



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen-Frommern
Postfach 40 52
72332 Balingen

Tel. 0049 -[0]7433-9933-0
Fax. 0049 -[0]7433-9933-149
e-mail: info@kern-sohn.com
Web: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Kompaktwaage

KERN FTC

Version 2.0 01/2007



FTC-BA-d-0720
ME-Nr.: 22017144

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	5
1.1 Sicherheitshinweise	5
1.2 Beschreibung	6
1.3 Inbetriebnahme	10
2 Bedienung	13
2.1 Ein- und Ausschalten	13
2.2 Nullstellen und Nullnachführung	13
2.3 Einfaches Wägen	13
2.4 Wägen mit Tara	14
2.5 Bruttogewicht abrufen	15
2.6 Gewichtswerte in höherer Auflösung anzeigen	15
2.7 Anzeige der Kapazitätsauslastung	15
2.8 Dynamisches Wägen	15
2.9 Resultate protokollieren	16
2.10 Waage umschalten	16
2.11 Reinigung	17
3 Zählen	18
3.1 Teile in einen Behälter hineinzählen	18
3.2 Teile aus einem Behälter herauszählen	19
3.3 Zählen mit variabler Referenzstückzahl	19
3.4 Zählen mit Mindestgenauigkeit Mindestgenauigkeit	19
3.5 Referenzoptimierung	20
3.6 Zählen mit automatischer Referenzermittlung	20
3.7 Zählen mit zwei Waagen	21
4 Einstellungen im Menü	23
4.1 Bedienung des Menüs	23
4.2 Übersicht	25
4.3 Waageneinstellungen (SCALE)	28
4.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION)	32
4.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL)	34
4.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION)	35
4.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS)	39
5 Schnittstellenbeschreibung	40
5.1 SICS-Schnittstellenbefehle	40
5.2 TOLEDO Continuous-Mode	43
6 Ereignis- und Fehlermeldungen	45
7 Technische Daten und Zubehör	47
7.1 Technische Daten	47

8	Anhang	51
8.1	Geo-Tabellen	51
8.2	Musterprotokolle	54
9	Index	55

1 Einführung

1.1 Sicherheitshinweise



VORSICHT!

Waage nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen!

Für explosionsgefährdete Umgebungen gibt es spezielle Geräte in unserem Sortiment.



GEFAHR!

Stromschlag-Gefahr!

▲ Vor jedem Eingriff am Gerät den Netzstecker ziehen.



GEFAHR!

Bei beschädigtem Netzkabel droht Stromschlag-Gefahr!

▲ Netzkabel regelmäßig auf Beschädigung prüfen und bei beschädigtem Kabel sofort ausschalten.

▲ An der Geräterückseite einen Freiraum von mindestens 3 cm einhalten, um ein starkes Abknicken des Netzkabels zu verhindern.



VORSICHT!

Gerät keinesfalls öffnen!

Bei Zuwiderhandlung erlischt der Garantieanspruch. Das Gerät darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.



VORSICHT!

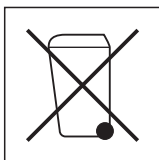
Kompaktwage sorgfältig behandeln.

Die Waage ist ein Präzisionsinstrument.

▲ Bei demontierter Waagschale den Bereich unter dem Lastplattenträger niemals mit einem festen Gegenstand reinigen!

▲ Keine hohen Überlasten auflegen.

▲ Schläge auf die Waagschale vermeiden.



Entsorgung

→ Bei der Entsorgung die geltenden Umweltvorschriften beachten.

Falls das Gerät mit einem Akku ausgerüstet ist:

Der Akku enthält Schwermetalle und darf deshalb nicht mit dem normalen Müll entsorgt werden.

→ Die lokalen Vorschriften für die Entsorgung umweltgefährdender Stoffe beachten.

Hinweis Einsatz im Lebensmittelbereich

Teile, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, sind glattflächig und leicht zu reinigen. Die verwendeten Materialien splintern nicht und sind frei von Schadstoffen. Im Lebensmittelbereich wird die Verwendung der mitgelieferten Schutzhülle empfohlen.

- Schutzhülle regelmäßig und sorgfältig reinigen.
- Beschädigte oder stark verschmutzte Schutzhüllen umgehend ersetzen.

1.2 Beschreibung

Die Kompaktwaagen sind in verschiedenen Kapazitäten und Auflösungen in einer kleinen und großen Bauform erhältlich.

Die Stromversorgung erfolgt über ein eingebautes Netzteil, über einen internen Akku mit externem Netzadapter oder über eine externe Batterie.

Außerdem kann eine der folgenden Optionen bestellt werden:

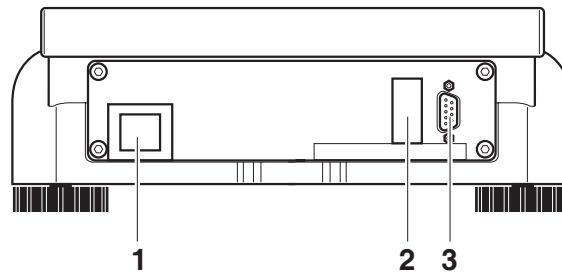
- Zusätzliche Schnittstelle RS232
- Ethernet-Schnittstelle
- Analoge Zweitwaagenschnittstelle

1.2.1 Übersicht

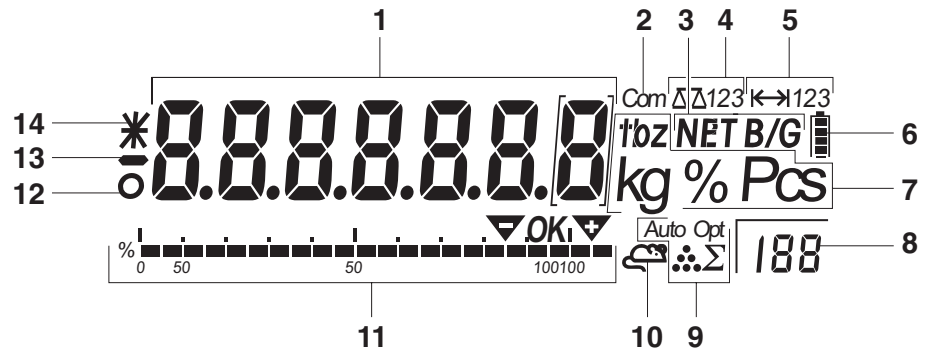
- 1 Display
- 2 Waagenspezifikationen
- 3 Lastplatte
- 4 Stellfüße
- 5 Tasten



- 1 Anschluss Stromversorgung
- 2 Optionale Schnittstelle
- 3 RS232-Schnittstelle




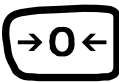


1.2.2 Anzeige









- 1** 7-Segment-Anzeige, 7 Stellen, mit Dezimalpunkt
- 2** Aktive Schnittstelle
- 3** Symbol zur Anzeige von Brutto- und Nettowerten
- 4** Aktive Waage
- 5** Wägebereichsanzeige
- 6** Ladezustand des Akkus; nur bei Waagen mit Akku vorhanden
- 7** Gewichtseinheiten
- 8** Gewählte Referenzstückzahl
- 9** Symbole für Optimierung des durchschnittlichen Stückgewichts
- 10** Symbol für dynamisches Wägen
- 11** Grafische Anzeige des Wägebereichs
- 12** Stillstandskontrolle (erlischt, wenn ein stabiler Gewichtswert erreicht ist)
- 13** Vorzeichen
- 14** Kennzeichnung für veränderte oder berechnete Gewichtswerte, z. B. höhere Auflösung, unterschrittenes Mindestgewicht

1.2.3 Tastatur

Hauptfunktionen

Taste	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
	Gerät ein-/ausschalten; abbrechen	Zum letzten Menüpunkt –End–
	Waage nullstellen	Zurück blättern
	Waage tarieren	Vorwärts blättern
	Transfertaste Langer Tastendruck: Menü aufrufen	Menüpunkt aktivieren Gewählte Einstellung übernehmen

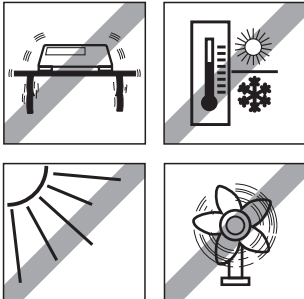
Zusatzfunktionen

Taste	Funktion
	Umschalten zwischen Brutto- und Nettogewicht; Anzeige der Taravorgabe
	Zusatzinformationen abfragen, z. B. Bruttogewicht, durchschnittliches Stückgewicht, höhere Auflösung ...
	Waage umschalten
	Umschalten zwischen Gewichtswert und Stückzahl
	Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln aus 10 Stück
	Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln aus beliebiger Stückzahl

1.3 Inbetriebnahme

1.3.1 Standortwahl oder Standortänderung

Der richtige Standort ist entscheidend für die Genauigkeit der Wägeresultate!

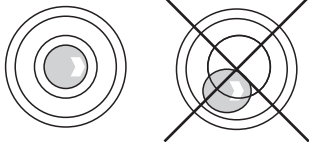


→ Stabile, erschütterungsfreie und möglichst horizontale Lage wählen.

Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen können.

Folgende Umweltbedingungen beachten:

- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Kein starker Luftzug
- Keine übermäßigen Temperaturschwankungen



Waage ausrichten

Nur eine exakt horizontal ausgerichtete Waage liefert genaue Wägeresultate. Zur Erleichterung der Ausrichtung sind geeichte Waagen mit einer Libelle ausgerüstet.

→ Die Stellfüße der Waage drehen, bis die Luftblase der Libelle im inneren Kreis liegt.

Größere geografische Standortveränderungen

Jede Waage wird durch den Hersteller auf die lokalen Schwerkraftverhältnisse abgestimmt (GEO-Wert). Bei größeren geografischen Standortveränderungen muss diese Einstellung durch einen Servicetechniker angepasst werden. Geeichte Waagen müssen zudem unter Beachtung der nationalen Eichvorschriften neu geeicht werden. Bei Waagen mit internem Justiergewicht entfallen diese Schritte.

1.3.2 Stromversorgung anschließen



VORSICHT!

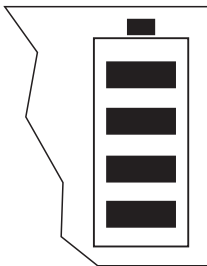
Vor dem Anschließen an das Stromnetz prüfen, ob der auf dem Typenschild aufgedruckte Spannungswert mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

▲ Gerät keinesfalls anschließen, wenn der Spannungswert auf dem Typenschild von der örtlichen Netzspannung abweicht.

→ Netzstecker in die Steckdose stecken.

Nach dem Anschließen führt das Gerät einen Selbsttest durch. Wenn die Nullanzeige erscheint, ist das Gerät betriebsbereit.

→ Gerät justieren, um größtmögliche Präzision zu gewährleisten (Abschnitt 4.3.1).



Waagen mit eingebautem Akku können bei normalem Gebrauch ca. 30 Stunden netzunabhängig arbeiten. Voraussetzung hierfür ist, dass die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist und keine Peripheriegeräte angeschlossen sind.

Das Gerät schaltet automatisch auf Akkubetrieb um, sobald die Netzversorgung unterbrochen wird. Wenn die Netzversorgung wiederhergestellt ist, schaltet das Gerät automatisch auf Netzbetrieb zurück.

Das Batteriesymbol zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus an. 1 Segment entspricht ca. 25 % Kapazität. Wenn das Symbol blinkt, muss der Akku aufgeladen werden (min. 4 Std.). Wird während des Ladevorgangs weiter gearbeitet, verlängert sich die Ladezeit. Der Akku ist gegen Überladen gesichert.

Hinweis Bei dauerhaftem Netzbetrieb kann sich die Ladekapazität des Akkus verringern.

→ Nach maximal 4 Wochen den Akku vor dem Aufladen vollständig entladen zur Erhaltung der Ladekapazität.

1.3.3 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).

1.3.4 Eichung

Allgemeines:

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

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

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:


Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese amtlich 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!

2 Bedienung

2.1 Ein- und Ausschalten

Einschalten →  drücken.

Die Waage führt einen Anzeigetest durch. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.


Ausschalten →  drücken.

Bevor die Anzeige erlischt, erscheint kurz -OFF-.

2.2 Nullstellen und Nullnachführung

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Lastplatte.

Manuell 1. Waage entlasten.

2.  drücken.

Die Nullanzeige erscheint.

Automatisch Bei nicht-eichfähigen Waagen kann die automatische Nullnachführung im Menü ausgeschaltet oder der Betrag geändert werden.

Standardmäßig wird bei entlasteter Waage der Nullpunkt der Waage automatisch korrigiert.

2.3 Einfaches Wägen

1. Wägegut auflegen.

2. Warten, bis die Stillstandskontrolle  erlischt.

3. Wägeresultat ablesen.

2.4 Wägen mit Tara

2.4.1 Tarieren

→ Leeren Behälter auflegen und **TARE** drücken.

Die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

Das Taragewicht bleibt so lange gespeichert, bis es gelöscht wird.

2.4.2 Tara löschen

→ Waage entlasten und **TARE** drücken.

Das Symbol **NET** erlischt, die Nullanzeige erscheint.

Wenn im Menü `A.CL-tr` aktiviert ist, wird das Taragewicht automatisch gelöscht, sobald die Waage entlastet wird.

2.4.3 Automatisches Tarieren

Voraussetzung

`A-tARE` ist im Menü aktiviert, das Symbol **T** blinkt in der Anzeige.

→ Behälter oder Verpackungsgut auflegen.

Das Verpackungsgewicht wird automatisch als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

2.4.4 Folge-Tara

Voraussetzung

Die Tarafunktion `CHAIIn.tr` ist im Menü aktiviert.

Mit dieser Funktion kann mehrfach tariert werden, wenn z. B. Kartons zwischen einzelne Schichten in einem Behälter gelegt werden.

1. Ersten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und **TARE** drücken.

Das Verpackungsgewicht wird als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

2. Wägegut einwiegen und Resultat ablesen/drucken.



3. Zweiten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und **TARE** erneut drücken.

Das aufliegende Gesamtgewicht wird als neues Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige erscheint.


4. Wägegut in den 2. Behälter einwiegen und Resultat ablesen/drucken.

5. Für weitere Behälter die letzten beiden Schritte wiederholen.

2.5 Bruttogewicht abrufen

1.  drücken.
Das Bruttogewicht wird 2 Sekunden lang angezeigt.
2. Während der Anzeige des Bruttogewichts  erneut drücken.
Der Tarawert wird angezeigt. Nach wenigen Sekunden wechselt die Waage wieder zur Nettogewichtsanzeige.

2.6 Gewichtswerte in höherer Auflösung anzeigen


-  drücken.
- Der aktuelle Gewichtswert wird 2 Sekunden lang in höherer Auflösung angezeigt. Danach wechselt die Waage wieder zur normalen Auflösung.

2.7 Anzeige der Kapazitätsauslastung



Die Waage verfügt über eine grafische Anzeige der zur Verfügung stehenden Waagenkapazität. Der Balken zeigt an, wieviel Prozent der Waagenkapazität bereits belegt sind und welche Kapazität noch zur Verfügung steht. Im Beispiel sind ca. 65 % der Waagenkapazität belegt.

2.8 Dynamisches Wägen


Mit der Funktion dynamisches Wägen können Sie unruhige Wägegüter wägen, z. B. lebende Tiere. Ist die Funktion aktiviert, erscheint das Symbol  in der Anzeige.

Beim dynamischen Wägen errechnet die Waage den Mittelwert aus 56 Wägungen innerhalb von 4 Sekunden.

Mit manuellem Start Voraussetzung

Im Menü ist AVErAGE -> MANuAL gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen und warten, bis es sich etwas beruhigt hat.
2.  drücken, um die dynamische Wägung zu starten.
Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol * angezeigt.
3. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung starten zu können.

Mit automatischem Start Voraussetzung

Im Menü ist `AVERAGE` -> `AUTO` gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen.

Die Waage startet automatisch die dynamische Wägung.

Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol * angezeigt.

2. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung durchführen zu können.

2.9 Resultate protokollieren

Wenn ein Drucker oder Computer an der Waage angeschlossen ist, können Wägereultate ausgedruckt oder an einen Computer übertragen werden.


→  drücken.

Der Inhalt der Anzeige wird ausgedruckt bzw. an den Computer übertragen, Musterprotokolle siehe Abschnitt 8.2.

2.10 Waage umschalten

Wenn eine zweite Waage oder Wägebrücke angeschlossen ist, z. B. über die optionale analoge Zweitwaagenschnittstelle, wird im Display die gerade aktive Waage angezeigt.

Die Zweitwaage lässt sich genauso bedienen wie die erste Waage.

→  drücken.

Die Anzeige wechselt von der einen zur anderen Waage.

2.11 Reinigung



VORSICHT!

Stromschlag-Gefahr!

- ▲ Vor dem Reinigen mit einem feuchten Lappen den Netzstecker ziehen, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.



VORSICHT!

Bei demontierter Waagschale den Bereich unter dem Lastplattenträger niemals mit einem festen Gegenstand reinigen!

Die Wägezelle kann beschädigt werden.





Weitere Hinweise zur Reinigung:

- Feuchten Lappen verwenden.
- Keine Säuren, Laugen oder starke Lösungsmittel verwenden.
- Nicht mit Hochdruckreinigungsgerät oder unter fließendem Wasser reinigen.
- Bei starker Verschmutzung Waagschale, Schutzhülle (falls vorhanden) und Stellfüße entfernen und separat reinigen.
- Alle bestehenden Vorschriften betreffend Reinigungsintervalle und zulässige Reinigungsmittel beachten.



3 Zählen

Die Kompaktwagenen FTC verfügen über Zusatzfunktionen zum Stückzählen. Die betreffenden Einstellungen im Menü sind in Abschnitt 4.4.1 beschrieben.

3.1 Teile in einen Behälter hineinzählen

1. Leeren Behälter auf die Waage legen und  drücken.
Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.
2. **10** Referenzteile auflegen und  drücken.
--oder--
→ Die über der Taste  angezeigte Stückzahl auflegen und  drücken.
Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.
3. Weitere Teile in den Behälter einfüllen, bis die gewünschte Stückzahl erreicht ist.

Hinweis

- In der Werkseinstellung bleibt das durchschnittliche Stückgewicht so lange gespeichert, bis ein neues durchschnittliches Stückgewicht bestimmt wird.
- Mit  kann zwischen Stückzahl und den eingestellten Gewichtseinheiten umgeschaltet werden.
- Wenn die Stückzahl angezeigt wird, kann mit  das durchschnittliche Stückgewicht, d. h. das Gewicht eines einzelnen Referenzteils, 2 Sekunden lang angezeigt werden.
- Wenn im Menü `A . CL - APW ON` eingestellt ist, wird nach jedem Zählvorgang das durchschnittliche Stückgewicht automatisch gelöscht. Für den nächsten Zählvorgang muss das durchschnittliche Stückgewicht neu bestimmt werden.
- Wenn im Menü `ACCURCY ON` eingestellt ist, wird nach Ermittlung der Stückzahl kurz die erreichte Genauigkeit eingeblendet.

3.2 Teile aus einem Behälter herauszählen

1. Vollen Behälter auf die Waage legen und **TARE** drücken.
Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.
2. **10** Referenzteile herausnehmen und **REF 10** drücken.
--oder--
→ Die über der Taste **REF n** angezeigte Stückzahl herausnehmen und **REF n** drücken.
Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die entnommene Stückzahl mit negativem Vorzeichen an.
3. Weitere Teile aus dem Behälter herausnehmen, bis die gewünschte Stückzahl erreicht ist.

3.3 Zählen mit variabler Referenzstückzahl

Wenn im Menü **VAR-SPL ON** eingestellt ist, kann über **REF n** zwischen 5 voreingestellten Referenzstückzahlen gewählt werden.

- **REF n** so oft drücken, bis die Anzeige oberhalb der Taste zur gewünschten Referenzstückzahl gewechselt ist.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

3.4 Zählen mit Mindestgenauigkeit Mindestgenauigkeit

The item **Min.rEFW** in the menu allows to preset a minimum accuracy of 97.5 %, 99.0 % or 99.5 %. Abhängig davon berechnet die Waage das Mindestreferenzgewicht, das notwendig ist, um die vorgegebene Genauigkeit zu erreichen.

1. Referenzteile auf die Waage legen und **REF 10** oder **REF n** drücken.
2. Wenn das durchschnittliche Stückgewicht nicht ausreicht, um die gewünschte Genauigkeit sicherzustellen, erscheint **Add x PCS**.
3. Angezeigte Stückzahl zusätzlich auflegen.

Die Waage bestimmt dann automatisch das durchschnittliche Stückgewicht mit der erhöhten Referenzstückzahl.



Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

3.5 Referenzoptimierung

Je größer die Referenzstückzahl ist, desto genauer bestimmt die Waage daraus die Stückzahl.

3.5.1 Automatische Referenzoptimierung

Im Menü muss dazu `REF.OPT -> AUTO` eingestellt werden. Das Symbol **Auto Opt** erscheint in der Anzeige.

1. Referenzteile auf die Waage legen und  oder  drücken.
2. Weitere Referenzteile, max. die gleiche Anzahl wie bei der ersten Referenzbestimmung, auf die Waage legen.

Die Waage optimiert automatisch das durchschnittliche Stückgewicht mit der größeren Anzahl Referenzteile.


Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

Hinweis Die Referenzoptimierung kann mehrmals durchgeführt werden.

3.6 Zählen mit automatischer Referenzermittlung

Voraussetzung

Im Menü ist `A-SMPL ON` eingestellt.

→ Die über der Taste  angezeigte Stückzahl auflegen.

Die Waage ermittelt automatisch das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

3.7 Zählen mit zwei Waagen



Für die Stückzählung kann eine zweite Waage oder Wägebrücke angeschlossen werden, z. B. eine Bodenwaage für die Stückzählung großer Mengen über die optionale analoge Zweitwaagenschnittstelle.

Die notwendigen Einstellungen der Applikations- und Schnittstellenparameter sind in den Abschnitten 4.4.1, 4.6.1 und 4.6.4 beschrieben.

3.7.1 Zählen mit angeschlossener Referenzwaage

Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Referenzwaage konfiguriert.

1. Referenzteile auf die angeschlossene Referenzwaage legen und  oder  drücken.

Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).

2. Zählteile auf die erste Waage legen.

Die Gesamtstückzahl wird angezeigt.

Hinweis

- Wenn im Menü `tOTAL-ct` -> `bULK` eingestellt ist, wird nur die Stückzahl auf der Mengenwaage angezeigt.
- Wenn im Menü `tOTAL-CT` -> `both` eingestellt ist, wird die Referenzstückzahl zur Anzahl auf der Mengenwaage addiert.

3.7.2 Zählen mit angeschlossener Mengenwaage

Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Mengenwaage konfiguriert.

1. Referenzteile auf die erste Waage legen und  oder  drücken.

Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).

2. Zählteile auf die angeschlossene Mengenwaage legen.

Die Gesamtstückzahl wird angezeigt.

Hinweis

- Wenn im Menü `tOTAL-ct` -> `bULK` eingestellt ist, wird nur die Stückzahl auf der Mengenwaage angezeigt.
- Wenn im Menü `tOTAL-CT` -> `both` eingestellt ist, wird die Referenzstückzahl zur Anzahl auf der Mengenwaage addiert.

3.7.3 Zählen mit angeschlossener Hilfswaage

Hinweis Diese Konfiguration eignet sich zum Zählen von unterschiedlichsten Teilen. Dabei können z. B. Kleinstteile auf der einen Waage gezählt werden, große Teile auf der anderen.

Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Hilfswaage (Auxiliary) konfiguriert. Die Waage wechselt nicht automatisch, sondern erst nach Betätigen der Taste $\frac{\Delta \nabla}{\Sigma}$.

1. Geeignete Waage aktivieren.
2. Referenzteile auf diese Waage legen und $\text{REF } 10$ oder $\text{REF } n$ drücken.
Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).
3. Zählteile ebenfalls auf diese Waage legen.
Die Stückzahl wird angezeigt.

4 Einstellungen im Menü

Im Menü lassen sich Geräteeinstellungen ändern und Funktionen aktivieren. Damit ist eine Anpassung an individuelle Wägebedürfnisse möglich.



Das Menü besteht aus 6 Hauptpunkten, die auf mehreren Ebenen weitere Unterpunkte enthalten.

4.1 Bedienung des Menüs

4.1.1 Menü aufrufen und Passwort eingeben



Das Menü unterscheidet 2 Bedien-Levels: Bediener und Supervisor. Das Supervisor-Level kann durch ein Passwort geschützt werden. Bei Auslieferung des Geräts sind beide Levels ohne Passwort zugänglich.

Bedienermenü

1.  drücken und gedrückt halten, bis CODE erscheint.
2.  erneut drücken.


Der Menüpunkt `TERMINL` erscheint. Nur der Unterpunkt `DEVICE` ist zugänglich.

Supervisormenü

1.  drücken und gedrückt halten, bis CODE erscheint.
2. Passwort eingeben und mit  bestätigen.

Der erste Menüpunkt `SCALE` erscheint.



Hinweis

Bei Auslieferung des Geräts ist kein Supervisor-Passwort definiert. Deshalb beim ersten Aufrufen des Menüs Passwortabfrage mit  beantworten.

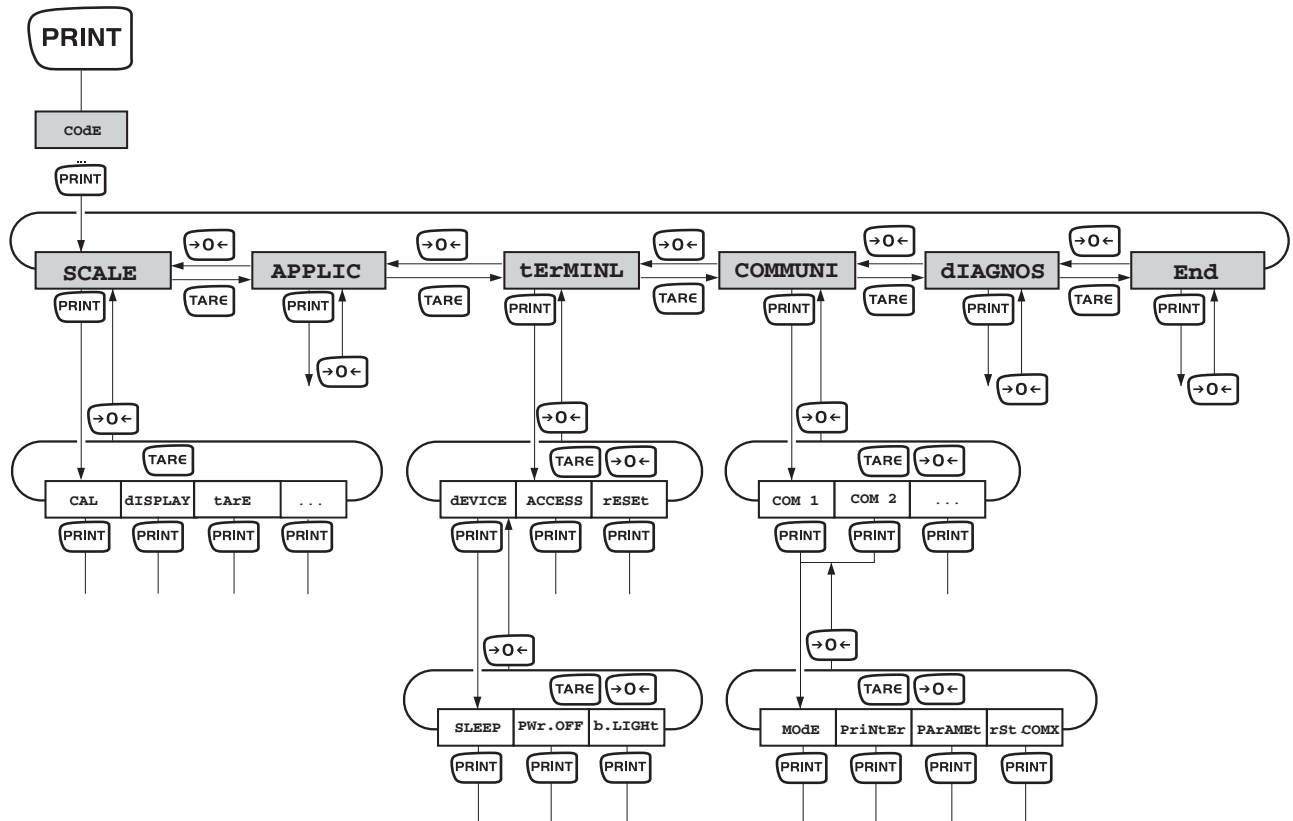
Wenn nach einigen Sekunden noch kein Passwort eingegeben ist, kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Not-Passwort für den Supervisor-Zugang zum Menü

Wenn für den Supervisor-Zugang zum Menü ein Passwort vergeben war und Sie dieses vergessen haben, können Sie trotzdem ins Menü gelangen:

→ 3 x  drücken und mit  bestätigen.

4.1.2 Parameter wählen und einstellen



- Blättern auf einer Ebene**
- Vorwärts blättern: **TARE** drücken.
 - Rückwärts blättern: **→0←** drücken.

Menüpunkt aktivieren / Auswahl übernehmen → **PRINT** drücken

Menü beenden

1. **ON/OFF** drücken.
Der letzte Menüpunkt End erscheint.
 2. **PRINT** drücken.
Die Abfrage SAVE erscheint.
 3. Abfrage mit **PRINT** bestätigen, um die Einstellungen zu sichern und in den Wägemodus zurückzukehren.
- oder-
- **TARE** drücken, um ohne Sichern in den Wägemodus zurückzukehren.

4.2 Übersicht

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
	CAL					28
	dISPLAY	UNIt1	g, kg , oz, lb, t			30
		UNIt2	g , kg, oz, lb, t			
		rESOLU				
		UNt.rOLL	ON, OFF			
	tArE	A-tArE	ON, OFF			30
		ChAIn.tr	ON , OFF			
		A.CL-tr	ON, OFF			
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			30
	rEStArt	ON/ OFF				31
	FILtEr	VibrAt	LOW, Med , HIGH,			31
		PrOCeSS	UNIVER , dOSING			
		StABILi	FASt, StAndrd , PrECISE			
	rESet	SURe?				31
APPLIC	COUNT	VAr-SPL	ON, OFF			32
		SPL-qtY	Sq1 ... Sq5			
		Min.reFW	OFF , 97.5%, 99.0%, 99.5%			
		rEF Opt	OFF , AUtO			
		A-SMPL	ON, OFF			
		A.CL-APW	ON, OFF			
		ACCurCY	ON, OFF			
		tOtAL.Ct	bULK , bOth			
	AVERAGE	OFF , AUtO, MANuAL			33	
rESet	SURe?			33		
tERMINL	dEVICE	SLEEP	OFF , 1 min, 3 min, 5 min			34
		PWr OFF	YES , NO			
		b.LIGHT	ON, OFF			
	ACCESS	SUPeRVI			34	
	rESet	SURe?			34	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite	
COMMUNI	COM 1/COM 2	MOdE	Print			35	
			A.Print				
			CONTINU				
			dIALOG				
			CONT.OLd				
			dIAL.OLd				
			dt-b	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			dt-G	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			COnt-Wt				
			COnt-Ct				
		2nd.dISP					
		rEF					
		bULK					
		AuXILIA					
		PriNtEr	tEmPLat	StdArd , tEMPLt1, tEMPLt2			35
			ASci.Fmt	LINE.FMt	MULtI SINGLE		
LENGtH	1 ... 100						
SEPArAt	, ; ...						
Add LF	0 ... 9						
PARAMEt	bAUD	300 ... 38400			36		
	PARity	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, 7 EVEN , 8 EVEN					
	H.SHAKE	NO, XONXOFF , nEt 422, nEt 485					
	NEt.Addr	0 ... 31					
	ChECSuM	ON, OFF					
	Vcc	ON, OFF					
rSt.COMx	SUrE?				36		

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
COMMUNI	OptION	Eth.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATEWAY			37
		USb	USb tEST			37
		diGital	IN 1 ... 4	OFF , ZErO, tArE, Print, rEF 10, rEF n, SCALE, Unit		37
			OUT 1 ... 4	OFF , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OVerLd, StAr		
	ANALOG	Mode	rEF , bULK, AuXILIA, bYPASS		37	
dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 20	Not.USEd , HEAdEr, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, StArLN, CrLF, F FEEd		38	
DIAGNOS	tEST SC	intErN/ExtErN				39
	KboArd					
	dISPLAY					
	SNr					
	SNr2					
	LiSt					
	LiSt2					
	rESEt.AL	SUrE?				




4.3 Waageneinstellungen (SCALE)

4.3.1 CAL – Kalibrieren (Justieren)

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

Dieser Menüpost bei geeichten Waagen ohne internes Justiergewicht nicht verfügbar.

Justieren bei nichteichfähigen Waagen

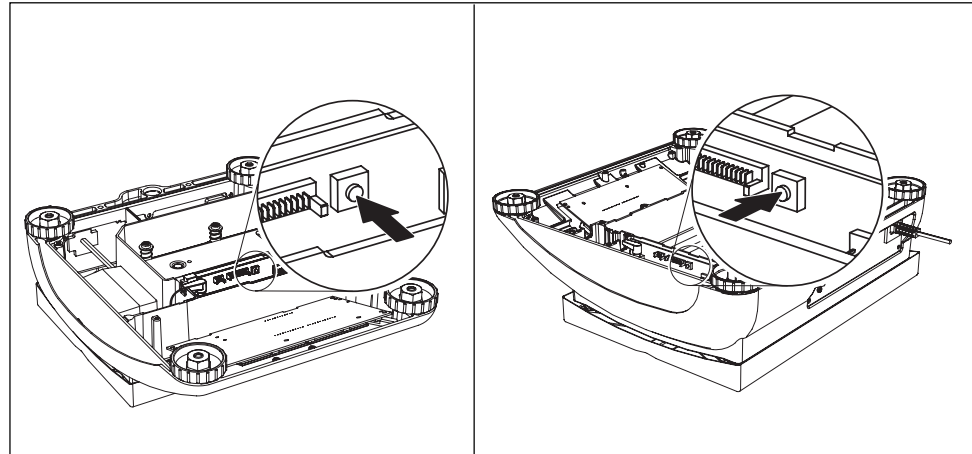
Extern	<p>Für Waagen ohne internes Justiergewicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Waage entlasten. 2. Menüpunkt CAL mit  aktivieren. Die Waage bestimmt den Nullpunkt, in der Anzeige erscheint -0-. Anschließend blinkt das aufzulegende Justiergewicht in der Anzeige. 3. Ggf. angezeigten Gewichtswert mit  ändern. 4. Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. <p>Die Waage kalibriert mit dem aufgelegten Justiergewicht. Nach Abschluss der Justierung erscheint kurz -dOnE- in der Anzeige, danach kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.</p>
--------	--

Justieren bei eichfähigen Waagen

- Waage ausschalten.
- Das Bodenblech der Waage durch Lösen der Schrauben (Torx T20) entfernen (detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 4 bzw. 5). Wichtig: Um das Bodenblech zu entfernen, muss der Eichkleber auf dem Bodenblech zerstört werden! Nach der Zerstörung des Klebers muss die Waage durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und ein neuer Eichkleber angebracht werden, bevor sie wieder als Eichwaage verwendet werden darf!
- Justierschalter (Druckknopf) auf dem Analogprint gedrückt halten (siehe Pfeilmarkierung in nachfolgenden Abbildungen) und gleichzeitig Waage einschalten. Justierschalter gedrückt halten, bis in der Anzeige "SCALE" erscheint.

kleine Bauform

große Bauform



1. Displayanzeige "Scale": **PRINT**-Taste drücken (innerhalb 20s)
2. Displayanzeige "Metrolo": **TARE**-Taste drücken
3. Displayanzeige "Scale 1": **PRINT**-Taste drücken
4. Displayanzeige "ramp": **TARE**-Taste drücken
5. Displayanzeige "SNR": **TARE**-Taste drücken
6. Displayanzeige "SCAL.blid": **TARE**-Taste drücken
7. Displayanzeige "GEO" (Justierung mittels Geowert):

In diesem Block können Sie den Geowert einstellen und damit die Waage auch ohne Justiergewichte an die lokalen Schwerkraftverhältnisse anpassen.

Fall a) Sie sind mit den GEO-Werten vertraut. Die Justierung kann in diesem Fall ohne Justiergewicht erfolgen.

Nach Drücken der **PRINT**-Taste wird der aktuelle Geo-Wert angezeigt.

Drücken Sie die Tasten **TARE** oder **→0←**, um den Geowert zu verändern. Bei jedem Tastendruck wird der nächste Wert angezeigt (Einstellbereich 0 -31). Den zutreffenden Wert entnehmen Sie bitte der Geowert-Tabelle Kapitel 7.1.1.

Bestätigen Sie den gewählten Geowert mit der **PRINT**-Taste.


Achtung: Der Geowert darf nach dieser „Justierung mittels Geowert“ nicht mehr verändert werden, da die so eingestellten Justierwerte dabei ihre Gültigkeit verlieren.

Fall b) Sie sind mit den GEO-Werten NICHT vertraut. Die Justierung muss in diesem Fall mit Justiergewicht erfolgen (siehe Punkt 8).


TARE - Taste drücken

8.Displayanzeige "LIN-CAL": -Taste drücken

9.Displayanzeige "CAL": -Taste drücken


 -Taste drücken. Die Waage bestimmt den Nullpunkt in der Anzeige erscheint -preload-. Anschließend blinkt das aufzulegende Justiergewicht in der Anzeige.


Geg. angezeigten Gewichtswert mit  ändern.


Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen.

Die Waage justiert mit dem aufgelegten Justiergewicht. Nach Abschluss der Justierung erscheint kurz -done- in der Anzeige und der nächste Menüpunkt erscheint.


Zurück in den Wägemodus:

 -Taste drücken, in der Anzeige erscheint "END":

 -Taste drücken, um die Änderungen zu speichern. in der Anzeige erscheint "Save".

Mit der  -Taste bestätigen. Anschließend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

4.3.2 DISPLAY – Wä geeinheit und Anzeigegenauigkeit

UNIt1	Wä geeinheit 1 wählen: g, kg, oz, lb, t
UNIt2	Wä geeinheit 2 wählen: g, kg, oz, lb, t
rESOLU	Ablesbarkeit (Auflösung) wählen, modellabhängig
UNt.rOLL	Wenn UNt.rOLL eingeschaltet ist, kann mit  der Gewichtswert in allen verfügbaren Einheiten und als Stückzahl angezeigt werden.
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bei geeichten Waagen werden die Wä geeinheiten oz und lb mit dem Symbol * angezeigt. • Bei geeichten Waagen werden Auflösungen, die von der Waagendefinition abweichen, ohne Wä geeinheit und mit dem Symbol * angezeigt. • Bei Zweibereichs-/Zweiintervall-Waagen sind mit l<-> 1/2l gekennzeichnete Auflösungen auf 2 Wä gebereiche/-intervalle aufgeteilt, z. B. 2 x 3000 d.

4.3.3 TARA – Tara-Funktion

A-tArE	Automatisches Trieren ein-/ausschalten
CHAI n.tr	Folge-Tara ein-/ausschalten
A.CL-tr	Automatisches Trieren mit automatischem Löschen des Taragewichts beim Entlasten der Waage ein-/ausschalten

4.3.4 ZERO – Automatische Nullnachführung

AZM	<p>Dieser Menüpunkt erscheint nicht bei geeichten Waagen.</p> <p>Automatische Nullnachführung ein-/ausschalten und Nullstellbereich wählen.</p> <p>Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d</p>
------------	--



4.3.5 RESTART – Automatische Speicherung von Nullpunkt und Tarawert

ON/OFF	Wenn die Restart-Funktion eingeschaltet ist, werden der letzte Nullpunkt und Tarawert gespeichert. Nach dem Aus-/Einschalten oder nach einer Stromunterbrechung arbeitet das Gerät mit dem gespeicherten Nullpunkt und Tarawert weiter.
---------------	---

4.3.6 FILTER – Anpassung an die Umgebungsbedingungen und an die Wägearart

VibrAt LOW MED HIGH	Anpassung an die Umgebungsbedingungen <ul style="list-style-type: none"> • Sehr ruhige und stabile Umgebung. Die Waage arbeitet sehr schnell, ist aber empfindlich gegen äußere Einflüsse. • Normale Umgebung. Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit. • Unruhige Umgebung. Die Waage arbeitet langsamer, ist aber unempfindlich gegen äußere Einflüsse.
PrOCeSS UNIVER dOSING	Anpassung an den Wägeprozess <ul style="list-style-type: none"> • Universaleinstellung für alle Wägearten und normale Wägegüter • Dosieren von flüssigen oder pulverförmigen Wägegütern
StAbILI FASt StAndrd PrECISE	Anpassung der Wägeschwindigkeit <ul style="list-style-type: none"> • Die Waage arbeitet sehr schnell. • Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit. • Die Waage arbeitet mit größtmöglicher Reproduzierbarkeit. <p>Je langsamer die Waage arbeitet, umso höher ist die Reproduzierbarkeit der Wägeregebnisse.</p>

4.3.7 RESET – Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage <ul style="list-style-type: none"> • Mit  Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit  Waageneinstellungen nicht zurücksetzen
--------------	--


4.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION)

4.4.1 COUNT – Einstellungen für die Zählfunktion



Var-SPL ON OFF	Anpassung der Referenzstückzahl <ul style="list-style-type: none"> • Die Referenzstückzahl kann im Bedienmodus verändert werden • Zählen nur mit den vorgegebenen Referenzstückzahlen
SPL-qty Sq1 . . . Sq5	Referenzstückzahl <ul style="list-style-type: none"> • 5 fixe Referenzstückzahlen vorgeben
Min.reFW OFF 97.5, 99.0, 99.5	Überwachung des Mindestreferenzgewichts <ul style="list-style-type: none"> • Keine Überwachung des Mindestreferenzgewichts • Überwachung des Mindestreferenzgewichts so, dass eine Zählgenauigkeit von 97.5 %, 99.0 % oder 99.5 % erreicht wird

rEF.Opt OFF AUTO	Optimierung des durchschnittlichen Stückgewichts <ul style="list-style-type: none"> Keine Referenzoptimierung Automatische Referenzoptimierung
A-SMPL ON OFF	Automatische Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Trieren wird mit dem nächsten aufgelegten Gewicht und der angezeigten Referenzstückzahl das durchschnittliche Stückgewicht bestimmt Keine automatische Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts
A.CL-APW ON OFF	Automatisches Löschen des durchschnittlichen Stückgewichts <ul style="list-style-type: none"> Wenn die Waage nach einem Zählvorgang entlastet wird, wird automatisch das durchschnittliche Stückgewicht gelöscht. Der nächste Zählvorgang beginnt wieder mit der Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts. Das durchschnittliche Stückgewicht bleibt erhalten bis zur Bestimmung eines neuen durchschnittlichen Stückgewichts
ACCurCY ON OFF	Anzeigen der Zählgenauigkeit <ul style="list-style-type: none"> Nach Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts wird die damit erreichbare Zählgenauigkeit kurz im Display angezeigt Keine Anzeige der Zählgenauigkeit
tOtAl.Ct bULK bOth	Stückzählen auf zwei Waagen <ul style="list-style-type: none"> Stückzahl anzeigen nur für die Teile auf der Mengenwaage Stückzahl anzeigen für alle Teile auf Mengen- und Referenzwaage

4.4.2 AVERAGE – Ermittlung des Durchschnittgewichts bei einer nicht stabilen Last

OFF	Durchschnittsgewicht berechnen ausgeschaltet
AUTO	Durchschnittsgewicht berechnen mit automatischem Start des Wägezyklus
MANUAL	Durchschnittsgewicht berechnen mit manuellem Start des Wägezyklus über 

4.4.3 RESET – Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen





SURE?	Sicherheitsabfrage <ul style="list-style-type: none"> Mit  Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen Mit  Applikationseinstellungen nicht zurücksetzen
--------------	--

4.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL)



4.5.1 DEVICE – Schlafmodus, Energiesparmodus und Anzeigenbeleuchtung

SLEEP	Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Netzbetrieb. Wenn SLEEP eingeschaltet ist, schaltet das Gerät bei Nichtgebrauch die Anzeige und Beleuchtung nach der eingestellten Zeitspanne aus. Bei einem Tastendruck oder einer Gewichtsveränderung werden Anzeige und Beleuchtung wieder eingeschaltet. Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 1 min, 3 min, 5 min
PW_r OFF	Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Batteriebetrieb. Wenn PW_r OFF eingeschaltet ist, schaltet sich das Gerät bei Nichtgebrauch nach ca. 3 Minuten automatisch ab.
b.LIGHT	Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ein-/ausschalten. Bei Waagen mit Akku schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch ab, wenn es 5 Sekunden lang keine Aktion an der Waage gab.
Bemerkung	Dieser Menüpunkt ist auch ohne Supervisor-Passwort zugänglich.

4.5.2 ACCESS – Passwort für Supervisor-Menüzugang


SUPeRVI ENTeR.C rEtYPE.C	Passworteingabe für den Supervisor-Menüzugang Aufforderung, das Passwort einzugeben. → Passwort eingeben und mit  bestätigen. Aufforderung, die Passworteingabe zu wiederholen. → Passwort erneut eingeben und mit  bestätigen.
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Das Passwort kann aus bis zu 4 Zeichen bestehen. • Die Taste  darf nicht Bestandteil des Passworts sein, sie wird zur Bestätigung des Passworts benötigt. • Die Taste  darf nur in Kombination mit einer weiteren Taste verwendet werden. • Wenn Sie einen unzulässigen Code eingeben oder sich bei der Wiederholung vertippen, erscheint in der Anzeige COdE.Err.

4.5.3 RESET – Terminaleinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUre?	Sicherheitsabfrage <ul style="list-style-type: none"> • Mit  Terminaleinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen • Mit  Terminaleinstellungen nicht zurücksetzen
--------------	--

4.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION)

4.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Betriebsart der seriellen Schnittstelle

Print	Manuelle Datenausgabe an den Drucker mit 
A.Print	Automatische Ausgabe stillstehender Resultate an den Drucker (z. B. für Serienwägungen)
CONTINU	Fortlaufende Ausgabe aller Gewichtswerte über die Schnittstelle
dIALOG	Bidirektionale Kommunikation über MT-SICS-Befehle, Steuerung der Waage über einen PC
Cont.Old	Wie CONTINU, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
dIAL.Old	Wie dIALOG, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
dt-b GROSS tArE nEt	DigiTOL-kompatibles Format. <ul style="list-style-type: none"> • Übertragung des Bruttogewichts, mit "B" gekennzeichnet • Übertragung des Taragewichts • Übertragung des Nettogewichts
dt-G	Wie dt-b, siehe oben, Bruttogewicht mit "G" gekennzeichnet
Cont-Wt	TOLEDO Continuous Modus
Cont-Ct	TOLEDO Continuous Modus, Übertragung der Stückzahl
2nd.dISP	Zum Anschluss einer Zweitanzeige (aktiviert automatisch die 5-V-Spannungsversorgung auf Pin 9)
rEF	Übertragung der Daten von der Referenzwaage (automatische Umschaltung)
bULK	Übertragung der Daten von der Mengenwaage (automatische Umschaltung)
AuXILIA	Übertragung der Daten von der Referenz- oder Mengenwaage (manuelle Umschaltung)

4.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Einstellungen für Protokollausdruck

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Modus "Print" oder "A.Print" gewählt ist.



tEmPLat StdArd tEmPLt1 tEmPLt2	Protokollausdruck wählen <ul style="list-style-type: none"> • Standardausdruck • Ausdruck entsprechend Template 1 • Ausdruck entsprechend Template 2
ASci.FmtT LINE.Fmt	Formate für den Protokollausdruck wählen <ul style="list-style-type: none"> • Zeilenformat: MULtI (mehrzeilig) oder SINGLE (einzeilig)

LENGtH	<ul style="list-style-type: none"> • Zeilenlänge: 0 ... 100 Zeichen, erscheint nur bei Zeilenformat <code>MULtI</code> • Trennzeichen: , ; . / \ _ und Leerzeichen, erscheint nur bei Zeilenformat <code>SINGLE</code> • Zeilenvorschub: 0 ... 9
SEPArAt	
Add LF	

4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Kommunikationsparameter

bAUD	Baudrate wählen: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
PArity	Parität wählen: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
H.SHAKE	Handshake wählen: NO, XONXOFF,
NET.Addr	nicht dokumentiert
ChECSuM	Checksum-Byte ein-/ausschalten (erscheint nur im TOLEDO Continuous Mode)
Vcc	nicht dokumentiert

4.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Serielle Schnittstelle auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	<p>Sicherheitsabfrage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit  Schnittstelleneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit  Schnittstelleneinstellungen nicht zurücksetzen
--------------	--

4.6.5 OPTION – Optionen konfigurieren















Wenn keine Option eingebaut oder sie noch nicht konfiguriert ist, erscheint N. A. im Display.

Eth.NET IP.AddrS SUBNET GAtEWAY	Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle <ul style="list-style-type: none"> • IP-Adresse eingeben • Subnet-Adresse eingeben • Gateway-Adresse eingeben
USB USb TEST	nicht dokumentiert
digital IN 1 ... 4 OFF ZErO tArE Print rEF 10 rEF n SCALE Unit OUT 1 ... 4 OFF StAbLE bEL.Min AbV.Min UNdErLd OVerLd StAr	nicht dokumentiert
ANALOG Mode rEF bULK AuXILIA BYPASS	nicht dokumentiert

4.6.6 DEF.PRN – Templates konfigurieren

tEMPLt1/tEMPLt2	Template1 oder Template 2 wählen
LINE 1 ... 20	Zeile wählen
NOt.USEd	<ul style="list-style-type: none">• Zeile nicht genutzt
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none">• Zeile als Kopfzeile. Der Inhalt der Kopfzeile muss über einen Schnittstellenbefehl definiert werden, siehe Abschnitt 5.1.
SCALE.NO	<ul style="list-style-type: none">• Waagennummer
GROSS	<ul style="list-style-type: none">• Bruttogewicht
tArE	<ul style="list-style-type: none">• Taragewicht
nEt	<ul style="list-style-type: none">• Nettogewicht
APW	<ul style="list-style-type: none">• Durchschnittliches Stückgewicht
rEF Ct	<ul style="list-style-type: none">• Referenzstückzahl
PCS	<ul style="list-style-type: none">• Stückzahl
StARLN	<ul style="list-style-type: none">• Zeile mit ***
CrLF	<ul style="list-style-type: none">• Zeilenvorschub (Leerzeile)
F FEEd	<ul style="list-style-type: none">• Seitenvorschub

4.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS)

tEST SC Intern	Waage testen Waage testen mit dem internen Justiergewicht <ul style="list-style-type: none"> • Während des Tests erscheint <code>-Int CAL-</code> in der Anzeige. • Nach Abschluss des Tests erscheint im Idealfall kurz <code>*d=0.0g</code> in der Anzeige, danach wechselt die Waage zum nächsten Menüpunkt <code>KbArD</code>.
Extern	Waage testen mit externem Justiergewicht <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Waage prüft den Nullpunkt; in der Anzeige erscheint <code>-0-</code>. Anschließend blinkt das Testgewicht in der Anzeige. 2. Angezeigten Gewichtswert ggf. mit  ändern. 3. Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. 4. Die Waage prüft mit dem aufgelegten Justiergewicht. 5. Nach Abschluss des Tests erscheint kurz die Abweichung zur letzten Kalibrierung in der Anzeige, im Idealfall <code>*d=0.0g</code>, danach wechselt die Waage zum nächsten Menüpunkt <code>KbArD</code>.
KbArD	Tastaturtest
PUSH 1 ... 10	<ul style="list-style-type: none"> • Der Reihe nach zuerst die großen Tasten der unteren Reihe drücken:     • Anschließend die kleineren Tasten der oberen Reihe drücken:       <p>Wenn die Taste funktioniert, wechselt die Waage zur nächsten Taste.</p> <p>Hinweis</p> <p>Sie können den Tastaturtest nicht abbrechen!</p> <p>Wenn Sie den Menüpunkt <code>KbArD</code> ausgewählt haben, müssen Sie sämtliche Tasten drücken.</p>
dISPLAY	Anzeigetest: Die Waage zeigt alle funktionierenden Segmente an.
SNr	Anzeige der Seriennummer
SNr2	Anzeige der Seriennummer von Waage 2. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage angeschlossen ist.
LiSt	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen
LiSt2	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen der Waage 2. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage angeschlossen ist.
rESet .AL SUrE?	Rücksetzen aller Menüeinstellungen auf Werkseinstellung Sicherheitsabfrage <ul style="list-style-type: none"> • Mit  alle Menüeinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit  Menüeinstellungen nicht zurücksetzen

5 Schnittstellenbeschreibung

5.1 SICS-Schnittstellenbefehle

FTC-Waagen unterstützen den Befehlssatz MT-SICS (METTLER TOLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Mit SICS-Befehlen lässt sich die Waage von einem PC aus konfigurieren, abfragen und bedienen. SICS-Befehle sind in verschiedene Levels unterteilt.

5.1.1 Verfügbare SICS-Befehle

	Befehl	Bedeutung
LEVEL 0	@	Waage neu starten
	I0	Liste aller verfügbaren SICS-Befehle senden
	I1	SICS-Level und SICS-Versionen senden
	I2	Waagendaten senden
	I3	Waagensoftware-Version senden
	I4	Seriennummer senden
	S	Stabilen Gewichtswert senden
	SI	Gewichtswert sofort senden
	SIR	Gewichtswert sofort senden und wiederholen
	Z	Nullstellen
	ZI	Sofort nullstellen
LEVEL 1	D	Display beschreiben
	DW	Gewichtsanzeige
	K	Tastaturkontrolle
	SR	Stabilen Gewichtswert senden und wiederholen
	T	Tarieren
	TA	Tarawert
	TAC	Tara löschen
	TI	Sofort tarieren
LEVEL 2	C2	Justieren mit externem Justiergewicht
	C3	Justieren mit internem Justiergewicht
	I10	Waagen-ID
	I11	Waagen-Typ
	P100	Ausdruck auf Streifendrucker
	P101	Stabilen Gewichtswert an den Drucker senden
	P102	Gewichtswert sofort an den Drucker senden

	Befehl	Bedeutung
	PWR	Power On/Off
	SIRU	Gewichtswert in der aktuellen Einheit sofort senden und wiederholen
	SIU	Gewichtswert sofort in der aktuellen Einheit senden
	SNR	Stabilen Gewichtswert senden und nach jeder Gewichtsänderung wiederholen
	SNRU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Einheit senden und nach jeder Gewichtsänderung wiederholen
	SRU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Einheit senden und wiederholen
	ST	Nach Drücken der Transfer Taste stabilen Gewichtswert senden
	SU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Gewichtseinheit senden
	TST2	Testfunktion mit externem Gewicht starten
	TST3	Testfunktion mit internem Gewicht starten
LEVEL 3	PW	Durchschnittliches Stückgewicht
LEVEL SPEZIAL	I31	Header für den Ausdruck
	ICP	Konfiguration des Ausdrucks senden
	LST	Menüeinstellungen senden
	M01	Wägemodus
	M02	Stabilitätseinstellung
	M03	Autozero-Funktion
	M19	Kalbiriergewicht senden
	M21	Gewichtseinheit senden/abfragen
	P	Text drucken
	P130	Gewichtswert, Einheit und Preis
	PCS	Stückzahl
	PRN	Ausdruck auf jeder Druckerschnittstelle
	REF	Durchschnittliches Stückgewicht
	RST	Restart
	SFIR	Gewichtswert sofort senden und schnell wiederholen
	SIH	Gewichtswert sofort in hoher Auflösung senden
	SWU	Gewichtseinheit umschalten
	SX	Stabilen Datensatz senden
	SXI	Datensatz sofort senden
	SXIR	Datensatz sofort senden und wiederholen
	U	Gewichtseinheit umschalten

5.1.2 Voraussetzungen für die Kommunikation zwischen Waage und PC

- Die Waage muss mit einem geeigneten Kabel mit der RS232- oder Ethernet-Schnittstelle eines PCs verbunden sein.
- Die Schnittstelle der Waage muss auf die Betriebsart "Dialog" eingestellt sein, siehe Abschnitt 4.6.1.
- Auf dem PC muss ein Terminalprogramm verfügbar sein, z. B. HyperTerminal.
- Die Kommunikationsparameter Baudrate und Parität müssen im Terminalprogramm und an der Waage auf die gleichen Werte eingestellt sein, siehe Abschnitt 4.6.3.

5.2 TOLEDO Continuous-Mode

5.2.1 TOLEDO Continuous-Befehle

Im TOLEDO Continuous-Mode unterstützt die Waage die folgenden Input-Befehle:

Befehl	Bedeutung
P <CR><LF>	Ausdrucken des aktuellen Resultats
T <CR><LF>	Tarieren der Waage
Z <CR><LF>	Nullstellen der Anzeige
C <CR><LF>	Löschen des aktuellen Werts
Tx.xxx <CR><LF>	Tara festlegen

5.2.2 Ausgabeformat im TOLEDO Continuous-Mode

Gewichtswerte werden im TOLEDO Continuous-Mode immer in folgendem Format übertragen:

1	Status			Feld 1						Feld 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	–	–	–	–	LSD	MSD	–	–	–	–	LSD	CR	CHK
Feld 1		6 Ziffern für den Gewichtswert, der ohne Komma und Einheit übertragen wird															
Feld 2		6 Ziffern für das Taragewicht, das ohne Komma und Einheit übertragen wird															
STX		ASCII-Zeichen 02 hex, Zeichen für "start of text"															
SWA, SWB, SWC		Statusworte A, B, C, siehe unten															
MSD		Most significant digit															
LSD		Least significant digit															
CR		Carriage Return, ASCII-Zeichen 0D hex															
CHK		Checksum (2-er-Komplement der Binärsumme der 7 unteren Bits aller vorher gesendeten Zeichen, inkl. STX und CR)															

Statuswort A								
Funktion	Auswahl	Status Bit						
		6	5	4	3	2	1	0
Dezimal- position	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Ziffern- schritt	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Statuswort B	
Funktion/Wert	Bit
Brutto/Netto: Netto = 1	0
Vorzeichen: Negativ = 1	1
Überlast = 1	2
Bewegung = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Statuswort C	
Funktion/Wert	Bit
0	0
0	1
0	2
Druckanfrage = 1	3
Erweitert = 1	4
1	5
Manuell tarieren, nur kg = 1	6

6 Ereignis- und Fehlermeldungen

Fehler	Ursache	Behebung
Anzeige dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • Hinterleuchtung zu dunkel eingestellt • Keine Netzspannung • Gerät ausgeschaltet • Netzkabel nicht eingesteckt • Kurzzeitige Störung 	<ul style="list-style-type: none"> → Hinterleuchtung (b. LIGHT) heller einstellen → Netz prüfen → Gerät einschalten → Netzstecker einstecken → Gerät aus- und wieder einschalten
Unterlast L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> • Lastplatte nicht aufgelegt • Wägebereich unterschritten 	<ul style="list-style-type: none"> → Lastplatte aufbringen → Nullstellen
Überlast r - - - - 7	<ul style="list-style-type: none"> • Wägebereich überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten → Vorlast verringern
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Resultat noch nicht stabil 	<ul style="list-style-type: none"> → Ggf. Vibrationsadapter anpassen oder dynamisch wägen
- - n o - -	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion nicht zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten und nullstellen
r - n o - 7 L - n o - J	<ul style="list-style-type: none"> • Nullstellen nicht möglich bei Über- oder Unterlast 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten
Err 4	<ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittliches Stückgewicht zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> → Größere Anzahl Referenzteile wählen und auflegen
Err 5	<ul style="list-style-type: none"> • Kein gültiger Wert von der Referenzwaage 	<ul style="list-style-type: none"> → Kabelverbindung zwischen den Geräten prüfen → Schnittstelleneinstellungen prüfen
Err 6	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Kalibrierung 	<ul style="list-style-type: none"> → Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten → Waage kalibrieren → Mit Händler Kontakt aufnehmen
Err 7	<ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittliches Stückgewicht zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> → Mit diesem durchschnittlichen Stückgewicht ist auf dieser Waage kein Zählen möglich

Fehler	Ursache	Behebung
Err 9	<ul style="list-style-type: none"> • Unstabiler Gewichtswert bei der Referenzbildung 	<ul style="list-style-type: none"> → Für ruhige Umgebung sorgen → Sicherstellen, dass die Waagschale frei beweglich ist → Vibrationsadapter anpassen
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdruck noch nicht beendet 	<ul style="list-style-type: none"> → Ausdruck beenden. → Gewünschte Aktion wiederholen.
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> • Umschalten der Wägeeinheit unzulässig beim dynamischen Wägen 	<ul style="list-style-type: none"> → Dynamisches Wägen beenden → Wägeeinheit umschalten
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> • EAROM Prüfsummenfehler 	<ul style="list-style-type: none"> → Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten → Mit Händler Kontakt aufnehmen
Gewichtsanzeige unstabil	<ul style="list-style-type: none"> • Unruhiger Aufstellplatz • Zugluft • Unruhiges Wägegut • Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung • Netzstörung 	<ul style="list-style-type: none"> → Vibrationsadapter anpassen → Zugluft vermeiden → Dynamisch wägen → Berührung beseitigen → Netz prüfen
Falsche Gewichtsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Nullstellung • Falscher Tarawert • Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung • Waage steht schräg 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten, nullstellen und Wägung wiederholen → Tara löschen → Berührung beseitigen → Waage nivellieren

7 Technische Daten und Zubehör

7.1 Technische Daten

7.1.1 Typenschlüssel

FTC-Waagen gibt es mit verschiedenen Kapazitäten und Lastplatten, die aus der kompletten Typenbezeichnung ersichtlich sind.

7.1.2 Allgemeine Daten

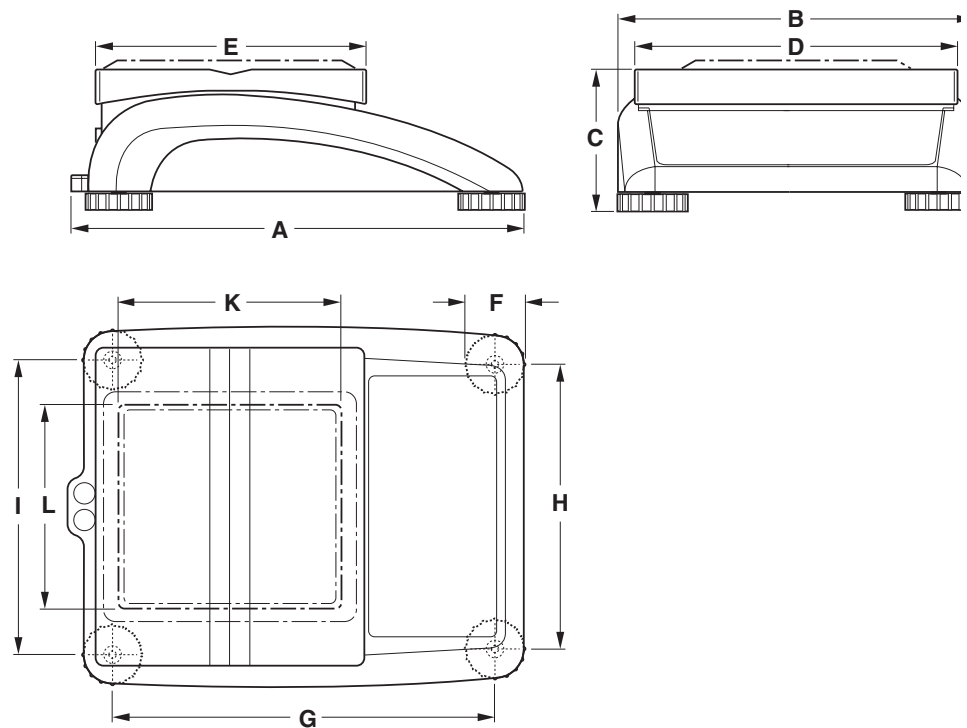
FTC	
Applikationen	<ul style="list-style-type: none"> • Wägen • Dynamisches Wägen • Zählen mit fixer oder variabler Referenzstückzahl • Zählen mit Referenz- und Mengenwaage
Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • Auflösung wählbar • Wägeeinheit wählbar: g, kg, oz, lb, t • Tarierfunktion: manuell, automatisch, Folge-Tara • Automatische Nullnachführung beim Einschalten und im Betrieb • Filter zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen (Vibrationsadapter) • Filter zur Anpassung an die Wägeart, z. B. Dosieren (Wägeprozessadapter) • Abschalfunktion, Schlafmodus für netzbetriebene Geräte; Energiesparmodus für Akkubetrieb • Anzeigenbeleuchtung • Add-Mode zur Bestimmung des Stückgewichts beim Zählen • Referenzoptimierung • Grafische Anzeige des Wägebereichs
Genauigkeitsklasse OIML/NTEP	III
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • LCD Flüssigkristallanzeige, Ziffernhöhe 16 mm, hinterleuchtet
Tastatur	<ul style="list-style-type: none"> • Druckpunkt-Folientastatur • Kratzfeste Beschriftung
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium-Druckguss; Lastplatte aus Chrom-Nickel-Stahl • Abmessungen siehe Seite 48
Schutzart (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> • IP43 (nicht bei Ethernet-Schnittstelle)
Auflösung der analogen Zweitwaagenschnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> • 300000 Punkte in nicht-eichfähiger Konfiguration • 7000 Punkte in eichfähiger Konfiguration
Versorgung der Wägezelle	<ul style="list-style-type: none"> • 8.2 V

7.1.3 Wägebereiche und Ablesbarkeit

Die Kompaktwagen FTC mit Dehnungsmessstreifen werden in der Konfiguration 2 x 3000 d ausgeliefert. Mit optionalen "Premium"-Wägezellen sind auch höhere Ablesbarkeiten ab Werk möglich.

Kapazität	Konfiguration			
	2 x 3000 d (Standard)		1 x 6000 d (mit optionalen "Premium"-Wägezellen)	
	Wägebereiche	Ablesbarkeit (eichfähig)	Wägebereich	Ablesbarkeit (eichfähig)
3 kg	1.5 kg / 3 kg	0.5 g / 1 g	3 kg	0.5 g
6 kg	3 kg / 6 kg	1 g / 2 g	6 kg	1 g
15 kg	6 kg / 15 kg	2 g / 5 g	15 kg	2 g
35 kg	15 kg / 35 kg	5 g / 10 g	35 kg	5 g
60 kg	30 kg / 60 kg	10 g / 20 g	60 kg	10 g

7.1.4 Abmessungen



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
kl. ¹⁾	335	265	100	240	200	46	276	208	216	-	-
gr. ²⁾	370	360	115	350	240	52	310	304	310	-	-

¹⁾kleine Bauform (Maße in mm)

²⁾große Bauform (Maße in mm)

7.1.5 Nettogewichte

Modell	ohne Akku	mit Akku	mit internem Justiergewicht (ohne Akku)
kleine Bauform	4.6 kg	5.3 kg	–
große Bauform	8.2 kg	8.9 kg	–

7.1.6 Schnittstellenanschlüsse

Die Kompaktwaagen können mit maximal 2 Schnittstellen ausgerüstet sein. Folgende Kombinationen sind möglich:

COM1	COM2
RS232	–
RS232	Ethernet
RS232	Analoge Zweitwaagenschnittstelle

7.1.7 Belegung der Schnittstellenanschlüsse

Pin	RS232 (COM1/COM2)	Analoge Waagenschnittstelle
1	–	+ Excitation (+8.2 VDC)
2	TxD1/2	+ Sense
3	RxD1/2	Shield
4	–	– Sense
5	GND	– Excitation (GND)
6	–	–
7	–	+ Signal
8	–	– Signal
9	VCC	–

8 Anhang

8.1 Geo-Tabellen

Der Geo-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welches Land oder für welche geografische Zone die Waage geeicht ist. Der in der Waage eingestellte Geo-Wert (z. B. "Geo 18") wird kurz nach dem Einschalten angezeigt oder ist auf einem Etikett angegeben.

Die Tabelle **GEO-WERTE 3000e** enthält die Geo-Werte für die europäischen Länder.

Die Tabelle **GEO-WERTE 6000e/7500e** enthält die Geo-Werte für die verschiedenen Gravitationszonen.

8.1.1 GEO-WERTE 3000e, OIML Klasse III (Europa)

Geografische Breite	Geo-Wert	Land
49°30' – 51°30'	21	Belgien
41°41' – 44°13'	16	Bulgarien
54°34' – 57°45'	23	Dänemark
47°00' – 55°00'	20	Deutschland
57°30' – 59°40'	24	Estland
59°43' – 64°00'	25*	Finnland
64°00' – 70°05'	26	
41°20' – 45°00'	17	Frankreich
45°00' – 51°00'	19*	
34°48' – 41°45'	15	Griechenland
49°00' – 55°00'	21*	Großbritannien
55°00' – 62°00'	23	
51°05' – 55°05'	22	Irland
63°17' – 67°09'	26	Island
35°47' – 47°05'	17	Italien
42°24' – 46°32'	18	Kroatien
55°30' – 58°04'	23	Lettland
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Litauen
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg
50°46' – 53°32'	21	Niederlande
57°57' – 64°00'	24*	Norwegen
64°00' – 71°11'	26	

Geografische Breite	Geo-Wert	Land
46°22' – 49°01'	18	Österreich
49°00' – 54°30'	21	Polen
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Rumänien
55°20' – 62°00'	24*	Schweden
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Schweiz
47°44' – 49°46'	19	Slowakische Republik
45°26' – 46°35'	18	Slowenien
36°00' – 43°47'	15	Spanien
48°34' – 51°03'	20	Tschechien
35°51' – 42°06'	16	Türkei
45°45' – 48°35'	19	Ungarn

* Werkseinstellung

8.1.2 GEO-WERTE 6000e/7500e, OIML Klasse III (Höhe ≤ 1000 m)

Geografische Breite	Geo-Wert
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

8.2 Musterprotokolle

Wägung mit Tara

G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

Dynamische Wägung

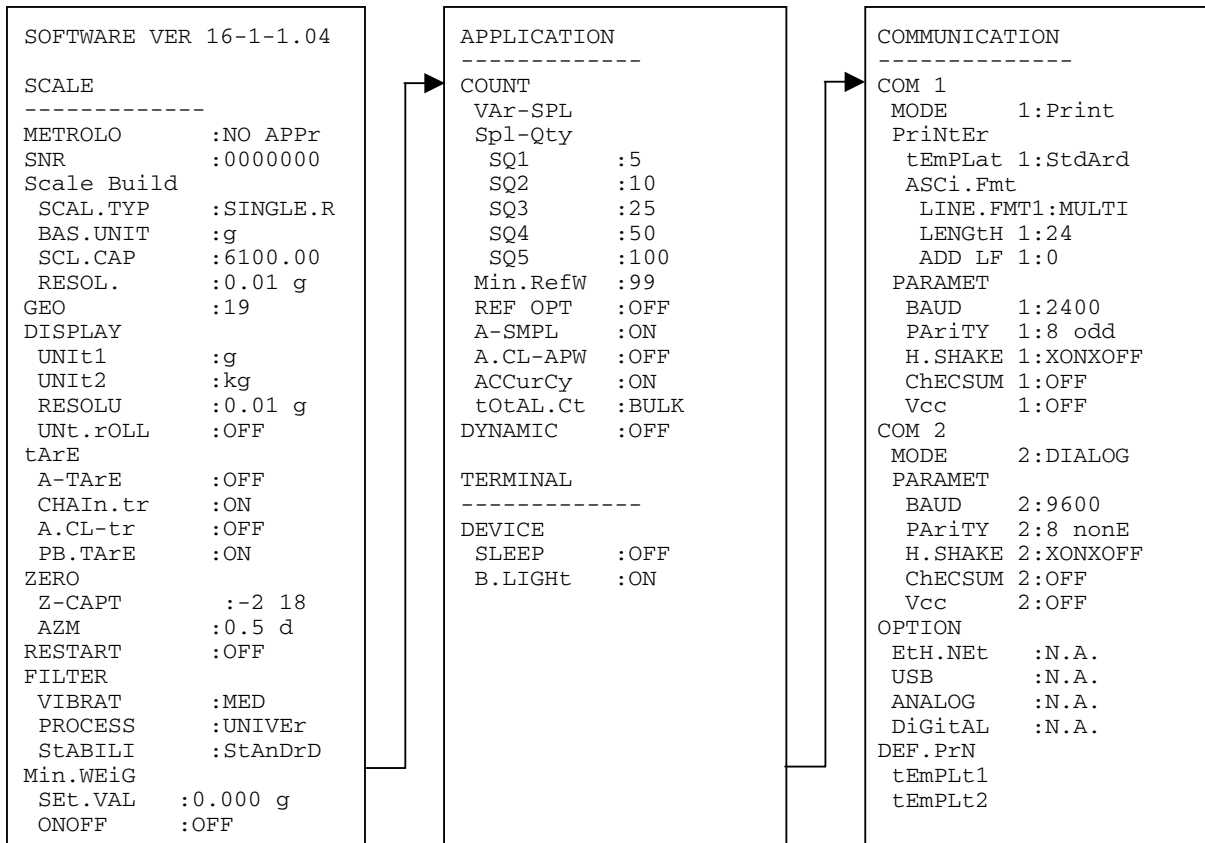
Dyn WT	43.52 kg
T	3.78 kg

Ausdruck mit Header

G	0.1085 kg
T	0.0145 kg
N	0.0940 kg

G = Bruttogewicht N = Nettogewicht T = Tara Dyn WT = dynamisch ermitteltes Gewicht

Protokoll der Waageneinstellungen (Menüpunkt List, siehe Seite 39)



Konformitätserklärungen

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 FTC

Mark applied	EU Directive	Standards	Approval/Test-certificate N°
CE	73/23EEC Low Voltage	EN61010-1	
CE	89/336EEC EMC	EN55022 Emission Kl. B: EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN50082-1	
CE [year] [code] M 1)	90/384EEC Non automatic weighing Instruments 1)	EN45501 1)	T6179 1)

- 1) applies only to certified balances
gilt nur für geeichte Waagen
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

Date: 24.01.2007

Signature:



**Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management**

Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

Hinweise

Für geeichte/eichpflichtige Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Das Jahr der ersten Eichung ist neben dem CE Zeichen aufgeführt. Solche Waagen sind ab Werk geeicht und tragen die Kennzeichnung „M“ auf dem Gerät selbst und auf der Verpackung. Der GEO-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welchen Aufstellungsort die Waage geeicht ist. Dieser GEO-Wert befindet sich auf der Waage sowie der Verpackung. Genaueres ist der GEO-Wert-Tabelle zu entnehmen.

Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M“ sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M“ sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demßas detalles de la tabla GEO.

Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M“ su sfondo verde peino possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indca per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulteriroi informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

GEO-WERT-Tabelle / GEO-value table

geographische Breite /geo- graphical latitude				Höhe über Meer in Metern / altitude					
				0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250	
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26