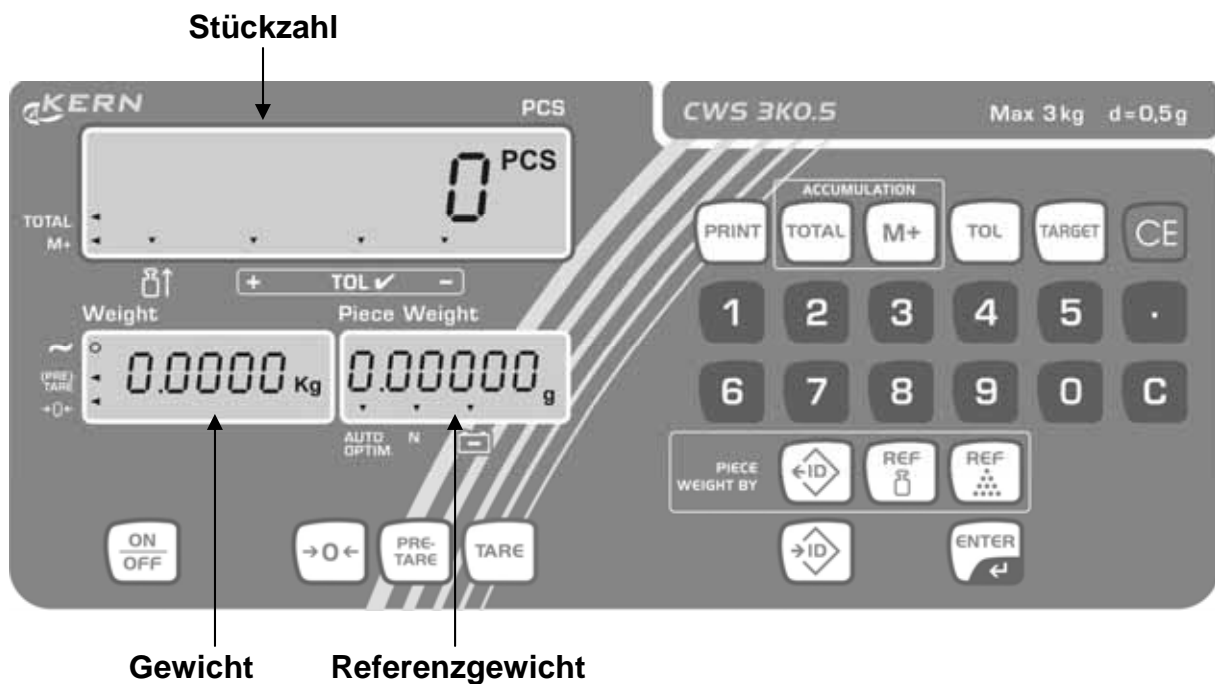
3 Geräteübersicht



3.1 Abmessungen:



3.2 Anzeigen-/Tastaturübersicht



3.2.1 Anzeige Stückzahl

Hier werden alle aufgelegten Teile sofort in Stück angezeigt.

Das eingeblendete ◀ zeigt an:

TOTAL	Anzeige Gesamtsumme
M+	Wägedaten werden summiert
☒↑	Aufgelegtes Wägegut zu leicht
+	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze
TOL ✓	Wägegut im Toleranzbereich
-	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze

3.2.2 Anzeige Gewicht

Hier wird das Gewicht Ihres Wägeguts angezeigt.


Das eingeblendete ◀/O zeigt an:

~	Stabilitätsanzeige
PRE-TARE	Gespeicherter Tarawert
a	Nullstellanzeige







3.2.3 Anzeige Referenzgewicht

Hier wird das Referenzgewicht einer Probe in [g] angezeigt. Dieser Wert wird entweder durch den Benutzer eingegeben oder durch die Waage berechnet.

Das eingeblendete ▼ zeigt an:

AUTO OPTIM.	Automatische Referenzoptimierung (Gewicht innerhalb ACAI-Bereich, siehe Kap. 15.1)
N	Anzahl Additionen in Summenspeicher
	Akkubetrieb

3.3 Tastaturübersicht

Auswahl	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Sendet Zähl-, Gewichts- oder Referenzdaten
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufruf Summenspeicher
	<ul style="list-style-type: none"> • Addition in Summenspeicher
	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige der eingestellten Toleranzgrenze • Subtraktion in Summenspeicher
	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen/Abrufen Akustisches Fill to target (AWA-Funktion, Kap. 15.2))
	<ul style="list-style-type: none"> • Löschen Referenzgewicht
	<ul style="list-style-type: none"> • Zifferntasten
	<ul style="list-style-type: none"> • Löscht Eingabe der Zifferntaste
	<ul style="list-style-type: none"> • Abrufen Referenzgewicht aus Speicher
	<ul style="list-style-type: none"> • Speichern des Referenzgewicht in ID-Speicher
	<ul style="list-style-type: none"> • Numerische Eingabe Referenzgewicht
	<ul style="list-style-type: none"> • Eingabe Referenzgewicht durch Wägung
	<ul style="list-style-type: none"> • Eingabe bestätigen/speichern
	<ul style="list-style-type: none"> • Waage ein-/ausschalten
	<ul style="list-style-type: none"> • Nullstell-Taste • Zurück in Wägemodus
	<ul style="list-style-type: none"> • Numerische Eingabe Tarawert
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarier-Taste

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

4.2 Sachwidrige Verwendung

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

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

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

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

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

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

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

11.3 Gleichzeitiges Löschen aller ID-Speicher

<p>1. C-Taste gedrückt halten und dabei ID-Taste drücken. Beide Lasten gleichzeitig loslassen.</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <p>TOTAL M+ 0 PCS</p> <p>Weight Piece Weight</p> <p><small>(PRE-TARE a)</small> CLEARKg Id 00</p>
<p>2. TOTAL-Taste drücken, „idALL“ erscheint mit blinkendem „ALL“</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <p>TOTAL M+ 0 PCS</p> <p>Weight Piece Weight</p> <p><small>(PRE-TARE a)</small> CLEARKg Id ALL</p>
<p>3. ENTER-Taste drücken und „ALL“ hört auf zu blinken</p> <p>4. ENTER-Taste erneut drücken, alle ID-Speicher werden gelöscht.</p> <p>oder</p> <p>Zum Beenden ohne Löschen der ID-Speicher die CE-Taste drücken</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <p>TOTAL M+ 0 PCS</p> <p>↑ + TOL <input checked="" type="checkbox"/> -</p> <p>Weight Piece Weight</p> <p><small>(PRE-TARE a)</small> 0.000Kg 0.00000g</p> <p style="text-align: right;">AUTO N OPTIM.</p>



12 Summieren

Die Waage verfügt über einen Zählsummenspeicher zum Aufsummieren von gleichen Zählteilen in Gesamtstück und Gesamtgewicht.

Werkseitig ist die Waage auf manuelles Summieren (durch Drücken der M+ Taste) eingestellt. Für Automatisches Summieren muss im Menü (siehe Kap. 14.2) die Funktion F-03-01 auf „1“ eingestellt werden.

Die Auswahl der Summierdaten (positive/negative Wägewerte) kann ebenfalls im Menü aktiviert werden, siehe Funktion F-03-02 (Kap. 14.2).

12.1 Manuelles Summieren durch Drücken der Taste M+

1. Bei gewähltem Referenzgewicht die Anzahl Teile für die erste Wägung auflegen
2. Nach erfolgter Stillstandskontrolle wird der Anzeigewert mit der -Taste in den Summenspeicher addiert. Ein Piepton und die blinkende [] Anzeige neben „M+“ signalisieren den gespeicherten Wert. Nach erfolgter Stillstandskontrolle kehrt die Waage automatisch in den Zählmodus zurück




Anzahl Teile für die zweite Wägung auflegen und mit der Taste M+ in den Speicher addieren.



Wägen Sie nach Bedarf weitere Teile wie vorhergehend beschrieben ein.

Beachten Sie, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss (Anzeige < +5d).

Hinweis:

Gibt die Waage vier Pieptöne aus oder wenn die [] Anzeige neben „M+“ nicht blinkt, wurde die Waage zwischen den einzelnen Wägungen nicht entlastet bzw. ist der Wägewert nicht stabil (siehe auch Funktion F-03-02)

Löschen der letzten M+ Addierung

1. Bei gedrückter -Taste die -Taste drücken, dann beide loslassen
2. Die Waage gibt einen Piepton aus und löscht die letzte M+ Addierung

Ertönen 4 Pieptöne, gibt es keine M+ Addierung zum Löschen

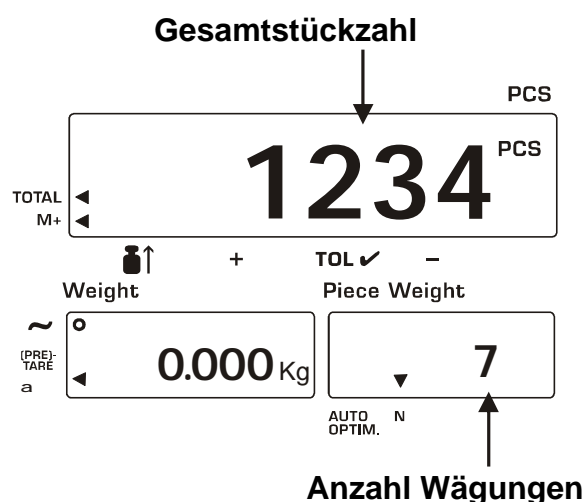
12.2 Automatisches Summieren

Ist die automatische Summierfunktion F-03-01 aktiviert (Einstellung „1“, siehe Kap. 14.2.), werden die einzelnen Wägewerte nach erfolgter Stillstandskontrolle ohne Drücken der **M+**-Taste automatisch in den Summenspeicher addiert. Sind die Wägewerte dem Summenspeicher hinzugefügt, ertönt ein akustisches Signal.

- Durchführung wie beim manuellen Summieren siehe Kap. 12.1, jedoch ohne Drücken der **M+**-Taste.
- Beachten Sie, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss (Anzeige < +5d).
- Ist die Funktion F-03-02 auf „1“ eingestellt können nur positive Zählungen addiert werden (siehe Kap. 14.2.)

12.3 Anzeige der Gesamtsumme

1. **TOTAL**-Taste drücken, die Gesamtstückzahl sowie die Anzahl der Wägungen erscheinen.
Signalisiert durch die [◀] Anzeige neben „TOTAL“ und „N“
2. **TOTAL**-Taste erneut drücken.
Die Waage kehrt automatisch in den Zählmodus zurück



12.4 Löschen aller gespeicherten Wägedaten

1. Bei gedrückter **G**-Taste die **TOTAL**-Taste drücken, dann beide loslassen
2. Der Speicher **M+** wird gelöscht.
Die [◀] Anzeige neben „**M+**“ und „**TOTAL**“ erlischt.

Hinweise:

- Mit der **CE**-Taste wird nur die Anzeige gelöscht, nicht aber die Daten im Summenspeicher.
- Die Daten bleiben auch nach Trennung der Waage vom Netz gespeichert.

12.5 Funktion M-





- Die Waage kann Zählraten vom Speicher **M+** durch Verwendung der **TOL**-Taste subtrahieren
- Dazu muss im Menü die Funktion F-09-01 aktiviert werden (Einstellung „1“, siehe Kap. 14.2).
- Diese Funktion dient nicht zum Löschen der letzten **M+** Addition, sondern zum Subtrahieren der Zählraten anstelle der Addition. Die Summe der Anzahl Wägungen wird erhöht.
- Es gibt keine automatische Funktion **M-**.







13 Wägen/Zählen mit Toleranzbereich

Diese Funktion ermöglicht das Einwägen auf ein bestimmtes Gewicht bzw. Stückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen, z. B. für Kontrollwägungen. Das Erreichen der Toleranzgrenzen wird durch ein optisches/ akustisches Signal angezeigt.

Das eingeblendete ▼ zeigt an:	
+	Stückzahl/Gewicht oberhalb oberer Toleranzgrenze
TOL ✓	Stückzahl/Gewicht im Toleranzbereich
-	Stückzahl/Gewicht unterhalb unterer Toleranzgrenze


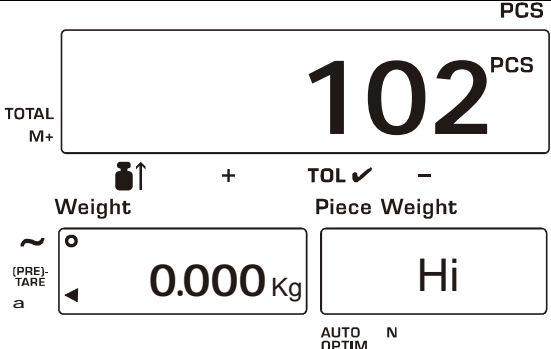


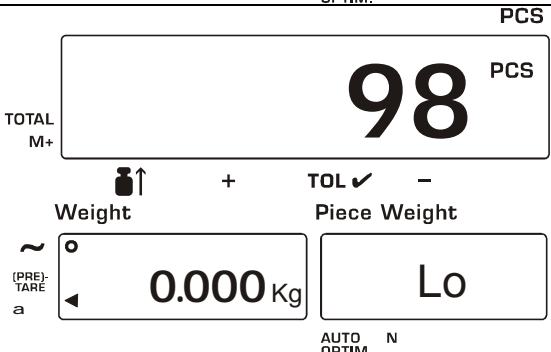
13.1 Parameterauswahl (siehe auch Kap. 14.2)

<p>1. Waage ausschalten</p> <p>2. Bei gedrückter -Taste die -Taste drücken. Die erste Funktion F-00 wird blinkend angezeigt. Dann beide Tasten loslassen</p>	<div style="text-align: right; font-size: small;">PCS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 00</div>
<p>3. Mit der Zifferntaste 5 die „Fill to target – Funktion“ aufrufen</p>	<div style="text-align: right; font-size: small;">PCS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05</div>
<p>4. -Taste drücken, die aktuelle Einstellung erscheint</p>	<div style="text-align: right; font-size: small;">PCS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 01</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; text-align: center;">0</div> </div>
<p>5. Mit den Zifferntaste gewünschten Modus (siehe Kap. 14.2) eingeben.</p>	<div style="text-align: right; font-size: small;">PCS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 01</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; text-align: center;">1</div> </div>
<p>6. Mit der -Taste speichern. Der nächste Menüpunkt „F-05-02“ zur Auswahl der zu vergleichenden Daten erscheint.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Zählraten ▪ 1 = Gewichtsdaten 	<div style="text-align: right; font-size: small;">PCS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 02</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; text-align: center;">1</div> </div>



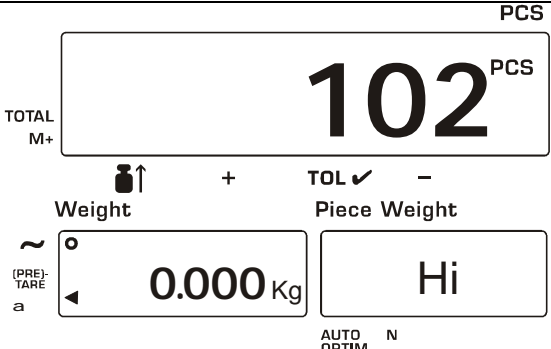


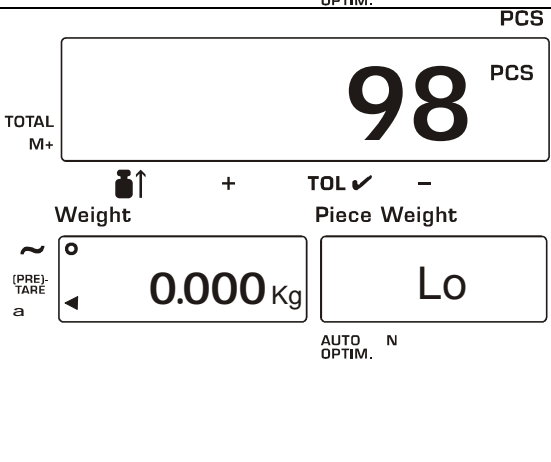
<p>7. Mit der -Taste bestätigen. Der nächste Menüpunkt „F-05-03“ zur Einstellung der oberen Toleranzgrenze erscheint. Mit den Zifferntasten Einstellung eingeben.</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 03</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">100</div> </div>
<p>8. Mit der -Taste speichern. Der nächste Menüpunkt „F-05-04“ zur Einstellung der unteren Toleranzgrenze erscheint. Mit den Zifferntasten Einstellung eingeben.</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 04</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">90</div> </div>
<p>9. Mit der -Taste bestätigen. Der nächste Menüpunkt zur Einstellung des akustischen Signals zur Toleranzkontrolle erscheint. Mit den Zifferntasten Einstellung eingeben (000 = Ton aus. 001 = Ton ein).</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 05</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">010</div> </div>
<p>10. Mit der -Taste speichern. Der nächste Menüpunkt (siehe Kap. 14.2) erscheint. Weitere Einstellungen verlaufen analog.</p> <p>11. Das Menü wird mit der -Taste verlassen. Waage wieder mit der -Taste einschalten.</p>	

13.2 Anzeige der eingestellten Toleranzgrenzen

Voraussetzung: F-09-01 = „0“, siehe Kap. 14.2







<ol style="list-style-type: none"> 1. Waage einschalten 2.  -Taste drücken, die eingestellte obere Toleranzgrenze wird blinkend angezeigt. 	 <p>Scale display showing 102 PCS, 0.000 Kg, and Hi piece weight.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 3.  -Taste erneut drücken, die eingestellte untere Toleranzgrenze wird blinkend angezeigt. 4.  -Taste erneut drücken, die Waage kehrt in den Zählmodus zurück 	 <p>Scale display showing 98 PCS, 0.000 Kg, and Lo piece weight.</p>

13.3 Ändern der eingestellten Toleranzgrenzen mit der -Taste anstelle der Einstellung im Menü

<ol style="list-style-type: none"> 1.  -Taste drücken, die eingestellte obere Toleranzgrenze wird blinkend angezeigt. Zum Ändern gewünschten Wert über die Zifferntasten eingeben 2.  -Taste drücken, die neue Obergrenze wird gespeichert und die Untergrenze wird angezeigt. 	 <p>Scale display showing 102 PCS, 0.000 Kg, and Hi piece weight.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 3. Zum Ändern der unteren Toleranzgrenze den gewünschten Wert über die Zifferntasten eingeben 4.  -Taste drücken, die neue Untergrenze wird gespeichert und die Waage kehrt in den Zählmodus zurück. 5. Soll keine neue Grenze gespeichert werden, die  -Taste drücken. Die Waage kehrt in den Zählmodus zurück 	 <p>Scale display showing 98 PCS, 0.000 Kg, and Lo piece weight.</p>
<p>Die gespeicherten Toleranzgrenzen bleiben auch beim Ausschalten der Waage erhalten.</p>	

14 Das Menü

14.1 Navigation im Menü

<p>1. Waage ausschalten</p> <p>2. Bei gedrückter -Taste die -Taste drücken. Die erste Funktion F-00 wird blinkend angezeigt. Dann beide Tasten loslassen</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 00</div>
<p>3. Mit den Zifferntasten (z.B. 5) gewünschte Funktion (siehe Kap. 13.2) aufrufen</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05</div>
<p>4. Mit der -Taste bestätigen, in der Stückzahl-Anzeige erscheint und Funktion und die aktuelle Einstellung blinkt. Sie können jetzt entweder die Einstellung ändern (Schritt 5) oder zur nächsten Funktion gehen (Schritt 6)</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 01</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; text-align: center;">0</div> </div>
<p>5. Über die Zifferntasten die gewünschte Einstellung (siehe Kap. 13.2) eingeben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falsche Eingaben können mit der C-Taste gelöscht werden, Eingabe wiederholen • Wenn Sie den Vorgang ohne Speichern jeglicher Eingaben nach dem letzten Drücken der ENTER-Taste abbrechen wollen, drücken Sie die ON/OFF-Taste zum Beenden 	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 01</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; text-align: center;">1</div> </div>
<p>6. Drücken Sie die -Taste zum Speichern Ihrer Änderungen und Weitergehen zur nächsten Funktion.</p>	<p style="text-align: right;">PCS</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">F - 05 - 02</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; text-align: center;">1</div> </div>
<p>7. Das Menü wird mit der -Taste verlassen. Waage wieder mit der -Taste einschalten.</p>	

- Erscheint in der Anzeige „Add ##“ bietet die Waage die Möglichkeit zur Referenzoptimierung an, da die Probengröße für eine genaue Zählung unzureichend war. Entweder die angeforderte Anzahl Teile hinzufügen oder die Meldung „Add ##“ ignorieren und den Zählvorgang durch Drücken der ENTER-Taste fortsetzen. (genaue Resultate sind allerdings nicht möglich). Siehe auch Funktion „F-01-02“, Kap. 14.2

14.2 Menü-Übersicht

F- 01-X Betrieb

Funktion Taste 1	Parameter- auswahl	Funktionsbeschreibung
F-01-01	Betriebsmodus	
	0*	Normalbetrieb. Alle Funktionen und Tasten verfügbar
	1	Vereinfachter Betriebsmodus. Referenzgewicht kann nur durch Wägung ermittelt werden. Alle anderen Tasten sind deaktiviert (Kap. 7.11)
F-01-02	„Add##“ zusätzliche Stückzahlanforderung (siehe Hinweise „Kap. 9.2.1“) Die zusätzliche Stückzahlanforderung stellt bei der Stückzählung sicher, dass kein zu leichtes Referenzgewicht verwendet wird, da dies zu ungenauen Resultaten führen könnte. Diese Funktion kann aus- oder eingeschaltet werden.	
	0	„Add“-Funktion deaktiviert. Leichtes Referenzgewicht wird ohne „Add“ Anforderung akzeptiert
	1*	Das Referenzgewicht kann ohne die angeforderten weiteren „Add“ Teile (über ENTER-Taste) eingegeben werden
	2	Das Referenzgewicht kann nicht ohne die angeforderten weiteren „Add“ Teile (über ENTER-Taste) eingegeben werden
F-01-03	0	Immer diese Einstellung benutzen
F-01-04	Anzeige des zuletzt verwendeten Referenzgewichts Wird die Waage eingeschaltet, erscheint in der Anzeige das zuletzt verwendete Referenzgewicht. Diese Funktion kann aus- oder eingeschaltet werden	
	0*	Zuletzt verwendetes Referenzgewicht wird gelöscht
	1	Zuletzt verwendetes Referenzgewicht wird automatisch angezeigt
F-01-05	Inhalt ID-Speicher	
	00	ID-Speicher enthält nur das Referenzgewicht
	Tarawert ↓ 00 ↑ Toleranz- grenze	Sie können wählen, welche Daten neben dem Referenzgewicht noch gespeichert werden sollen, indem Sie 0 (nein) oder 1(ja) für die Daten (Tarawert oder Toleranzgrenze) eingeben. Beispiel: 10 = ID-Speicher enthält Referenzgewicht und Toleranzgrenzen

F-02-X Automatische Referenzoptimierung

Funktion Taste 2	Parameter- auswahl	Funktionsbeschreibung
F-02-01		Referenzoptimierung bei Eingabe des Referenzgewichts durch Wägung (Kap. 9.2)
	0	Referenzoptimierung deaktiviert
	1*	Automatische Referenzoptimierung
	2	Manuelle Referenzoptimierung (mit der ENTER-Taste)
F-02-02		Referenzoptimierung bei numerischer Eingabe des Referenzgewichts (Kap. 9.3) oder über ID-Nr. (Kap.9.4)
	0	Referenzoptimierung deaktiviert
	1*	Manuelle Referenzoptimierung (mit der ENTER-Taste). Diese Einstellung ist aktiv, wenn die Einstellung F-02-01 nicht „0“ ist
	2	Automatische Referenzoptimierung gehorcht der F-02-01 Einstellung
F-02-03		Mindestreferenzgewicht (1d = Ablesbarkeit, siehe Kap. 1)
	0	1/5 d
	1*	1/100 d



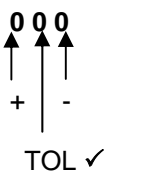
F-02-X Summierfunktion

Funktion Taste 3	Parameter- auswahl	Funktionsbeschreibung
F-03-01		M+ Summieren automatisch/manuell (Kap. 11)
	0*	Manuelles Summieren durch Drücken der Taste M+
	1	Automatisches Summieren (nur positive Daten)
F-03-02		Auswahl Summierdaten
	0*	Nur positive Daten (5d und höher)
	1	Positive und negative Daten (5d und höher oder -5d und niedriger)
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>M+ nicht akzeptiert F-03-02=0</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>M+ nicht akzeptiert F-03-02=1</p> </div> </div>

F-04-X Umgebung und akustisches Signal

Funktion Taste 4	Parameter- auswahl	Funktionsbeschreibung
F-04-01	Zero Tracking (Kap. 7.8)	
	0*	Zero Tracking ein
	1	Zero Tracking aus
F-04-02	Anzeigegeschwindigkeit (Reaktion)	
	0	Schnell/empfindlich
	1*	Normal
	2	Langsam/stabil
	3	Langsamer/stabiler
F-04-03	Vibrationsfilter (Umgebung)	
	0	Empfindlich und schnell (sehr ruhiger Aufstellungsort).
	1*	Normal
		Unempfindlich aber langsam (sehr unruhiger Aufstellungsort).
F-04-04	Akustisches Signal für Tastenbedienung	
	0*	Ton ein
	1	Ton aus
F-04-04	Automatische Abschaltfunktion Auto-OFF	
	0*	Auto-OFF ein
	1	Auto-OFF aus

F-05-X Toleranzkontrolle

Funktion Taste 5	Parameter- auswahl	Funktionsbeschreibung
F-05-01	Modusauswahl	
	0*	Toleranzkontrolle aus
	1	Alle Daten vergleichen
	2	Stabile Daten vergleichen
	3	Alle Daten vergleichen, ausgenommen wenn nahe NULL*
	4	Stabile Daten vergleichen, ausgenommen wenn nahe NULL*
	5	Alle positiven Daten vergleichen, ausgenommen wenn nahe NULL*
	6	Stabile positive Daten vergleichen, ausgenommen wenn nahe NULL*
	* „nahe NULL“ bedeutet zwischen -4d und +4d von Gewichtsdaten	
F-05-02	Auswahl der zu vergleichenden Daten	
	0*	Zählraten
	1	Gewichtsdaten
F-05-03	Obergrenze	
	0*	Eingabe über die Zifferntasten Verwenden Sie die  -Taste zur Einstellung des Minuswerts
F-05-04	Untergrenze	
	0*	Eingabe über die Zifferntasten Verwenden Sie die  -Taste zur Einstellung des Minuswerts
F-05-05	Akustisches Signal bei Erreichen der Toleranzgrenzen	
	000*	Akustisches Signal aus
		Einstellung „0“: Akustisches Signal aus „1“: Akustisches Signal ein Beispiel „010“: Das akustische Signal ertönt nur, wenn die Anzeige der „TOL ✓“ Bedingung entspricht.

F-06-X RS-232C Datenausgabe

Funktion Taste 6	Parameter- auswahl	Funktionsbeschreibung
F-06-01	Datenausgabe-Modus	
	0*	Daten werden durch Drücken der PRINT-Taste gesendet. + Fernsteuerbefehle
	1	Daten werden kontinuierlich gesendet. Fernsteuerbefehle können nicht verwendet werden
	2	Daten werden gesendet, wenn die Gewichtsanzeige bei +5d stabil ist und höher. + Fernsteuerbefehle
	3	Daten werden gesendet, wenn die Gewichtsanzeige bei 5d stabil ist und höher/niedriger. + Fernsteuerbefehle
	4	Nur Fernsteuerbefehle
	5	Nicht dokumentiert
	6	Nicht dokumentiert
	7	Nicht dokumentiert
	8	Nicht dokumentiert
* „nahe NULL“ bedeutet zwischen -4d und +4d von Gewichtsdaten		
F-06-02	Auswahl der Ausgabewerte	
	0100* ID Referenzgewicht ↓ ↓ 0 0 0 0 ↑ ↑ Gewicht Stückzahl	Zähl- daten senden Sie wählen, welche Daten gesendet werden, indem Sie „0“ oder „1“ für die Daten eingeben: ID-Nr., Stückzahl, Gewicht oder Referenzgewicht. Beispiel: Bei Eingabe „1100“ wird nur die ID-Nr. und Stück- zahl gesendet.
F-06-03	Datenformat	
	0*	Nicht dokumentiert
	1	Nicht dokumentiert
2	Format für allgemeine Peripheriegeräte.	
F-06-04	Baudrate	
	0*	2400 bps.
	1	4800 bps.
2	9600 bps.	
F-06-05	Datenlänge und Parität	
	0*	7 Bit, gerade Parität
	1	7 Bit, ungerade Parität
2	8 Bit, keine Parität	

Hinweis: Für F-07 und F-08 immer Einstellung „0“ verwenden

F-09-X Taste



Deutsch

Funktion Taste	Parameter- auswahl	Funktionsbeschreibung
F-09-01	Bedienungsmodus für die Taste	
	0*	Bedienung als Taste zur Anzeige und/oder Änderung von Toleranzober- und untergrenze
	1	Bedienung als Taste M- zum Subtrahieren von Zähldaten vom Speicher M+
F-09-02	Dezimalpunkt und RS-232C-Ausgabe	
	0000*	Dezimalpunkt: "." Kopfzeile für stabile Gewichtsdaten: „ST“ Bestätigung von Befehl: <ACK><C _R ><L _F >
	<div style="text-align: center;"> ACK Dezimalpunkt ↓ ↓ 0 0 0 0 ↑ ↑ K.A. ST/WT </div>	Wählen Sie den Dezimalpunkt "." oder "," und das Ausgabeformat für RS-232C. Stellen Sie „0“ oder „1“ für jedes Bit ein. Dezimalpunkt: „0“ = "." „1“ = "," Kopfzeile: „0“ = "ST,+001.2346kg" „1“ = "WT,+001.2346kg" Bestätigung: „0“ = "<ACK><C _R ><L _F >" „1“ = "<ACK>"

Hinweis: Für F-11 und F-12 immer Einstellung „0“ verwenden

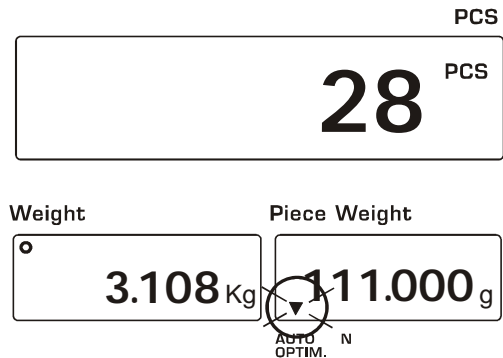
Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

15 Beschreibung einzelner Funktionen

15.1 ACAI-Funktion (Automatic Counting Accuracy Improvement = automatische Referenzoptimierung)

Um die Zählgenauigkeit zu verbessern, berechnet die ACAI-Funktion das Referenzgewicht jeweils neu, während mehr Teile hinzugefügt werden.

Bei jeder Referenzoptimierung wird das Referenzgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.



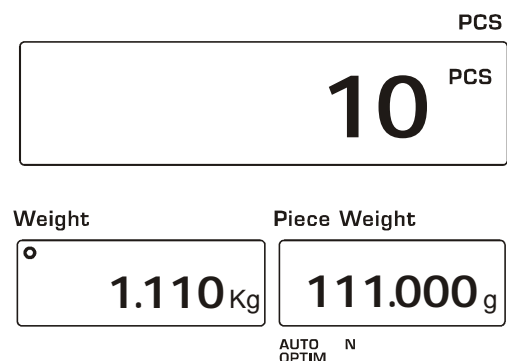
ACAI-Hinweise

- Das ACAI-Verfahren muss nach dem Einstellen des Referenzgewichts ausgeführt werden. Die Anzahl Teile müssen noch auf der Wägeplatte sein.
- Anzahl Teile nicht abnehmen, bevor das ACAI-Verfahren beendet ist.
- Bleiben die Teile innerhalb des ACAI-Bereichs, müssen diese beim Hinzufügen nicht gezählt werden.
- Wenn Sie die genauesten Zählergebnisse für jede unterschiedliche Charge gleicher Teile haben wollen, verwenden Sie ACAI jedes Mal beim Starten der Zählung der nächsten Charge.
- Die ACAI-Funktion ist werksseitig auf manuelle Bedienung eingestellt, wenn das Referenzgewicht digital über Tastatur, mit ID-Speicher oder über PC über die serielle Schnittstelle eingegeben wird. Dies kann auf automatischen Modus umgestellt werden. Der ACAI-Modus bei Eingabe des Referenzgewichts über ID oder digitale Eingabe wird über die Funktion F-02-02 (siehe Kap. 14.2) gesteuert.

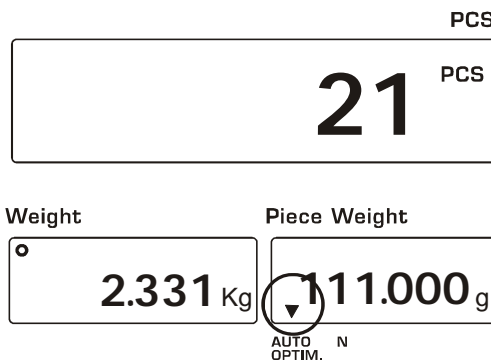
15.1.1 ACAI-Automatikbetrieb

Einstellung im Menü (Kap.14): F-02-01 = „1“

1. Start:
Nach Einstellung des Referenzgewichts die Anzahl Teile auf der Wägeplatte liegen lassen



2. Weitere Teile innerhalb des nächsten ACAI-Bereichs (siehe nachfolgende Tabelle) hinzufügen. Eine gute Faustregel ist, etwa die Anzahl Teile auf der Wägeplatte verdoppeln.



Anzahl Teile auf der Wägeplatte	ACAI Additionsbereich	Anzahl Teile auf der Wägeplatte	ACAI Additionsbereich
10	13~26	60	63~122
20	23~49	70	73~138
30	33~70	80	83~152
40	43~89	90	93~166
50	53~106	100	103~299
		>200	203~492

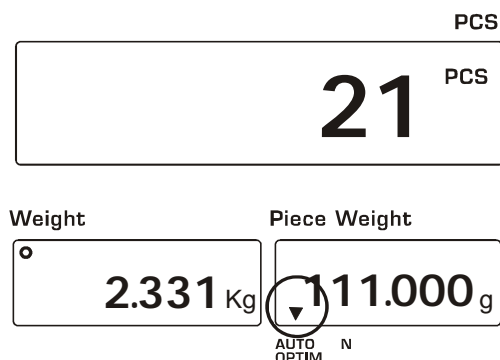
Solange Sie im Bereich sind, wird beim Hinzufügen das Dreieck ▼ eingeblendet.	Beim Stoppen des Hinzufügens und wenn die Anzeige stabil wird, blinkt das Dreieck ▼	Ist das neue Referenzgewicht berechnet, verschwindet das Dreieck ▼

3. Fügen Sie weitere Teile innerhalb des ACAI-Bereichs hinzu, bis Sie eine Anzahl Teile erreicht haben, die so groß ist wie die größte Anzahl von Teilen, die Sie zählen wollen.
4. Wenn Sie die maximale Anzahl von erforderlichen Teilen hinzugefügt haben, nehmen Sie die Teile ab und beginnen mit dem Zählvorgang.

15.1.2 ACAI-Manuellbetrieb

- Im manuellen ACAI-Verfahren wird das Referenzgewicht erst nach Drücken der ENTER-Taste neu berechnet.
- Einstellung im Menü (Kap.14.2): F-02-01 = „2“

1. Start:
Nach Einstellung des Referenzgewichts die Anzahl Teile auf der Wägeplatte liegen lassen
2. Weitere Teile innerhalb des nächsten ACAI-Bereichs (siehe Tabelle im vorigen Abschnitt) hinzufügen. Das Dreieck ▼ über „AUTO OPTIM.“ wird einblendend, wenn das Gewicht innerhalb des ACAI-Bereichs ist.
3. Warten bis die Anzeige stabil ist, dann die ENTER-Taste drücken. Wenn das neue Referenzgewicht berechnet wird, blinkt das Dreieck ▼ über „AUTO OPTIM.“ kurz und erlischt dann.



4. Fügen Sie weitere Teile innerhalb des ACAI-Bereichs hinzu, bis Sie eine Anzahl Teile erreicht haben, die so groß ist wie die größte Anzahl von Teilen, die Sie zählen wollen.
5. Wenn Sie die maximale Anzahl von erforderlichen Teilen hinzugefügt haben, nehmen Sie die Teile ab und beginnen mit dem Zählvorgang.

15.2 AWA-Funktion (Audible Weighing Assist = Akustisches Fill-to-target

Mit dieser Funktion wird die Annäherung an eine Zielstückzahl (z.B. 20 St) durch ein intensiver werdendes akustisches Signal unterstützt.




Es gibt drei Bedienungsmodi. Diese können mit der TARGET-Taste ausgewählt werden.

- Modus aus (off):** AWA-Funktion deaktiviert
- Ziel-Modus (target):** Einstellung einer Zielstückzahl
- Intervall-Modus (int):** Im Intervall-Modus kann eine Zielstückzahl (z.B. 20 St) für Wiederholungszählungen mehrfach angewählt werden (z.B. 20, 40, 60, 80 St).

- Der Signalton beginnt bei „Zielstückzahl –9“. Während Sie Teile hinzufügen und sich der Zielstückzahl nähern, wechselt der Signalton das Intervall der Pieptöne. Diese werden immer kürzer und stoppen bei Erreichen der Zielstückzahl.
- Das akustische Signal piept erneut für „Zielstückzahl +1, 2, 3 oder 4“ Stück.
- Die Mindestzielstückzahl ist auf 10 eingestellt.
- Ist die Stückzahl auf weniger als 50 im Intervallmodus eingestellt, beginnt das akustische Signal bei „Zielstückzahl –5“ zu ertönen.
- Ein Minusziel und eine Intervallzählung können nicht gleichzeitig eingestellt werden. Die AWA-Funktion arbeitet aber auch für negative Stückzahlungen.
- **Die AWA-Funktion muss deaktiviert werden, wenn das akustische Signal zur Toleranzkontrolle verwendet wird.**

15.2.1 AWA-Funktion aktivieren/deaktivieren




AWA-Funktion deaktivieren:

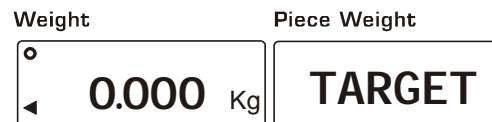
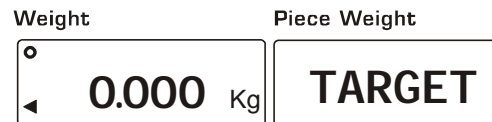
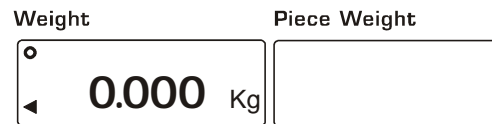
1. -Taste drücken, der aktuelle Modus erscheint.*
2. -Taste so oft drücken bis „off“ erscheint.
3. Mit der -Taste bestätigen, die Waage kehrt in den Zählmodus zurück






*Hinweis: Mit der CE-Taste gelangen Sie ohne Änderung der Einstellung in den Wägemodus zurück.

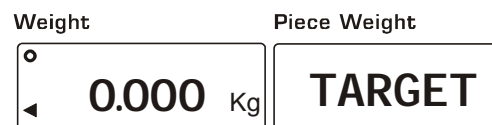
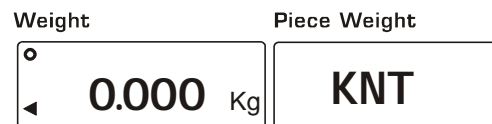
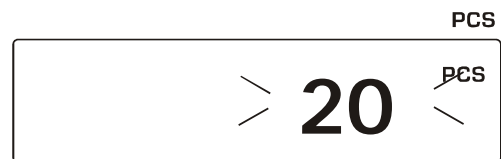
Ziel-Modus:

1. -Taste drücken, der aktuelle Modus erscheint.
2. -Taste so oft drücken bis „target“ erscheint. Die eingestellte Zielstückzahl blinkt.
3. Zum Ändern der Zielstückzahl den gewünschten Wert über die Zifferntasten eingeben (Falsche Eingaben können mit der C-Taste gelöscht werden). Die ENTER-Taste blinkt.
4. Mit der -Taste bestätigen, die Waage kehrt in den Zählmodus zurück und der Zielmodus ist aktiviert.



Intervall-Modus:

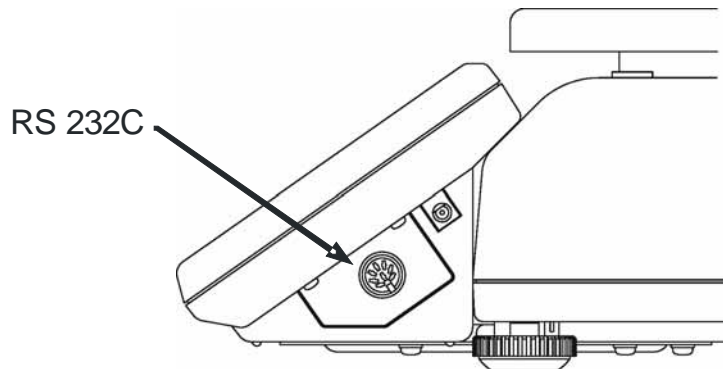
1. -Taste drücken, der aktuelle Modus erscheint.
2. -Taste so oft drücken bis „int“ erscheint. Die eingestellte Intervallzählung blinkt.
3. Zum Ändern der Intervallzählung den gewünschten Wert über die Zifferntasten eingeben (Falsche Eingaben können mit der C-Taste gelöscht werden). Die ENTER-Taste blinkt.
4. Mit der -Taste bestätigen, die Waage kehrt in den Zählmodus zurück und der Intervallmodus ist aktiviert.



16 Datenausgang RS 232C

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

Der Datenausgang befindet sich auf der rechten Seite des Anzeigeteils.



16.1 Technische Daten der Schnittstelle

Asynchron, bi-directional, half-duplex

Baud rate: 2400, 4800, 9600 bps

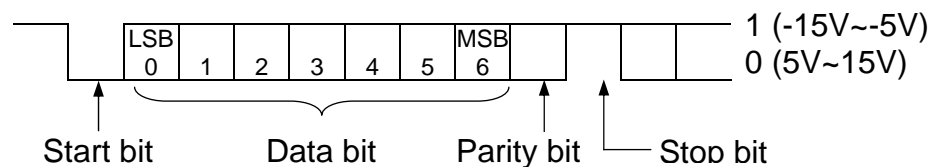
Data: 7 bits + parity 1bit (even / odd) or 8 bits (non-parity)

Start bit: 1 bit

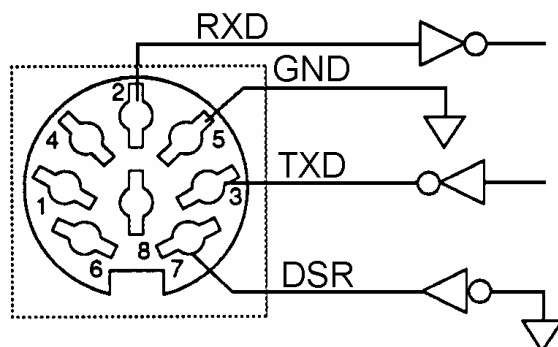
Stop bit: 1 bit

Code: ASCII

Terminator: Data Send / C_RL_F Data Receive / C_R or C_RL_F



Pinbelegung :



- 2 Receive data
- 3 Transmit data
- 5 Signal ground
- 7 Data set ready
- 1, 4, 6 and 8 N.C.

16.2 Datenausgabe

Die Parameter werden unter der Funktion F-06-X eingestellt (siehe Kap. 14).

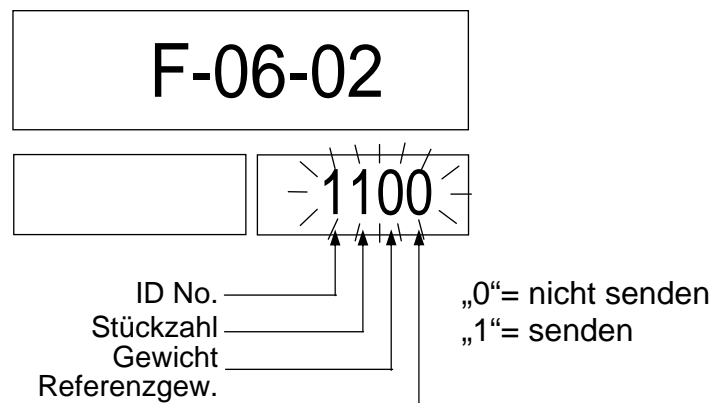
Datenausgabe-Modus F- 06-01:

- **F- 06-01="0"**
Daten werden durch Drücken der PRINT-Taste gesendet. Werden Daten gesendet, blinkt die Stückzählanzeige.
- **F- 06-01="1"**
Daten werden kontinuierlich gesendet. Das Intervall zwischen kontinuierlichen Daten beträgt ca. 2 sec.
- **F- 06-01="2"**
Daten werden gesendet, wenn die Gewichtsanzeige bei +5d stabil ist und höher.
- **F- 06-01="3"**
Daten werden gesendet, wenn die Gewichtsanzeige bei $\pm 5d$ stabil ist und höher/niedriger.

Auswahl der Ausgabewerte F- 06-02:

Sie wählen, welche Daten gesendet werden, indem Sie „0“ oder „1“ für die Daten eingeben: ID-Nr., Stückzahl, Gewicht oder Referenzgewicht.

Beispiel: Bei Eingabe „1100“ wird nur die ID-Nr. und Stückzahl gesendet.



Datenformat F- 06-03:

Als Datenformat für allgemeine Peripheriegeräte Einstellung **F- 06-03="2"** verwenden.

Baudrate F- 06-04:

- **F- 06-04="0"** :2400 bps
- **F- 06-04="1"** :4800 bps
- **F- 06-04="2"** :9600 bps

Fernsteuerbefehle

Befehl	Bedeutung	Anmerkung
@	Start / stop kontinuierliche Datenausgabe	
A	CE-Taste	
D	PRE-Tare	"D,1.23C _{RLF} " = "1.23kg" Tara
J	TOTAL-Taste	
K	M+ -Taste	
Q	Sofortige Datenausgabe	Daten abhängig von F-06-02
S	Ausgabe stabiler Wägewerte	
T	TARE-Taste	
Z	a -Taste	

Fehler Codes

En	Bedeutung
E0	Fehler Datenübertragung
E1	Befehlsfehler
E2	„Scale not ready“ Fehler.
E4	Anzahl Zeichen zu groß
E6	Format Fehler
E7	Außerhalb Wägebereich